



UNIFACS
UNIVERSIDADE SALVADOR
LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES®

UNIFACS UNIVERSIDADE SALVADOR
MESTRADO PROFISSIONAL EM SISTEMAS E COMPUTAÇÃO

TÂMARA BATISTA REIS

**ONTOLOGIA ISE/GRI: INTEGRAÇÃO DO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE
EMPRESARIAL (ISE) E A GLOBAL REPORTING INICIATIVE (GRI)**

Salvador
2015

TÂMARA BATISTA REIS

**ONTOLOGIA ISE/GRI: INTEGRAÇÃO DO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE
EMPRESARIAL (ISE) E A GLOBAL REPORTING INICIATIVE (GRI)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sistemas e Computação de UNIFACS Universidade Salvador, Laureate International Universities como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Caetano da Silva.

Salvador
2015

FICHA CATALOGRÁFICA

(Elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UNIFACS Universidade Salvador, Laureate International Universities).

Reis, Tâmara Batista

Ontologia ISE/GRI: Integração do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e a Global Reporting Initiative (GRI)/ Tâmara Batista Reis.- Salvador: UNIFACS, 2015.

549 f. : il.

Inclui apêndices.

Dissertação Programa de Pós-Graduação em Sistemas e Computação de UNIFACS Universidade Salvador, Laureate International Universities como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Caetano da Silva.

1. Ontologia. 2. Índice sustentabilidade empresarial. 3. Taxonomia *XBRL GRI*. I. Silva, Paulo Caetano da, orient. II. Título.

CDD: 004.22

TÂMARA BATISTA REIS

ONTOLOGIA ISE/GRI: INTEGRAÇÃO DO ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE
EMPRESARIAL (ISE) E A GLOBAL REPORTING INICIATIVE (GRI)

Dissertação de Mestrado aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de mestre em Sistemas e Computação, UNIFACS Universidade Salvador, Laureate International Universities pela seguinte banca examinadora:

Paulo Caetano da Silva – Orientador _____
Ph.D. in Computer Science, Universidade Federal de Pernambuco - UFPE
UNIFACS Universidade Salvador, Laureate International Universities

Lais do Nascimento Salvador _____
Doutora em Engenharia Elétrica, pela Universidade de São Paulo - USP
Universidade Federal da Bahia UFBA - Instituto de Matemática - Departamento de Ciência da Computação

Jorge Juan Soto Delgado _____
Doutorado em Planejamento Energético pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ
Diretor de Desenvolvimento Sustentável da Braskem

Éldman Nunes _____
Doutorado em Computação pela Universidade Federal Fluminense,
UNIFACS Universidade Salvador, Laureate International Universities

Salvador, 13 de novembro de 2015.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus, Todo Poderoso, que me conduziu nesta jornada, suprimindo todas as minhas necessidades, me ajudando a superar as dificuldades e vencendo por mim as que não fui capaz de vencer sozinha. Obrigada, Mestre dos mestres!

Aos meus pais que sempre me incentivaram a estudar, o meu muito obrigada.

Aos meus filhos, Sulamita, Séfora e Daniel, agradeço pela compreensão e carinho, durante tanta ausência de minha parte.

Às minhas joias preciosas, Adassa, Lucas, Matheus e Benjamim, cujos sorrisos me renovam a alegria de viver.

Aos amigos Dr. Pr. André Carlos da Silva e Fátima Melo, por terem me incentivado a voltar a estudar após longos anos longe da academia.

Ao professor Dr. Paulo Caetano, meu orientador, agradeço o apoio, paciência e boa vontade.

RESUMO

O desenvolvimento sustentável indispensável ao equilíbrio econômico e socioambiental global exigiu das organizações a gestão, o controle e o relato dos dados de sustentabilidade. Para isto uma diversidade de índices foi proposta, o que tem causado baixa interoperabilidade entre os sistemas de informações e dificuldades na troca de informações e experiências entre organizações que adotam metodologias distintas para a representação e manipulação dos dados de sustentabilidade. Este trabalho apresenta uma ontologia de domínio para a representação de uma base comum de conhecimento entre um dos índices de sustentabilidade mais utilizados no Brasil, o ISE, e as Diretrizes G4, da *Global Reporting Initiative - GRI*. A elaboração da estrutura semântica entre este índice e as Diretrizes G4 poderá proporcionar a disponibilização da informação de forma rápida e consistente, podendo também ser utilizada como base de conhecimento para o desenvolvimento de sistemas direcionados à sustentabilidade. Os conceitos da ontologia foram avaliados através da taxonomia da GRI, elaborada por meio da padronização e estruturação dos dados com a tecnologia XBRL. Isto favorece o uso da ontologia via *Web* e a torna independente de metodologias ou dificuldades computacionais enfrentadas por *stakeholders* que utilizam *softwares e hardwares* heterogêneos.

Palavras-chave: Ontologia ISE/GRI. Desenvolvimento sustentável. Índice Sustentabilidade Empresarial. *Global Reporting Initiative*. Taxonomia XBRL GRI.

ABSTRACT

Sustainable development is essential for the overall economic and environmental balance required of the organizations management, control and reporting of sustainability data. For this a diversity index was proposed, which has caused low interoperability between information systems and difficulties in the exchange of information and experiences among organizations that adopt different methodologies for the representation and manipulation of sustainability data. This work presents a domain ontology for the representation of a common knowledge base among one of the most widely used sustainability indexes in Brazil, ISE, and the G4 Guidelines of the Global Reporting Initiative - GRI. The development of the semantic structure between this index and the G4 Guidelines can provide the availability of fast and consistent information and can also be used as a knowledge base for developing systems aimed at sustainability. The concepts of ontology were assessed by GRI taxonomy, developed through standardization and structuring of data with XBRL technology. This favors the use of ontology Web and making it independent of computational methodologies and difficulties faced by stakeholders using heterogeneous software and hardware.

Keywords: ISE/GRI ontology. Sustainable development. Corporate Sustainability Index. Global Reporting Initiative. XBRL-GRI taxonomy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo Triple Bottom Line	17
Figura 2 - Gráfico de benefícios obtidos com a divulgação voluntária de informação	22
Figura 3 - Esquema <i>Ponto de Entrada</i> da Taxonomia GRI	63
Figura 4 - Formulário para o gerenciamento dos estudos retornados.....	70
Figura 5 - Fases do processo de desenvolvimento da ontologia.....	92
Figura 6 - Categorias e sub-categorias formais de Dalhberg.....	96
Figura 7 - Processo de ciclo de vida baseado na evolução de protótipo	119
Figura 8 - Escalonamento das atividades e tarefas para as fases do ciclo de vida da ontologia	120
Figura 9 - Fluxo de atividades para a modelagem conceitual da ontologia ISE/GRI	129
Figura 10 - Exemplo do Glossário de Termos Relevantes	130
Figura 11 - Utilização de acrônimos representativos no questionário do ISE.....	132
Figura 12 - <i>Glossário de Termos</i> após a classificação dos <i>termos</i>	137
Figura 13 - Mecanismos para tratamento dos termos reutilizados na integração da ontologia	140
Figura 14 - Exemplo da Documentação do Processo de Integração	140
Figura 15 - Relação hierárquica entre os <i>conceitos</i> do domínio do ISE.....	144
Figura 16 - Diagrama de Classes do ISE.....	147
Figura 17 - Identificação dos níveis das classes na taxonomia das Diretrizes G4-GRI	149
Figura 18 - Diagrama de Classes das Diretrizes G4 da GRI	150
Figura 19 - Exemplo do alinhamento entre os indicadores do ISE e a G4-GRI.....	152
Figura 20 - Diagrama de Classes da Ontologia ISE/GRI	153
Figura 21 - Trecho do <i>Dicionário de Conceitos</i> da ontologia ISE/GRI.....	154
Figura 22 - Uso dos métodos <i>top-down</i> , <i>middle-out</i> e <i>bottom-up</i> na elaboração da estrutura taxonômica da ontologia.....	171
Figura 23 - Detalhamento de <i>relações binárias</i> incluídas no Dicionário de Conceitos	172
Figura 24 - Exemplo do quadro de Descrição dos Atributos de Classe	173
Figura 25 - Exemplo da Descrição de Constantes	174
Figura 26 - Exemplo da Definição de instâncias e atributos de instâncias.....	175
Figura 27 - Exemplo da Descrição dos Axiomas da Ontologia	176
Figura 28 - Exemplo da descrição semi-formal das propriedades.....	177
Figura 29 - Formalização de restrição existencial	178
Figura 30 - Exemplo da <i>Descrição de Regras</i>	178
Figura 31 – Exemplo de propriedades de herança e de agregação	179
Figura 32 - Implementação de instâncias da ontologia ISE/GRI	180

Figura 33 - Avaliação da ontologia em relação às <i>Questões de Competência</i>	182
Figura 34 - Avaliação da ontologia por meio do mecanismo de inferência da linguagem OWL-DL	183
Figura 35 - Trecho da apresentação dos <i>Produtos Gerados</i>	184
Figura 36 - Implementação do <i>XSD schema</i> da ontologia ISE/GRI.....	187
Figura 37 - Especificação do conceito <i>Administrative Council Dynamics</i> na taxonomia da ontologia ISE/GRI	188
Figura 38 - Especificação do elemento <i><loc></i>	188
Figura 39 - Especificação do elemento <i><label></i>	189
Figura 40 - Criação do arco de ligação entre os elementos	189
Figura 41 - Criação dos <i><linkbase labels></i> para os elementos da ontologia ISE/GRI.....	190
Figura 42 - Demonstração dos <i><linkbase labels></i> da taxonomia XBRL da GRI.....	190
Figura 43 - Criação do <i>presentation linkbase</i> para os elementos da ontologia construída	191
Figura 44 - Elaboração dos <i>definition links</i>	192
Figura 45 - Elaboração do elemento <i>reference linkbase</i>	194

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Composição da décima carteira empresarial do ISE.....	52
Quadro 2 - Análise das dimensões da sustentabilidade adotadas pelo ISE em relação à GRI.....	55
Quadro 3 - Estudos selecionados através da Revisão Sistemática de Literatura.....	73
Quadro 4 - Princípios para a definição de classes e hierarquia de classes	81
Quadro 5 - Classificação dos estudos selecionados.....	88
Quadro 6 – Síntese do processo elaborado para a construção da ontologia ISE/GRI.....	114
Quadro 7 - Análise comparativa do processo elaborado para a construção da ontologia em relação aos estudos selecionados na RSL.....	117
Quadro 8 - Escalonamento das atividades e tarefas para as fases do ciclo de vida da ontologia	210
Quadro 9 - Questões auxiliares ao <i>estudo de viabilidade</i> da ontologia.....	121
Quadro 10 - <i>Cenários de Motivação</i> para a construção da ontologia	122
Quadro 11 - Identificação das <i>Questões de Competência</i> relacionadas à da ontologia	125
Quadro 12 - Documento do Escopo da Ontologia.....	127
Quadro 13 - Glossário de Termos Relevantes	213
Quadro 14 - Lista de acrônimos	131
Quadro 15 - Dicionário de Conceitos	302
Quadro 16 - Tratamento de termos ambíguos e termos sinônimos	134
Quadro 17 - Classificação dos <i>termos relevantes</i> em categorias.....	136
Quadro 18 - Documentação do Processo de Integração	367
Quadro 19 - Mapeamento dos principais conceitos do ISE e suas relações.....	145
Quadro 20 - Alinhamento entre os indicadores do ISE e a G4-GRI	374
Quadro 21 - Descrição das classes da ontologia ISE/GRI por nível hierárquico e suas propriedades.....	155
Quadro 22 - Descrição dos Atributos de Classe	393
Quadro 23 - Descrição de Constantes.....	450
Quadro 24 - Definição de Instâncias e Atributos de Instâncias.....	4577
Quadro 25 - Descrição dos Axiomas da Ontologia	5388
Quadro 26 - Descrição de Regras	5400
Quadro 27 - Descrição das atividades de <i>manutenção</i> da ontologia	181
Quadro 28 - Produtos Gerados	5488

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Conteúdos Padrão Gerais – GRI	47
Tabela 2 - Conteúdos Padrão Específicos - GRI	48
Tabela 3 - Resultado quantitativo dos documentos recuperados.....	69
Tabela 4 - Principais características das ontologias selecionadas para o processo de <i>integração</i>	139

SUMÁRIO

1 A REPRESENTAÇÃO SEMÂNTICA DA INFORMAÇÃO EM APOIO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	15
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	15
1.1.1 A postura das organizações em relação ao desenvolvimento sustentável.....	17
1.1.2 Investimento Sustentável e Responsável - ISR	19
1.1.3 A importância da divulgação voluntária da informação de sustentabilidade	20
1.1.4 Motivações para a divulgação voluntária de informação de sustentabilidade	21
1.2 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA	23
1.3 JUSTIFICATIVA	25
1.4 OBJETIVO	26
1.4.1 Objetivos Específicos.....	26
1.5 METODOLOGIA.....	27
1.5.1 Princípios metodológicos empregados para a seleção dos referenciais para elaboração da ontologia proposta e compatibilização dos conceitos da ontologia com a G4-GRI	28
1.5.2 Princípios metodológicos empregados para a obtenção de metodologias para a construção da ontologia ISE/GRI	30
1.5.3 Princípios metodológicos utilizados na construção da ontologia ISE/GRI	30
1.6 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	31
1.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
2 TECNOLOGIAS PARA O RELATO DE SUSTENTABILIDADE.....	33
2.1 ONTOLOGIA: UMA CONTRIBUIÇÃO DA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO PARA A REPRESENTAÇÃO DO CONHECIMENTO.....	33
2.1.1 Ontologia: conceito.....	34
2.1.2 A Utilidade das Ontologias	35
2.1.3 Ontologia: modelo abstrato do mundo real	37
2.1.3.1 Os componentes da ontologia	37
2.1.4 O desenvolvimento de ontologias	38
2.1.4.1 Ferramentas para a representação de ontologias.....	38
2.1.4.2 Linguagem para a representação da ontologia.....	39
2.1.4.3 Principais dificuldades enfrentadas para a construção de uma ontologia.....	40
2.2 GLOBAL REPORTING INITIATIVE - GRI.....	41
2.2.1 O Padrão GRI.....	43
2.2.2 O Framework GRI	43

2.2.3 Princípios base para a elaboração dos relatórios	45
2.2.4 Critérios para a elaboração do relatório de sustentabilidade	46
2.3 O ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL - ISE	50
2.3.1 ISE - Conceito e missão	51
2.3.2 Gestão e governança do ISE	51
2.3.3 ISE - Principais objetivos	52
2.3.4 ISE - Metodologia	53
2.4 A TECNOLOGIA EXTENSIBLE BUSINESS REPORTING LANGUAGE - XBRL	56
2.4.1 A XBRL em apoio ao tratamento da informação	57
2.4.2 Impactos positivos resultantes da adoção da linguagem XBRL	59
2.4.3 A XBRL para o tratamento das informações de sustentabilidade	60
2.4.4 A arquitetura da Taxonomia XBRL da GRI	61
2.4.5 Modelo Lógico da Taxonomia XBRL da GRI	62
2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
3 METODOLOGIAS PARA A CONSTRUÇÃO DE ONTOLOGIAS	66
3.1 PROCEDIMENTOS ADOTADOS PARA A REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA	66
3.2 PLANEJAMENTO DA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA	66
3.2.1 Objetivos da Revisão Sistemática	66
3.2.2 Questões de pesquisa e estrutura PIO	66
3.2.3 Estratégia de busca dos estudos	67
3.2.4 Critérios para inclusão e exclusão de estudos	68
3.3 PROCESSO DE CONDUÇÃO DA REVISÃO	69
3.3.1 Processo para a recuperação e pré-seleção dos estudos primários	69
3.3.2 Resultado quantitativo alcançado	69
3.3.3 Estratégia de extração de informações	70
3.3.4 Processo de seleção dos estudos	70
3.3.5 Extração de informações dos documentos selecionados	73
3.4 PUBLICAÇÃO DOS RESULTADOS	75
3.4.1 Apresentação da análise do conteúdo dos estudos selecionados	75
3.4.2 Classificação do conteúdo dos estudos selecionados	87
3.4.3 Considerações finais	88
4 PROCESSO ELABORADO PARA A CONTRUÇÃO DA ONTOLOGIA ISE/GRI ..	90
4.1 FASE DE GERENCIAMENTO DO PROJETO	91
4.1.1 Definição do processo de desenvolvimento da ontologia proposta	91

4.2 FASE DE PRÉ-DESENVOLVIMENTO.....	92
4.3 FASE DE DESENVOLVIMENTO.....	93
4.3.1 Especificação de requisitos	93
4.3.2 Modelagem Conceitual.....	94
4.3.3 Formalização da Ontologia.....	98
4.3.4 Implementação da Ontologia.....	98
4.4 FASE DE PÓS-DESENVOLVIMENTO	99
4.5 FASE DE PROCESSOS DE INTEGRAÇÃO	99
4.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	101
5 A ONTOLOGIA ISE/GRI	118
5.1 ADOÇÃO DE UM PADRÃO DE QUALIDADE PARA O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DA ONTOLOGIA	118
5.2 PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO: FASES DO CICLO DE VIDA DA ONTOLOGIA.....	118
5.3 FASE 1: GERENCIAMENTO DO PROJETO.....	118
5.4 FASE 2: PRÉ-DESENVOLVIMENTO DA ONTOLOGIA.....	120
5.4.1 Elaboração do Estudo de Viabilidade.....	121
5.4.2 Seleção de requisitos para o desenvolvimento da ontologia	124
5.5 FASE 3: PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DA ONTOLOGIA.....	125
5.5.1 Especificação de requisitos da ontologia	125
5.5.2 Modelagem Conceitual da ontologia ISE/GRI.....	128
5.5.2.1 Identificação de <i>termos relevantes</i> nos domínios do ISE e das Diretrizes G4.....	129
5.5.2.2 Identificação dos <i>conceitos</i> à partir dos <i>termos relevantes</i>	132
5.5.2.3 Classificação dos <i>conceitos</i>: agrupamento dos <i>termos</i> em categorias	134
5.5.2.4 Integração da Ontologia.....	137
5.5.2.5 Resultados alcançados na definição dos <i>conceitos</i> para compor o domínio da ontologia proposta	141
5.5.2.6 Mapeamento da taxonomia entre os <i>conceitos</i> da ontologia.....	142
5.5.2.7 Construção da <i>estrutura taxonômica semântica</i> da ontologia.....	150
5.5.2.8 Elaboração de Representações Intermediárias.....	171
5.5.2.9 Formalização da Ontologia ISE/GRI.....	176
5.5.2.10 Implementação da Ontologia ISE/GRI	179
5.6 FASE 4: PROCESSO DE PÓS-DESENVOLVIMENTO DA ONTOLOGIA	180
5.7 FASE 5: PROCESSOS DE INTEGRAÇÃO	181
5.7.1 Avaliação da Ontologia	181
5.7.2 Documentação da ontologia.....	184

5.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	184
6 COMPATIBILIZAÇÃO DOS CONCEITOS DA ONTOLOGIA ISE/GRI COM OS CONCEITOS DA TAXONOMIA XBRL DA GRI	186
6.1 PADRONIZAÇÃO E ESTRUTURAÇÃO DOS CONCEITOS DA ONTOLOGIA ISE/GRI NA TAXONOMIA XBRL - GRI.....	186
6.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS	194
7 CONCLUSÃO.....	196
7.1 PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES	196
7.2 PUBLICAÇÕES.....	197
7.3 LIMITAÇÕES.....	198
7.4 PERSPECTIVAS FUTURAS	198
REFERÊNCIAS	199
APÊNDICE A - Quadro 8 - Escalonamento das atividades e tarefas para as fases do ciclo de vida da ontologia	210
APÊNDICE B - Quadro 13 - Glossário de Termos Relevantes.....	213
APÊNDICE C - Quadro 15 - Dicionário de Conceitos.....	302
APÊNDICE D - Quadro 18 - Documentação do Processo de Integração	367
APÊNDICE E - Quadro 20 - Alinhamento entre os indicadores do ISE e a G4-GRI...374	374
APÊNDICE F - Quadro 22 - Descrição dos Atributos de Classe	393
APÊNDICE G - Quadro 23 - Descrição de Constantes.....	450
APÊNDICE H - Quadro 24 - Definição de Instâncias e Atributos de Instâncias.....	457
APÊNDICE I - Quadro 25 - Descrição dos Axiomas da Ontologia	538
APÊNDICE J - Quadro 26 - Descrição de Regras.....	540
APÊNDICE K - Quadro 28 - Produtos Gerados	548

1 A REPRESENTAÇÃO SEMÂNTICA DA INFORMAÇÃO EM APOIO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Este capítulo apresenta o contexto sobre o qual a proposta da ontologia apresentada neste trabalho foi desenvolvida. É descrita a caracterização do problema, apresentada a hipótese que alicerçou o desenvolvimento desta dissertação, a justificativa que motivou o desenvolvimento da ontologia proposta é discutida, os objetivos perseguidos são relacionados, discute-se a metodologia empregada no desenvolvimento desta dissertação e é apresentada a estrutura do desenvolvimento do trabalho.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O desenvolvimento tecnológico que teve início com a Revolução Industrial vem despontando nas últimas décadas através de produtos e serviços oferecidos nas mais diversas áreas. Concomitantemente, este avanço trouxe consigo o grave problema de agressão ao meio ambiente, através da poluição atmosférica, poluição do solo, subsolo e lençóis de água, desperdício de energia elétrica, consumo descontrolado de bens renováveis, dentre outros (REIS; SILVA, 2014).

No início dos debates sobre esse tema, nutria-se o entendimento de que as propostas consistentes em preservar a qualidade do meio ambiente eram inimigas do sistema capitalista e que, portanto, pugnavam pela estagnação do processo de desenvolvimento econômico. Consequentemente, em um cenário de modernização, o mundo se deparou com a eminente degradação ambiental, surgindo a necessidade de se resolverem os problemas ambientais causados pelo desenvolvimento tecnológico, pois o bem estar comum é tão importante quanto o progresso. O agravamento da questão ambiental exigiu urgência na adoção de medidas que visam promover a sustentabilidade do planeta. Deu-se início, portanto, à conscientização global para a retomada da saúde da Terra. O *desenvolvimento econômico* e a *sustentabilidade ambiental* passaram a compor um binômio que se tornou objeto de preocupação dos governos mundiais, do empresariado e da sociedade em geral (MANSUR, 2011).

Conforme Dias (2011), a *sustentabilidade ambiental* requer orientações das ações políticas motivadas pelo reconhecimento da limitação ecológica fundamental dos recursos naturais. Isto implica a necessidade de utilização cuidadosa da base biofísica ambiental no processo de desenvolvimento econômico, reorientação da maneira como os recursos naturais devem utilizados, ações de diminuição da carga poluidora descartada e compartilhamento dos benefícios alcançados. Para ser considerado sustentável, o processo de desenvolvimento

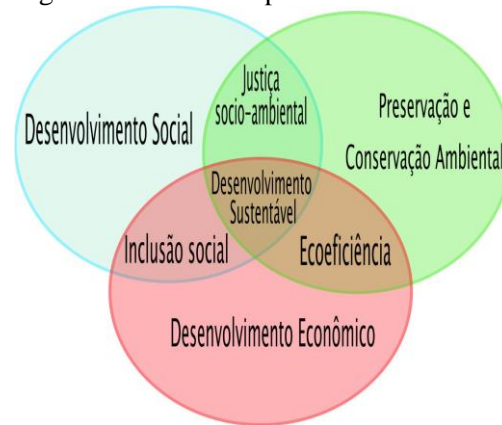
econômico necessita imitar os processos da natureza, por exemplo, incorporando as coordenadas da homeostase, da sobriedade e de máximos rendimentos com eficiência ecológica, incorporando assim os princípios de uma economia sustentável (DIAS, 2011).

A constante busca alternativa dos meios de produção de produtos/serviços, a participação da sociedade organizada, o próprio desenvolvimento tecnológico, contribuíram e tem contribuído para afastar a visão equivocada a respeito do equilíbrio entre as partes que compõem o binômio acima aludido. Neste contexto, surge o conceito de *responsabilidade social*, consistente não somente da necessidade vital de a civilização humana preservar o seu meio ambiente, mas também de garantir o bem estar humano, por meio de ações de promoção social. Isto conduz os governos a adotarem práticas de sustentabilidade, desafiando principalmente as organizações a adotarem o *desenvolvimento sustentável* (MANSUR, 2011).

Conforme classifica a *Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*¹-CMMAD (1988), o *desenvolvimento sustentável* suporta essencialmente três dimensões: *econômica, social e ambiental*. Desses três componentes fundamentais, surgiu o que Elkington (1999) denominou como *Triple Bottom Line*. A perspectiva de que esses três componentes devem ser complementares e não excludentes e a busca pelo equilíbrio entre as dimensões que formam este tripé, passou então, a fazer parte de um consenso no discurso da comunidade internacional sobre o *desenvolvimento sustentável* e tem se constituído em um grande desafio na agenda das nações. Sobre esse tema, Barbosa (2008) e Maia e Pires (2011) defendem que o *desenvolvimento sustentável* deve compreender a *preservação ambiental*, o *desenvolvimento social* e o *desenvolvimento econômico*, consistente em justiça sócio-ambiental, inclusão social e eco-eficiência, na forma disposta na Figura 1.

¹A CMMAD foi criada pela *Organização das Nações Unidas (ONU)* com o objetivo principal de reexaminar as questões críticas relativas ao meio ambiente e reformular propostas realísticas para abordá-las (ONUBR, 2013).

Figura 1- Modelo Triple Bottom Line



Fonte: Barbosa (2008).

A Figura 1 mostra que o *desenvolvimento social, econômico, e a preservação ambiental*, são grandezas complementares entre si e o equilíbrio desse sistema depende do *desenvolvimento sustentável*.

Desenvolvimento sustentável é o modelo que prevê a integração entre economia, sociedade e meio ambiente. Em outras palavras, é a noção de que o crescimento econômico deve levar em consideração a inclusão social e a proteção ambiental (ONU, 2012).

1.1.1 A postura das organizações em relação ao desenvolvimento sustentável

Segundo Mansur (2011), uma das premissas mais importantes para contribuir com o *desenvolvimento sustentável* do planeta é a tomada de postura por parte das empresas, instituições e organizações em geral, assumindo um caráter preservador do meio ambiente, aliado ao desenvolvimento econômico e social. Uma etapa vital neste sentido foi o alcance do consenso tanto por parte das empresas, quanto por parte de organismos reguladores, da necessidade de se estabelecer parâmetros que possibilitem mensurar o *desempenho em sustentabilidade* das organizações, a fim de acompanhar as mudanças ocorridas ao longo do tempo, o que possibilita a tomada de decisões necessárias à retomada da qualidade do meio ambiente, garantindo o desenvolvimento econômico e a promoção social. Neste propósito, as maiores potências mundiais vêm unindo esforços, pois desde 1972, quando ocorreu a Conferência das Nações Unidas² em Estocolmo, capital da Suécia, importantes medidas vêm sendo adotadas em prol do desenvolvimento sustentável. a exemplo do estabelecimento de parâmetros e indicadores que determinam metas de sustentabilidade, possibilitando às

²O evento abordou principalmente os impactos causados pelo desenvolvimento sobre as mudanças climáticas (MARCOVITCH, 2007).

organizações acompanharem o seu *desempenho sustentável*. Conforme a *Global Reporting Initiative - GRI*, os indicadores de desempenho são "informações qualitativas ou quantitativas sobre consequências ou resultados associados à organização, que sejam comparáveis e demonstrem mudanças ao longo do tempo" (GRI, 2014).

A observação destes fatos deixa evidente que o *desenvolvimento sustentável* exige das organizações medirem e reportarem seus dados referentes ao desempenho em sustentabilidade de maneira clara e transparente e ressalta a necessidade do gerenciamento de seu desempenho de forma a alcançar as metas estabelecidas. Portanto, a adoção de parâmetros e indicadores de sustentabilidade, está diretamente relacionada à necessidade de monitoramento do desempenho das organizações, o que sugere "medir" e "comparar" o seu desempenho com os parâmetros formalmente estabelecidos, e assim buscar novas soluções, mitigar riscos, prevenir acidentes, controlando os efeitos nocivos ao meio ambiente e à sociedade.

Consequentemente, para que uma organização consiga obter boa visibilidade no mercado atual, é preciso assumir um caráter de equilíbrio sustentável, isto é, investir na promoção de ações conciliem o crescimento econômico com a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento social, provendo as informações do *desempenho de sustentabilidade* às devidas partes interessadas, o que fez surgir o conceito de *Investimento Sustentável e Responsável (ISR)* (MACEDO *et al.*, 2012).

Por conseguinte, empresas e organizações em todo o mundo assumem cada vez mais a responsabilidade de reportar às autoridades governamentais, entidades reguladoras, acionistas e Sociedade Civil Organizada, as suas informações sobre o desempenho em *sustentabilidade*, assumindo uma postura de *Responsabilidade Social Corporativa*. Segundo Petrini (2006) o conceito de *Responsabilidade Social Corporativa (RSC)* surgiu com base na idéia de que os negócios são centros de poder de decisão e que as ações das empresas influenciam a vida dos cidadãos de diversas formas. Bowen (1953) apud Petrini (2006) conceitua a *Responsabilidade Social Corporativa (RSC)* como ações referentes às obrigações da organização para seguir políticas, decisões ou ainda linhas de ação desejáveis em termos de objetivos e de valores para com a sociedade. *Responsabilidade Social Corporativa (RSC)* com ênfase nos objetivos e valores da sociedade consiste em duas premissas fundamentais: a) os negócios devem existir para o benefício da sociedade, sendo seu comportamento e métodos operacionais em conformidade com as diretrizes definidas pela sociedade e regidos por contrato social, o qual implica em direitos e obrigações; b) os negócios atuam como agentes morais dentro da sociedade refletindo e reforçando valores das organizações. A *Responsabilidade Social Corporativa (RSC)* reflete a ação de uma organização em prol da cidadania, pois existe uma

associação direta entre o exercício da responsabilidade social e o exercício da cidadania empresarial (PETRINI, 2006).

Estudiosos como Coelho (1996 apud Kruger *et al.*, 2011) enfoca a questão *ambiental*, afirmando que a gestão ambiental é a forma que a organização possui para atingir a qualidade ambiental desejada, sendo além disso, uma das mais importantes ferramentas dirigidas ao *desenvolvimento sustentável*. Outros autores vão além da preservação *ambiental* e colocam em pauta a questão *social*, destacando a importância da adoção de estratégias de gestão sócio-ambientais. Esses autores aduzem que a regulamentação governamental tem conduzido as empresas a cumprirem padrões ambientais, criando assim uma série de normas para que as empresas administrem os resultados, que refletirão diretamente na sociedade. Neste trabalho, entretanto, é admitido o consenso adotado por grande parte de estudiosos (MANSUR, 2011; MAIA; PIRES, 2011; GRI, 2014) ao observar que, para que uma empresa seja identificada como *sustentavelmente responsável* ela deve ter a sua gestão e a sua estratégia de ações direcionadas no âmbito do *Triple Bottom Line* (vide Figura 1), considerando que as dimensões que compõem a *sustentabilidade* são as que sustentam o referido tripé: *econômica, social e ambiental*.

O estudo de Conceição *et al.*, (2012) mostra que conceito *empresa sustentavelmente responsável* está relacionado a tomada e ações que visam o equilíbrio das dimensões da sustentabilidade por meio de fatores que influenciam a condição de atuação das organizações em termos de eficiência na utilização de recursos naturais em processos produtivos (*inputs*), contrastando com a emissão de resíduos tóxicos, gases ou materiais, resultante do desenvolvimento de atividades econômicas (*outputs*); a condição em que se utilizam os recursos humanos, como a exposição ao risco, práticas de remuneração, recompensas e premiações e o processo de distribuição dos resultados econômicos, incluindo benefícios à sociedade. Isto é um processo que demanda tempo e empenho por parte das empresas.

1.1.2 Investimento Sustentável e Responsável - ISR

Macedo *et al.*, (2012) sugerem que a sustentabilidade representa uma oportunidade para o investidor na medida em que o mercado de investimentos sustentável segue sua trajetória de expansão e comprova a demanda por empresas cujas atividades possam se sustentar no longo prazo, com ganhos ambientais, sociais e econômicos, o que contribui para o crescimento do *Investimento Sustentável e Responsável (ISR)*.

A definição de ISR pelo *European Sustainability Forum - Eurosif*³ (EUROSIF, 2014) como um processo de investimento que alia os objetivos financeiros do investidor com suas preocupações e valores acerca do meio ambiente, da sociedade e de questões de governança (*Environmental, Social and Governance – ESG*) é um dos mais aceitos em nível mundial. Segundo Macedo *et al.*, (2012), relatórios elaborados pelo EUROSIF e pelo *United States Sustainable Investment Forum –USSIF* (que é uma extensão da entidade nos Estados Unidos da América: a sigla SIF significa *Fórum para o Investimento Sustentável e Responsável*) apontam que o setor de ISR vem crescendo em ritmo acelerado e apresentando um desempenho superior em relação aos investimentos tradicionais. O crescimento da tendência global de Fundos ISR do *Sustainable Investment Forum* (SIF) para a Europa e para os Estados Unidos foi identificado pelo *Massachusetts Institute of Technology*⁴ (MIT) na pesquisa “*Sustainability Nears a Tipping Point*” e relatórios do *Principles for Responsible Investment* (PRI). Esses documentos apontam para o crescimento do mercado de ISR nos Estados Unidos de 486%, desde a primeira mensuração, em 1995. Atualmente o ISR representa 11,3% do total de ativos sob gestão no mercado americano (MACEDO *et al.*, 2012).

No Brasil, dentre os fundos ISR destaca-se o *Índice de Sustentabilidade Empresarial - ISE*, selecionado para compor o desenvolvimento da solução proposta por este trabalho, por possuir uma metodologia que abrange todas as dimensões da sustentabilidade, pelas características de flexibilidade, transparência e simplicidade do questionário aplicado às organizações, além de se tratar de um dos padrões mais utilizados e o que mais cresce no Brasil (MACEDO *et al.*, 2012). O vasto material bibliográfico disponibilizado tanto pela literatura especializada quanto por especialistas do conhecimento através do site deste índice foram fatores altamente contribuintes para que o ISE se tornasse o foco das investigações e da proposta deste trabalho.

1.1.3 A importância da divulgação voluntária da informação de sustentabilidade

Estudos dedicados à temática da sustentabilidade (BRANCO; RODRIGUES, 2008; GRI, 2014; ARTIACH *et al.*, 2010; CANILHO, 2012) apontam que as empresas que mantêm uma boa reputação em relação à responsabilidade socioambiental são mais capacitadas a melhorar suas relações com partes interessadas como os clientes, investidores, fornecedores e

³Eurosif é uma organização pan-européia para o Investimento Sustentável e Responsável (SRI), sem fins lucrativos, cuja missão é promover a sustentabilidade através dos mercados financeiros europeus (EUROSIF, 2014).

⁴O MIT é uma instituição cuja missão é o avanço do conhecimento e educação dos alunos em ciência, tecnologia e outras áreas da bolsa de estudos que melhor sirvam a nação e para o mundo no século XXI (MIT, 2014).

até concorrentes, tornando-se mais competitivas. Canilho (2012) observa que este fenômeno provocou o surgimento da divulgação voluntária de informação, aumentando a necessidade de se implementarem normas relacionadas com a sustentabilidade, referentes à gestão.

Eng e Mak (2003) e Canilho (2012) explicam que a divulgação voluntária é a que não é imposta por lei, medida pela quantidade de informação divulgada além da informação obrigatória nas discussões de gestão e análise dos relatórios anuais. Gomes e Eugénio (2012) aduzem que o aumento da necessidade de comunicação de matérias ligadas à sustentabilidade está relacionado com compromisso da empresa em demonstrar preocupação socioambiental, o que é um fator de diferenciação face à concorrência.

Conforme explicam Kraemer e Tinoco (2004), os assuntos ambientais e sociais cada vez mais trazidos à tona e discutidos publicamente vêm requerendo um maior envolvimento da comunidade de negócios, o que tem dificultado para que uma companhia de grande porte declare a sua "não intenção" de evidenciar informações ambientais. Surge assim uma necessidade de informação na gestão sócio-ambiental, onde seja possível acompanhar as medidas adotadas pelas organizações no intuito de amenizar o impacto ambiental de seus produtos/serviços, além de demonstrar o que elas têm feito pra melhorar a vida da sociedade onde estão inseridas. Entretanto, as tarefas compreendidas tanto na gestão dos dados (e.g. armazenar, mensurar, comparar, reportar, *etc.*) como na tomada de decisão por partes interessadas são altamente dependentes da aquisição da informação, sem a qual todo o processo se torna ineficiente. Portanto, a informação deve estar disponível de forma clara e eficiente, visando facilitar a aquisição do conhecimento necessário à tomada de decisões. Quanto aos meios mais usuais de divulgação de forma voluntária, são considerados os relatórios independentes do Relatório de Contábil, a inclusão de um capítulo específico no Relatório de Contas e o *Web site* da organização.

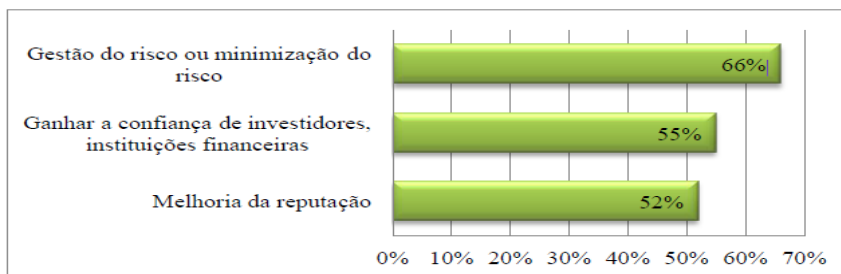
1.1.4 Motivações para a divulgação voluntária de informação de sustentabilidade

Os estudos apresentados por Depoers (2000) e Canilho (2012) observam que motivada pela esperança de aumentar as expectativas dos investidores sobre o valor da empresa e com isso maximizar o preço pelo qual as ações da empresa são negociadas no mercado de capitais, a gestão da empresa tende a incutir dentro da organização práticas de divulgação voluntária. De sua vez, a cobrança para um bom desempenho dos indicadores de sustentabilidade é também exercida pelas partes interessadas, incluindo investidores, governos, clientes, entidades não governamentais, que cada vez mais vêm reconhecendo que o desempenho

sustentável está intimamente ligado ao valor da empresa. Essa orientação pró-ativa influencia o desempenho em sustentabilidade da empresa, que posteriormente tem uma influência positiva sobre os principais resultados financeiros (WISNER, 2006). Rodriguez *et al.* (2010) referem outras motivações para divulgação voluntária de informação resultantes de benefícios para a empresa, tais como a redução de custos relativos a impostos e taxas ou a obtenção de benefícios assimilados, como subsídios ou ações do Governo a favor da empresa, além da melhoria da imagem da organização resultante do aumento da confiança dos investidores.

O estudo apresentado por Canilho (2012) mostra os resultados de uma pesquisa realizada pela KPMG⁵ Portugal, que aponta os principais motivos que levam as empresas a publicarem seus desempenhos em sustentabilidade: i) a reputação/marca é o principal motivo, com cerca de 81%; ii) as questões éticas com 67%; iii) inovação e aprendizagem com 53%; e iv) a gestão do risco ou minimização do risco com 42%. No que diz respeito aos benefícios alcançados pelas empresas, os resultados mostram que: i) a gestão do risco ou minimização do risco é o benefício mais mencionado, com 66%; ii) em segundo lugar, ganhar a confiança de investidores e instituições financeiras, com 55%; e iii) melhoria da reputação, com 52% das respostas, em terceiro lugar. O resultado desta pesquisa pode ser observado na Figura 2.

Figura 2 - Gráfico de benefícios obtidos com a divulgação voluntária de informação



Fonte: Canilho (2012).

Os resultados da pesquisa mostrados na Figura 2 apontam, que a divulgação das práticas de sustentabilidade aplicadas às empresas auxiliam principalmente na gestão dos riscos, confiança dos investidores e melhoria na reputação da empresa.

⁵ A KPMG é uma rede global de firmas independentes que prestam serviços de auditoria, taxas e impostos e consultoria (KPMG, 2014).

1.2 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

Ao optar por uma postura sustentavelmente responsável uma organização precisa efetuar uma gestão eficaz do seu desempenho em sustentabilidade e para tal, é preciso mensurar, controlar e reportar os dados obtidos. Em apoio a esta gestão é necessário escolher uma metodologia, norma ou índice que forneça os parâmetros através dos quais a organização poderá comparar seus resultados alcançados com as metas estabelecidas. Neste sentido, uma diversidade de índices foi proposta, ultrapassando a marca de 50 índices em diversas bolsas de valores ao redor do mundo (MACEDO *et al.*, 2012). Analogamente, o estudo exploratório de Conceição *et al.* (2012) mostra que os esforços para normatização e estabelecimento de diretrizes para a comunicação em *sustentabilidade* culminaram no surgimento de múltiplas metodologias. Dentro deste contexto, no Brasil se destacam o *Balanco Social* e o *Índice de Sustentabilidade Empresarial - ISE* e no nível internacional se destacam: o *Pacto Global das Nações Unidas* (UN, 2013) (discutido na Seção 2.2), as *Diretrizes da OCDE (Organization for Economical Cooperation and Development) para Empresas Multinacionais* e as *Diretrizes da Global Reporting Initiative* (GRI, 2014).

Esta diversidade de índices e metodologias tem gerado o problema da falta de consenso, pois a adoção dos procedimentos para a gestão e relato do desempenho em sustentabilidade muitas vezes depende de questões individuais de cada organização ou até relativas ao país onde as organizações se localizam (e.g. questões econômicas, culturais, etc.). Isto pode provocar o desalinhamento de comunicação entre multinacionais que adotam processos diferentes para a gestão do desempenho de sustentabilidade, o que se constitui em uma barreira para a colaboração e troca de experiências e informações entre elas.

Não obstante, o desenvolvimento tecnológico ofereceu inúmeras vantagens nas áreas das comunicações, proporcionando maior facilidade na obtenção, manuseio e armazenamento da informação. A despeito deste avanço, as tecnologias de transmissão da informação, sendo a principal delas a *Internet*, permitiram uma facilidade de comunicação tal, que o planeta entrou num contexto de globalização. A informação, portanto, tornou-se, nos dias atuais, a mercadoria de grande valor e o conhecimento, a “moeda” do nosso tempo (REIS; SILVA, 2014). Entretanto, este desenvolvimento tecnológico tem se deparado problemas gerados por limitações computacionais entre emissores e receptores da informação, e.g. heterogeneidade de Sistemas Operacionais, diversificação de linguagens de programação e incompatibilidade no formato dos arquivos (texto, binário, *etc.*). A diversidade de *hardwares e softwares* adotados por diferentes organizações e partes interessadas dificulta o intercâmbio de

informações sem gerar valor agregado à informação, resultando em obstáculos tanto para gestores como para usuários dos relatórios de sustentabilidade. Um exemplo ocorre quando um receptor tem a necessidade de transformação do formato dos dados recebidos em um tipo de arquivo diferente ao do emissor para obtenção da informação (e.g. dados contidos em uma planilha eletrônica que precisam ser traduzidos pelo sistema para gerar um documento texto). Isto pode requerer trabalho de re-digitação das informações (passível de inconsistência por erros) e o desperdício de tempo com correções e retrabalhos (SILVA *et al.*, 2006).

Outro problema é a falta de integração das informações resultante de sistemas de informação. Este fator tem se constituído em dificuldades para o acompanhamento do desempenho sustentável por instituições reguladoras, pois a pouca interoperabilidade entre sistemas não integrados acarreta uma série de problemas computacionais. O eficiente intercâmbio de dados, provenientes de documentos e indicadores de atividade de sustentabilidade e requeridos por diversas partes interessadas (e.g. acionistas, agentes reguladores, *etc.*), que utilizam sistemas não integrados entre si, só pode ocorrer se houver a integração desses sistemas. De outra forma, a comunicação poderá permanecer truncada, repleta de inconsistências, requerendo retrabalho e restringindo a colaboração entre parceiros (KERN; PACHECO, 2001). A busca de soluções baseadas em novas ferramentas e tecnologias é, portanto, uma necessidade que continua se impondo cada vez mais, pois a forma como os dados de sustentabilidade são disponibilizados para que possam ser mensurados e comparados pode influenciar na compreensão da informação. Isto sugere que a confiabilidade da informação para o controle e a gestão do desempenho em sustentabilidade, tanto pela própria empresa, quanto pelos órgãos reguladores, está diretamente vinculado à temática do equilíbrio sustentável do planeta, uma vez que controle deste equilíbrio depende da fiabilidade das informações de sustentabilidade fornecidas pelas organizações.

Mediante a relevância da temática do *desenvolvimento sustentável* para a retomada do controle preservação ambiental e desenvolvimento social, tendo em vista a necessidade eminente das organizações na obtenção da informação para uma gestão eficaz do seu desempenho em sustentabilidade e da importância do relato deste desempenho e comparação em relação aos índices internacionais, este trabalho consiste em perscrutar: a) de que forma as ferramentas tecnológicas propostas até então podem ser utilizadas para auxiliar a gestão da sustentabilidade, ajudando a superar os problemas causados pela diversidade de índices e metodologias, auxiliando na obtenção da informação de forma rápida e eficiente e facilitando a comparabilidade com os índices internacionais? b) como esta solução pode auxiliar na

obtenção da informação, ajudando a superar as limitações computacionais causadas por heterogeneidade de *hardwares e softwares* adotados entre diferentes *stakeholders*?

A hipótese deste trabalho está centrada no entendimento de que a proposta consistente em desenvolver um *modelo semântico* capaz de conjugar tecnologias e ferramentas das áreas da Ciência da Computação e da Informação em apoio à temática do *desenvolvimento sustentável*, pode ser mais um componente tecnológico capaz de apoiar o desenvolvimento econômico-social ecologicamente equilibrado.

1.3 JUSTIFICATIVA

O desenvolvimento do *modelo semântico* proposto foi motivado pela identificação da oportunidade de combinação entre ferramentas e tecnologias propostas pelas áreas da Ciência da Computação (ontologia, tecnologia XBRL) e da Informação (taxonomia, vocabulário controlado), a fim de proporcionar a representação do conhecimento e o tratamento dos dados, para que informação possa ser disponibilizada e utilizada, inclusive via *Web*, independente de metodologias, *hardwares ou softwares*.

A *modelo semântico* proposto nesta dissertação, portanto, se destina ao preenchimento da lacuna detectada entre o ISE e as Diretrizes G4 da GRI, no que diz respeito à representação semântica entre os seus conceitos, a fim proporcionar uma *estrutura taxonômica semântica* que possibilitará a integração dos seus indicadores, e em consequência, a integração com importantes iniciativas mundiais com as quais a GRI está alinhada, o que se acredita que contribuirá para eliminar as barreiras impostas pela diversidade de índices. Isto pode auxiliar na *gestão de sustentabilidade*, ao disponibilizar a informação de forma rápida e eficiente, incrementar a comparabilidade, possibilitar o acompanhamento do desempenho, ajudar a mensurar resultados alcançados e apoiar a definição de metas e objetivos futuros.

No caso brasileiro, o poder constituinte originário conferiu *status* constitucional à questões do meio *ambiente e sociedade*. Assim, meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito de todos, sendo imposto ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações⁶. Em igual medida, a Constituição Federal deixou assente que o desenvolvimento econômico, dentre outros princípios, deve observar a defesa do meio ambiente, com tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos

⁶Art. 225 da CF. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Constituição Federal, 1988).

produtos e serviços e dos processos de elaboração e prestação⁷. Com isso, a sociedade brasileira, por meio de seus representantes, no âmbito do Poder Legislativo responsável pela promulgação da atual Constituição Federal, manifesta a esperança da convivência harmônica entre o desenvolvimento econômico, o meio ambiente ecologicamente equilibrado e o bem estar social.

Em busca desse equilíbrio entre *capital, meio ambiente e sociedade*, é que tem lugar a proposta deste trabalho, ao assumir um caráter de apoio ao *desenvolvimento sustentável*, acreditando que a implementação desta solução está diretamente vinculada à temática do Equilíbrio Sustentável do Planeta.

1.4 OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo desenvolver um *modelo semântico* através da construção de uma ontologia que auxilie na elaboração de um *ambiente de unidade semântica* para potencializar a integração dos indicadores de um dos principais representantes do *Investimento Sustentável Responsável (ISR)* no Brasil, o *Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE)* com uma das principais iniciativas internacionais de sustentabilidade, as Diretrizes G4 da GRI. Além da construção da ontologia, o modelo proposto compreende a estruturação e padronização dos dados da ontologia por meio da tecnologia XBRL, com a finalidade de dar apoio à *gestão de sustentabilidade* ajudando a superar as dificuldades enfrentadas pela diversidade de metodologias adotadas por diferentes organizações e por questões computacionais de integração de sistemas e dados, facilitando a obtenção da informação e incrementando a comparabilidade com os principais indicadores internacionais.

1.4.1 Objetivos Específicos

Para a representação de um *ambiente de unidade semântica* comum aos domínios do ISE e das Diretrizes G4 da GRI é proposta a construção de uma ontologia de domínio denominada ISE/GRI. Esta ontologia deve representar uma base de conhecimento comum entre os domínios das duas iniciativas abordadas através de uma *estrutura taxonômica semântica*. Neste intento, foram perseguidos alguns objetivos conforme listado na sequência:

a) identificar uma metodologia para garantir a qualidade do processo de construção;

⁷ Art. 170, inciso VI, CF. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: (...).

- b) adotar um padrão de qualidade para o processo de construção da ontologia;
- c) identificar os conceitos relevantes dos domínios do ISE e das Diretrizes G4 da GRI, os quais farão parte do domínio da ontologia;
- d) selecionar metodologias já existentes, aceitas pela comunidade científica ou de uso comprovado, para o processo de integração com a ontologia ISE/GRI;
- e) mapear a *estrutura taxonômica semântica* entre os conceitos selecionados para compor o domínio da ontologia ISE/GRI.

Tendo em vista que a *Global Reporting Initiative (GRI)* disponibiliza uma taxonomia elaborada em linguagem XBRL (*EXtensible Business Report Language*), a última etapa deste trabalho objetivou potencializar o uso da ontologia proposta, através da estruturação e padronização dos *conceitos* da ontologia por meio da tecnologia XBRL, a fim de comprovar semanticamente que os *conceitos* da ontologia ISE/GRI estão inseridos na taxonomia XBRL da GRI. O tratamento dos dados através da tecnologia XBRL pode ajudar a superar as limitações causadas pela diversidade de indicadores e metodologias adotados entre organizações distintas e auxiliar a superação das dificuldades enfrentadas por diversos usuários da informação de sustentabilidade que utilizam *hardwares e softwares* heterogêneos, além de possibilitar a transmissão da informação através de tecnologias *Web*. Acredita-se também, que o uso da XBRL pode sugerir a internacionalização do ISE, já que as propriedades desta tecnologia poderão possibilitar a comparabilidade e troca de informações, independentemente do idioma adotado nos relatórios de sustentabilidade. Isto evidenciará o interesse das empresas que adotam o ISE com a qualidade sócio-ambiental do planeta.

1.5 METODOLOGIA

Esta seção se dedica à apresentação dos princípios metodológicos adotados, os quais serviram como arcabouço para alcançar os objetivos perseguidos neste trabalho.

Este trabalho pode ser classificado como de natureza exploratória, justificado em Cervo e Bervian (1996), pois o processo de seleção do instrumentário necessário ao desenvolvimento e extensão da ontologia proposta exigiu trabalho de observação, investigação e busca na literatura especializada.

A metodologia de pesquisa desenvolvida considerou vantagens procedimentais observadas em cada um dos métodos examinados conforme a necessidades identificadas em cada uma das etapas de construção deste trabalho. Estas etapas compreenderam: a) a seleção dos referenciais para elaboração da ontologia proposta; b) a escolha da metodologia adequada

para a construção da ontologia; c) o desenvolvimento da ontologia; e d) a compatibilização dos conceitos da ontologia na Taxonomia XBRL da GRI por meio de sua extensão.

1.5.1 Princípios metodológicos empregados para a seleção dos referenciais para elaboração da ontologia proposta e compatibilização dos conceitos da ontologia com a G4-GRI

Para auxiliar na determinação do instrumentário necessário para o desenvolvimento da ontologia proposta foi empregado o método exploratório, a fim de investigar quatro iniciativas fundamentais, conforme disposto na sequência.

1) A primeira parte da pesquisa exploratória identificou ferramentas para a representação do conhecimento (informação) dentro das áreas das Ciências da Informação e da Computação. Dentre os objetos investigados destacaram-se o *vocabulário controlado*, *os tesouros*, *as taxonomias e as ontologias*. A análise comparativa dos resultados (vide Seção 2.1) demonstrou que para satisfazer o principal objetivo deste trabalho, que é a representação de uma base de conhecimento comum entre o ISE e as *Diretrizes G4 da GRI*, a ferramenta que se destacou foi a *ontologia*, sendo o seu uso notavelmente reconhecido pela comunidade científica (ALMEIDA; BAX, 2003; RAUTENBERG *et al.*, 2010; TRAJANO, 2014).

2) A segunda parte da pesquisa exploratória investigou fontes de conhecimento do domínio das seguintes iniciativas para relato do desempenho em sustentabilidade em nível internacional: o *Pacto Global da ONU*, as *Diretrizes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE* e as *Diretrizes G4 da Global Reporting Initiative - GRI* (apresentada na seção 2.2). A análise destas iniciativas mostrou que a metodologia aplicada pelas *Diretrizes G4 da GRI*, é a que melhor se adapta aos propósitos deste trabalho de fornecer apoio à gestão de desempenho sustentável à empresas brasileiras que adotam o ISE. A escolha do padrão GRI se justifica porque esta iniciativa adota uma taxonomia implementada em linguagem XBRL, que pode ser estendida e adaptada conforme as necessidades do usuário, o que vai de encontro ao propósito deste trabalho de padronização dos dados, a fim de superar os problemas computacionais descritos na caracterização do problema. Além disso, o padrão GRI abrange todas as dimensões da sustentabilidade, e está alinhada, em grande parte, com o *Pacto Global da ONU* e com as *Diretrizes OCDE*. O modelo proposto pela GRI é um modelo consistente, padronizado e que favorece a comparabilidade de informações entre as organizações (CARVALHO; SIQUEIRA, 2007; CANILHO, 2012; GRI, 2014). Como fonte do conhecimento do domínio da GRI foi

consultada uma especialista do conhecimento, Katja Kriege, Coordenadora de Padrões de Relatórios da *GRI International*, via email. As contribuições efetuadas pela Sra. Kriege foram: a) envio de material bibliográfico considerado relevante ao conhecimento da arquitetura da Taxonomia XBRL - GRI: *GRI Taxonomy Implementation Guide* e *GRI Taxonomy Architecture & Style Guide* (GRI, 2013); b) disponibilização da Taxonomia XBRL da GRI; e c) indicação de importantes endereços (URLs) para pesquisa. Além deste material, outras fontes utilizadas foram a literatura especializada conforme Carvalho e Siqueira (2007), Canilho (2012) e o documento *Diretrizes para Relato – G4* (GRI, 2014).

3) A terceira parte da pesquisa exploratória investigou duas das principais iniciativas para relato em sustentabilidade aplicadas no Brasil: *O Balanço Social e o ISE*, tendo sido selecionado o ISE para fazer parte deste trabalho, mediante os seguintes resultados : a) a metodologia aplicada pelo ISE é uma das mais abrangentes utilizadas no Brasil, porque inclui todas as dimensões da sustentabilidade, o que sugere apoio ao equilíbrio do *Triple Bottom Line*, apresentado na Seção 1.1; b) o questionário aplicado pelo ISE apresenta características de flexibilidade, transparência e simplicidade, além de se tratar de um dos padrões mais utilizados no Brasil para o relato do desempenho de sustentabilidade empresarial aplicado a empresas de capital aberto. A busca o conhecimento do domínio do ISE teve como fonte a literatura especializada com base em Macedo *et al.*, (2012), Dias e Barros (2008), Porter e Kramer (2011) e por meio de material disponível por especialistas do conhecimento através do site do ISE (2014).

4) A quarta etapa da pesquisa exploratória investigou as principais características da tecnologia XBRL para a padronização e estruturação dos dados, as vantagens adquiridas pela adoção do seu uso e discutiu da adoção da XBRL para tratamento dos dados de sustentabilidade. Na sequência foram exploradas as principais características taxonomia XBRL elaborada pela GRI. As principais fontes de conhecimento foram encontradas na literatura especializada: Hoffman e Watson (2009), Suzart (2011), Consórcio XBRL Internacional (2014), Moreira e Silva (2013) e os documentos *GRI Taxonomy Implementation Guide* e *GRI Taxonomy Architecture & Style Guide* (GRI, 2013).

Conforme Morese (2003), a utilização do *método descritivo* pôde ser observada na realização de descrições exatas dos conceitos pertencentes domínios do ISE e das *Diretrizes G4 da GRI*, as quais possibilitaram o detalhamento das relações entre os conceitos, dos atributos, das instâncias, das constantes e dos axiomas identificados.

Como auxiliar na construção consensual do conhecimento dos domínios destas duas iniciativas foi adotado o *método de análise de documentos* e aplicada a *técnica de análise de*

assunto (discutidos na seção 3.4.1, alínea “j”), largamente utilizada nas áreas da Biblioteconomia e da Ciência da Informação (SILVA, 2008).

1.5.2 Princípios metodológicos empregados para a obtenção de metodologias para a construção da ontologia ISE/GRI

Em virtude da amplitude do tema que enfatiza metodologias para a construção de ontologias, não seria possível realizar uma investigação exaustiva em toda a bibliografia relacionada, dentro do escopo de uma dissertação de Mestrado. Portanto, este trabalho optou pela obtenção de material científico através da realização de uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL), a fim de investigar junto à literatura especializada as principais metodologias voltadas à construção de ontologias, de modo que foi possível delinear um panorama comparativo do principal conteúdo de cada uma, o que auxiliou na escolha do ferramental mais adequado ao desenvolvimento de uma ontologia para a representação de uma base de conhecimento comum entre domínio do ISE e as *Diretrizes G4 da GRI*.

A escolha da RSL como parte da metodologia que compõe este trabalho está respaldada pela observação de estudos que apóiam esta prática (KING; HE, 2005), os quais afirmam que o acúmulo de conhecimentos depende cada vez mais da integração entre estudos e descobertas anteriores, levando-se em consideração que um percentual considerável de estudos em Sistemas de Informação (SI) utilizam a SLR como metodologia de pesquisa. Para Diba e Dingsoyr (2008) e Kitchenham *et al.* (2010), a RSL é considerada o pilar da prática baseada em evidências da literatura especializada. Portanto, a escolha da realização da Revisão Sistemática de Literatura é fundamentada na necessidade de busca por estudos, que servirão como alicerces para a escolha da metodologia para a construção da ontologia ISE/GRI. Esta Revisão Sistemática de Literatura será apresentada no Capítulo 3.

1.5.3 Princípios metodológicos utilizados na construção da ontologia ISE/GRI

Tendo sido constatados a falta de consenso e de padronização metodológica para o desenvolvimento de ontologias, resultantes da multiplicidade de métodos e metodologias existentes e falta de explicações sistemáticas das abordagens utilizadas em algumas metodologias sobre o processo de desenvolvimento (ALMEIDA; BAX, 2003; RAUTENBERG *et al.*, 2010), o que provocou dificuldades na escolha de uma metodologia adequada, este trabalho desenvolveu um processo próprio para a construção da ontologia, com

base na discussão da análise comparativa dos resultados obtidos na Revisão Sistemática de Literatura (RSL), através da instrumentalização pela combinação de metodologias, pautando-se nas vantagens e nos artefatos de cada uma delas (FERNANDEZ-LÓPEZ; GÓMEZ-PÉREZ, 2002; SURE *et al.*, 2002; SILVA, 2008; BRUSA *et al.*, 2008; RAUTENBERG *et al.*, 2010; LUNA *et al.*, 2012). Este processo é apresentado no Capítulo 4.

1.6 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Para desincumbir-se do objetivo proposto, este trabalho apresenta uma estrutura de sete capítulos, os quais discorrem desde a contextualização às considerações finais.

O capítulo primeiro contextualiza o desenvolvimento deste trabalho ao abordar o importante ponto de equilíbrio entre o *tripé* formado pelo *desenvolvimento econômico, sustentabilidade ambiental e responsabilidade social*, introduz o conceito de *Investimento Sustentável e Responsável (ISR)*, discorre sobre a importância da divulgação voluntária das informações de sustentabilidade, descreve a caracterização do problema, apresenta a hipótese que alicerçou o desenvolvimento do trabalho, descreve a justificativa que motivou a construção da ontologia, relaciona os objetivos perseguidos, discute a metodologia empregada e apresenta a estrutura do desenvolvimento deste trabalho.

O capítulo segundo apresenta o Referencial Teórico que respalda e fundamenta as escolhas dos componentes que farão parte da elaboração da proposta deste trabalho, a fim de delinear respostas aos problemas identificados na especificação do problema. Em primeiro plano, foram abordadas as ontologias, como instrumentos que possibilitam a representação de conhecimento. Em seguida foi realizado um diagnóstico nas *Diretrizes G4 da Global Reporting Initiative - GRI*, com o levantamento das principais características que formam esta iniciativa. Na sequência foi apresentado um estudo sobre o *Índice de Sustentabilidade Empresarial - ISE*, abordando suas principais características, missão, metodologia, indicadores adotados. Por último foram investigadas a tecnologia XBRL (*eXtensible Business Reporting Language*) e a arquitetura da taxonomia XBRL proposta pela GRI, como ferramenta, para a estruturação e padronização da informação de sustentabilidade via *Web*.

O capítulo terceiro apresenta a elaboração e execução de uma Revisão Sistemática de Literatura, para a obtenção de material científico e especializado a fim de auxiliar na escolha de uma metodologia a ser utilizada na construção da ontologia.

O capítulo quarto discute o processo próprio elaborado para a construção da ontologia proposta.

O capítulo quinto apresenta a construção da ontologia proposta, abordando todas as fases do desenvolvimento, segundo o processo desenvolvido no Capítulo 4.

O capítulo sexto discute a compatibilização dos *conceitos* da ontologia ISE/GRI na taxonomia XBRL da GRI, por meio da extensão desta taxonomia.

Por fim, o capítulo sétimo apresenta as considerações finais, os resultados alcançados, as contribuições oferecidas por este trabalho e as predisposições para trabalhos futuros.

1.7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo contextualizou a temática do desenvolvimento sustentável em relação à proposta deste trabalho, e discutiu: a caracterização do problema, a hipótese trabalhada, a justificativa para a construção do modelo proposto e os objetivos perseguidos. Na sequência foi realizada uma análise da metodologia empregada no desenvolvimento e apresentada a estrutura do desenvolvimento do trabalho.

2 TECNOLOGIAS PARA O RELATO DE SUSTENTABILIDADE

Este capítulo apresenta o referencial teórico que servirá de arcabouço para delimitar soluções aos problemas apresentados na caracterização do problema, abordando as características de cada uma das iniciativas e ferramentas selecionadas para compor o modelo semântico proposto.

É reconhecido que esforços no sentido de melhorar o tratamento e a recuperação da informação através de tecnologias e metodologias propostas pelas áreas da Ciência da Informação e da Computação vêm sendo perseguidos por um considerável número de pesquisadores. Entretanto, ao propor o alinhamento de um conjunto de ferramentas propostas pela área da Ciência da Computação, como as ontologias e a linguagem de marcação XBRL (tecnologia *Web*), com ferramentas advindas da área da Ciência da Informação, como as taxonomias e os vocabulários controlados, para o desenvolvimento de uma solução em apoio à gestão e ao reporte de informações de *sustentabilidade*, promovendo o alinhamento semântico entre índices de *Investimento Sustentável e Responsável (ISR)* distintos, não foram encontrados na literatura especializada trabalhos que abordassem estas premissas conjugadas. Portanto, os quatro pilares que referenciam esta pesquisa serão explorados separadamente, conforme a sequência: a Seção 2.1 investiga as ontologias; a Seção 2.2 investiga a GRI; a Seção 2.3 aborda o ISE; e a Seção 2.4 discute a XBRL e a taxonomia XBRL da GRI.

2.1 ONTOLOGIA: UMA CONTRIBUIÇÃO DA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO PARA A REPRESENTAÇÃO DO CONHECIMENTO

A primeira etapa da pesquisa que buscou o instrumentário necessário para compor o modelo proposto investigou alguns instrumentos, dentro das áreas da Ciência da Informação e da Computação, propostos para a representação do conhecimento. Dentre os objetos investigados destacaram-se:

a) *vocabulário controlado*: trata-se de uma lista restrita de termos autorizados, em que o indexador só pode atribuir a um documento os termos pertencentes à lista, cujas principais funções são: o controle dos sinônimos pela definição de um termo padrão; a diferenciação entre termos homógrafos; e o agrupamento de termos cujos significados apresentem uma relação entre si, como por exemplo, as relações hierárquicas (LANCASTER, 1986);

- b) *tesauros*: são um tipo de vocabulário controlado organizados em uma ordem conhecida, na qual as relações de equivalência, hierárquicas e associativas entre os termos são mostradas e identificadas através de indicadores de relação padrão (ANSI/NISO Z39-19-2005);
- c) *taxonomias*: definidas como coleções de termos classificados em uma estrutura hierárquica que suporta relações de especialização e de generalização (ANSI/NISO Z39-19-2005);
- d) *ontologias*: na área da computação a ontologia é um artefato de *software* que serve como um meio de organização da informação, passível de representação simbólica (formal), e que permite utilizações específicas em ambientes computacionais (SILVA, 2008).

Os resultados da investigação mostraram que a *ontologia* é a ferramenta mais adequada ao desenvolvimento deste trabalho. A escolha se deu principalmente porque apesar das *taxonomias* permitirem identificar e classificar entidades e agregar dados em sistemas automatizados, este instrumento admite somente o relacionamento do tipo gênero/espécie e todo/parte, o que poderia se constituir em um fator limitador para a representação da base de conhecimento ISE/GRI. Não obstante, os *tesauros* admitem um número maior de relações (equivalência, hierárquicas e associativas), entretanto, eles são elaborados a priori para serem manipulados de forma manual. Diferentemente, as *ontologias* são passíveis de interpretação por computadores por meio de axiomas formais e linguagem específica de implementação, adaptando-se melhor aos objetivos almejados neste trabalho. Além disso, no campo da Ciência da Informação, as ontologias são de interesse pela potencialidade que elas têm em organizar e representar informação, tendo se expandido principalmente em apoio à recuperação da informação, ao organizar o conteúdo de fontes de dados num determinado domínio (ALMEIDA; BAX, 2003; SILVA, 2008; RAUTENBERG *et al.*, 2010). Os *vocabulários controlados* foram selecionados como base para a elaboração do vocabulário do domínio da ontologia por suas propriedades acima aludidas.

2.1.1 Ontologia: conceito

Não obstante ao fato da origem das ontologias ter ocorrido no campo teórico da Filosofia, elas também são pesquisadas e desenvolvidas como instrumento de representação do conhecimento nos campos das Ciências da Informação (CI) e da Computação (CORAZZON, 2008; SILVA, 2008). Dentre as definições propostas para caracterizar a ontologia, Borst (1997) *apud* Silva (2008), apresenta uma das conceituações mais aceitas pela comunidade ontológica: ontologia é uma especificação formal e explícita de uma conceitualização compartilhada, em que os termos: i) “formal” significa legível para

computadores; ii) “especificação explícita” está relacionado a conceitos, propriedades, axiomas explicitamente definidos; iii) “compartilhado” diz respeito ao conhecimento consensual; e iv) “conceitualização” é a representação de um modelo abstrato de um fenômeno do mundo real.

2.1.2 A Utilidade das Ontologias

A partir do século XX o desenvolvimento de novas tecnologias de informação proporcionou um aumento considerável na produção e intercâmbio de registros de informações em inúmeras áreas. Diante desse fato, a preocupação em organizar, armazenar e recuperar informações de forma simples, porém eficaz, tornou-se um desafio para estudiosos e profissionais nas mais diversas áreas do conhecimento. Não obstante, ao longo do tempo, o aumento volumétrico do número de fontes de dados e de informações armazenadas, vem provocando, muitas vezes, dificuldades para a recuperação da informação, o que tem se constituído em novos desafios e conduzido pesquisadores (LANCASTER, 1986; GRUBER, 1995; BERNERS-LEE; HENDLER; LASSILA, 2001) a se dedicarem ao desenvolvimento de mecanismos para tratamento da informação, a fim de melhorar a eficácia dos Sistemas de Informação (SI). Segundo Iske e Boersma (2005) apud Rautenberg *et al.* (2010), tais estudos efetivamente têm contribuído para a geração de novos instrumentos capazes de auxiliarem na organização e recuperação da informação de forma mais eficiente. Alguns importantes exemplos estão em pesquisas voltadas à exploração e *organização semântica da informação*, podendo ser observadas: a) na *Web Semântica* voltada a criar metodologias, tecnologias e padrões de metadados para aumentar o escopo das atividades desempenhadas automaticamente (BERNERS-LEE; HENDLER; LASSILA 2001); b) no emprego da *semântica* embutida nos próprios documentos com o uso de estruturas da linguagem natural como os sintagmas nominais e verbais (SOUZA, 2005); c) nas ontologias, como instrumentos de representação de *relacionamentos semânticos* e conceituais (GRUBER, 1995); d) nos tesouros, com cujo objetivo principal é evitar problemas relacionados à ambigüidade inerente às palavras da linguagem natural (DAHLBERG, 1978).

Este é o cenário em que a Ciência da Informação (CI) se apresenta como principal área de conhecimento "responsável pela padronização da terminologia utilizada para encontrar e classificar informações, auxiliando nas atividades de comunicação e compartilhamento do conteúdo informacional" (ALMEIDA; BAX, 2003). Para Rautenberg *et al.* (2010), estabelecer o domínio do objeto de estudo da CI é um campo ainda controverso, porém estes

autores admitem que tais estudos podem ser principalmente em tecnologias da informação, planejamentos de sistemas de informação e organização de bases de dados. Para Moreira (2002), a CI tem como objeto de estudo a classificação do conhecimento visando o desenvolvimento de métodos que auxiliem o armazenamento e na busca de informações.

Rautenberg *et al.* (2010), Almeida e Bax (2003) comentam a pertinência dos estudos aplicados ao tratamento da informação, afirmando que tais estudos enfatizam o uso de instrumentos tecnológicos como sendo necessários. É dentro deste contexto que estudiosos como Moreira (2002), Gottschalg-Duque (2005) e Almeida (2006) apresentam as ontologias como um instrumento de utilização da informação que tem despertado o interesse dos pesquisadores da CI para as atividades de modelagem e recuperação de informação.

Os estudos de Pickler (2007) e Rautenberg *et al.* (2010) mostram que por meio de ontologias é possível elaborar uma grande rede de conhecimento, contemplando o processamento de máquina e até mesmo melhorando qualitativamente os serviços via *Web*, principalmente na busca e recuperação dos dados. Em Rautenberg *et al.* (2010) ontologia é apresentada como ferramenta para modelagem, utilização e recuperação de informação.

Silva (2008) aduz que as ontologias são instrumentos que possibilitam a representação de conhecimento em sistemas de informação na medida em que buscam organizar e padronizar conceitos, termos e definições aceitos por uma comunidade particular.

Sob a perspectiva de Marcondes *et al.* (2008), a CI se dedica ao registro do conhecimento e às diferentes formas de representá-lo, com o propósito de permitir a sua apropriação social através da recuperação pelo usuário final. Esta dedicação tem prosseguido em direção à representação de conhecimento em formatos legíveis por computador. Neste contexto, pesquisadores (ALMEIDA; BAX, 2003; SILVA, 2008; RAUTENBERG *et al.*, 2010) observam que um grande número de pesquisas têm demonstrado a importância e a utilização das ontologias na tarefa de organização de informações. Almeida (2006), Marcondes *et al.* (2008) e Borsato (2014) afirmam que as ontologias proporcionam melhorias na recuperação de informações através da organização do conteúdo das fontes de dados que compõem o domínio. Marcondes *et al.* (2008) e Trajano (2014) observam que por utilizarem formas de representação baseadas em lógica, as ontologias possibilitam o uso de mecanismos de inferência para criar novo conhecimento a partir do existente.

No campo da sustentabilidade, que envolve o contexto deste trabalho, o trabalho de Borsato (2014) apresenta a ontologia como uma "interlíngua" para a tradução entre as estruturas de dados locais, com a capacidade de trocar dados com ênfase na sustentabilidade, não só entre os sistemas de informação internos de uma determinada organização, mas em

toda a sua cadeia de fornecimento e outras partes interessadas. Kumazawa *et al.*, (2009) abordam os principais desafios associados com a estruturação do conhecimento em sustentabilidade, identificando as necessidades existentes, propõem um modelo de referência e desenvolvem uma ferramenta de mapeamento semântico baseado em ontologias, utilizado como uma das camadas do modelo de referência.

2.1.3 Ontologia: modelo abstrato do mundo real

O estudo de Rautenberg *et al.* (2010) ressalta que independentemente do formato assumido, a ontologia como instrumento de representação do conhecimento deve incluir um vocabulário de *termos* e especificações sobre o significado destes *termos*, o que inclui definições de como os *conceitos* estão relacionados entre si, o que reflete tanto na imposição da estrutura (ou taxonomia) do domínio e em restrições, quanto na interpretação dos *termos*.

2.1.3.1 Os componentes da ontologia

Ao longo dos anos, os estudos voltados à representação do conhecimento (GRUBER, 1995; GOMEZ-PEREZ; FERNANDEZ; VICENTE, 1996; KIRIAKOV, 2006) se dedicaram à classificação dos componentes que constituem uma ontologia e que determinam as conceitualizações ou modelos abstratos do mundo real. Os resultados desta classificação podem ser resumidos conforme apresentado a seguir:

- a) **classes conceituais:** estes elementos são responsáveis por organizar os conceitos de um domínio em uma taxonomia;
- b) **atributos de classes:** são propriedades relevantes dos conceitos;
- c) **instâncias:** representam objetos específicos de um conceito;
- d) **atributos de instâncias:** são propriedades relevantes das instâncias de um conceito;
- e) **relações entre classes:** representam o tipo de interação entre os conceitos de um domínio;
- f) **constantes:** são elementos que têm sempre o mesmo valor, usualmente empregados em regras ou fórmulas para inferir conhecimento na ontologia;
- g) **termos:** designam os conceitos de um domínio;
- h) **axiomas formais:** restringem a interpretação e o uso dos conceitos envolvidos;
- i) **regras:** determinam condições ao domínio, e podem inferir valores aos atributos.

Daconta, Obrst e Smith (2003) aduzem que o relacionamento entre os quatro elementos *classes*, *relações*, *instâncias* e *axiomas*, os quais KIRIAKOV (2006) intitulou

elementos "C R I A", permite que as definições dos *conceitos* de um domínio e as suas *relações* sejam manipuladas computacionalmente. Portanto, as ontologias são utilizadas como veículo para comunicação e integração de conhecimento e inferência com o conhecimento.

É neste contexto que este trabalho visa a junção dos conceitos apresentados pelas ontologias, a fim de organizar a representação de uma base do conhecimento comum entre o domínio do Índice de Sustentabilidade Empresarial e as Diretrizes G4 da GRI.

2.1.4 O desenvolvimento de ontologias

A maior parte dos autores dos trabalhos identificados por esta dissertação e que abordam o desenvolvimento de ontologias, concorda que esta não é uma tarefa trivial e que consome muito tempo e recursos. A este respeito, Rautenberg *et al.* (2010) afirmam que a elaboração de uma ontologia requer esforço de "engenharia, disciplina e rigor, sobre os quais, princípios de projetos, atividades e processos de desenvolvimento, tecnologias de suporte e metodologias sistêmicas devem ser empregados" (RAUTENBERG *et al.*, 2010).

2.1.4.1 Ferramentas para a representação de ontologias

Por se tratar de uma tarefa dispendiosa, qualquer apoio na construção de ontologias pode representar ganhos significativos (ALMEIDA; BAX, 2003). Neste sentido, foram pesquisadas algumas ferramentas, dentre as quais as mais usadas são (LUNA *et al.*, 2012): a) *OntoEdit*: trata-se de um ambiente gráfico para a edição de ontologias que permite realizar inspeção, navegação, codificação e alteração; b) *WebODE*: é um ambiente para a engenharia ontológica que dá suporte à maioria das atividades de desenvolvimento; c) *Protégé* (STANDFORD UNIVERSITY, 2014): este ambiente de código aberto, oferece uma interface gráfica para a edição de ontologias e uma arquitetura para criação de ferramentas baseadas em conhecimento. De sua vez, a ferramenta *Protégé* foi selecionada para apoiar o desenvolvimento da ontologia pelas razões que se seguem: a) possui interface amigável; b) possibilita documentar objetos (NOY; McGUINNESS, 2001); c) é de fácil obtenção por ser de domínio público; d) possui arquitetura modulada que permite a inserção de novos recursos (ALMEIDA; BAX, 2003); e) possui uma comunidade de pesquisadores que contribui com a sua evolução, mantendo a ferramenta sempre atualizada; e f) possui documentação disponível (STANDFORD UNIVERSITY, 2014).

2.1.4.2 Linguagem para a representação da ontologia

Algumas metodologias abordam as linguagens utilizadas na representação de ontologias (e.g. método Cyc e metodologia *Enterprise*) de uma forma generalizada. O estudo apresentado por Lichtenstein e Sigulem (2009), entretanto, se destaca por classificar tais linguagens em três tipos distintos: a) linguagens tradicionais: Cycl, Ontolíngua, F-Logic, CML, OCML, Loom, KIF; b) linguagens padrão *Web*: XML, RDF; c) linguagens *Web-based* (baseada em *Web*): OIL, DAML+OIL, SHOE, XOL, OWL.

Estudos que tratam de linguagens de representação ontológica mais especificamente (LICHTENSTEIN; SIGULEM, 2008; RAUTENBERG *et al.*, 2010) revelam que a maioria dos autores recomenda o uso da *Ontology Web Language* - OWL, com base nos seguintes motivos: a) esta linguagem é padrão *World Wide Web Consortium* (W3C) o que viabiliza e estende as possibilidades de integração com ontologias implementadas em padrão *Web*; b) a OWL suporta axiomas; c) disponibiliza mecanismos de inferência, que permitem submeter a ontologia à avaliação; d) possui o suporte da ferramenta *Protégé*, que facilita a utilização da linguagem, o processo de implementação e de formalização da ontologia.

Segundo as recomendações do Consórcio W3C (W3C.org, 2009), as ontologias OWL podem ser categorizadas em três espécies ou sub-linguagens: a) *OWL-Lite*: é a menos expressiva das três linguagens; b) *OWL-DL*: adota lógica descritiva, tem expressividade média e pode ser considerada uma extensão da anterior; c) *OWL-Full*: é uma extensão da *OWL-DL*, e tem uma alta expressividade e complexidade.

A versão mais recente da OWL é a OWL 2, que é uma linguagem de ontologia para a Web Semântica com significado formalmente definido, lançada em 2012 pelo Consórcio W3C. A OWL 2 fornece classes, propriedades, indivíduos e valores de dados que são armazenados como documentos da Web Semântica. Esta linguagem pode ser usada junto com a informações escritas em RDF, possibilitando troca de informações com documentos RDF. A OWL 2 também permite que a ontologia desenvolvida possa ser vista como um gráfico de RDF. A relação entre estes dois pontos de vista é especificado pelo mapeamento para Gráficos RDF a partir da forma estrutural e vice-versa. O Guia de Referência Rápida da OWL 2 fornece uma visão simples dessas duas visões dispostas lado a lado.

2.1.4.3 Principais dificuldades enfrentadas para a construção de uma ontologia

O desenvolvimento de ontologias requer a utilização de uma metodologia para apoiar a construção e proporcionar mais qualidade ao processo de desenvolvimento. A busca por esta metodologia, entretanto, é dificultada pela diversidade de métodos e metodologias existentes, o que impossibilita a escolha de um padrão adequado. Alguns pesquisadores que se dedicam ao estudo de ontologias (SILVA; OLIVEIRA, 2014; RAUTENBERG *et al.*, 2010; TRAJANO, 2014), concordam que existem dois fatores principais que dificultam a construção de uma ontologia: a) falta de consenso na padronização das metodologias de desenvolvimento; b) falta de explicações sobre as abordagens adotadas, as quais serão discutidas a seguir:

a) Falta de consenso na padronização das metodologias de desenvolvimento: o estudo apresentado por Gómez-Pérez, Fernández-López e Corcho (2004) mostra que até o início da década de 1990 não havia métodos dedicados ao processo de desenvolvimento de ontologias, e, portanto, cada desenvolvedor utilizava critérios a partir do seu próprio conhecimento, adotando os procedimentos que se entendesse ser necessários. Isto resultava em inúmeras dificuldades para se desenvolver ontologias, como também prejudicava princípios básicos do uso de ontologias: o reuso e a realização de extensões às ontologias existentes.

A crescente necessidade de organização da informação impulsionou os estudos ontológicos, dando origem a área de trabalho conhecida como Engenharia de Ontologia, um ramo da Engenharia de Conhecimento que se preocupa com o processo de construção de ontologias genéricas para fins de reuso em diferentes bases de conhecimento (GRUBER, 1995). Gómez-Pérez *et al.*, (2004) explicam, que, a Engenharia de Ontologias compreende o conjunto de atividades relacionadas ao processo de desenvolvimento de ontologias como o ciclo de vida, as metodologias, ferramentas e linguagens necessárias para a sua elaboração. Entretanto, sob a perspectiva de muitos autores (SILVA, 2008; RAUTENBERG *et al.*, 2010; TRAJANO 2014), as abordagens para desenvolvimento e construção de ontologias na maioria das vezes são específicas e limitadas. Corroborando com Fernández (1999) e Uschold e Gruninger (1996), estes autores apontam que o principal problema do ponto de vista metodológico é a falta um padrão para sua construção de ontologias.

Ainda que uma grande quantidade de ontologias já tenha sido desenvolvida por diferentes comunidades (e.g. na química e na modelagem de negócio), sob diferentes abordagens e usando diferentes métodos e técnicas, as pesquisas desenvolvida em Silva (2008), Rautenberg *et al.*, (2010) e Silva e Oliveira (2014) comprovaram que não existe

consenso sobre uma metodologia para o processo de construção de ontologias, o que resulta em ausência de atividades padronizadas, conduzidas de forma artesanal e não como uma atividade científica.

Para Almeida e Bax (2003) o desenvolvimento de uma ontologia é uma atividade que precisa ser apoiada de alguma forma, por exemplo, por meio de ferramentas e métodos. Neste contexto, o estudo de Gómez-Pérez *et al.* (2004) e Rautenberg *et al.* (2010) apresentam uma diversidade de ferramentas voltadas ao apoio à elaboração e construção ontológica. Entretanto, há um consenso entre a maioria dos os autores de que esta diversidade de ferramentas e metodologias tem dificultado a escolha do instrumental adequado à construção de ontologias para a organização da informação;

b) falta de explicações sobre as abordagens adotadas: outro problema apontado por Silva (2008) e consiste na falta de explicações sistemáticas de como, onde e sob quais perspectivas as abordagens teóricas são utilizadas no processo de elaboração de ontologias. A análise das metodologias e dos métodos para construção de ontologias investigados (apresentados no Capítulo 3) constatou que a maioria deles era pouco eficiente na exposição clara dos procedimentos de construção.

Diante deste cenário, na tentativa de dirimir as dificuldades encontradas para a seleção de uma metodologia de apoio ao desenvolvimento da ontologia proposta, este trabalho se dedicou à realização de um estudo analítico na literatura especializada, através de uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL) sobre as metodologias e métodos para construção de ontologias, para o levantamento do estado da arte sobre este tema. Esta revisão da literatura é apresentada no Capítulo 3.

2.2 GLOBAL REPORTING INITIATIVE - GRI

Como representantes de *Responsabilidade Social Corporativa* (Seção 1.1.1), este trabalho investigou três importantes iniciativas para relato em sustentabilidade em nível internacional: o *Pacto Global da ONU*, as *Diretrizes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE* e as *Diretrizes da Global Reporting Initiative - GRI* conforme disposto na sequência.

a) *Pacto Global*: é considerada a maior iniciativa de responsabilidade social corporativa voluntária do mundo. Trata-se de uma estratégia para que as empresas se comprometam a alinhar suas operações com dez princípios universalmente aceitos nas áreas de: direitos humanos, trabalho, meio ambiente e combate à corrupção. Contando com mais de 12.000

participantes de empresas e outras partes interessadas de mais de 145 países, mais especificamente, o *Pacto Global* é um *framework* prático para o desenvolvimento, implementação e divulgação de políticas e práticas de sustentabilidade, oferecendo aos participantes uma ampla gama de fluxos de trabalho, ferramentas de gestão e recursos, todos projetados para ajudar o avanço de modelos de negócios sustentáveis. Essa iniciativa visa combinar as melhores propriedades da ONU, como a autoridade moral e poder de convocação, com os pontos fortes de apuramento de soluções do setor privado, e os conhecimentos e as capacidades de uma série de partes interessadas, a fim de fornecer soluções de colaboração para os desafios mais fundamentais enfrentados tanto pelos negócios como pela sociedade (UN, 2013).

b) *Diretrizes OCDE*: conforme divulgação do Ministério da Fazenda (2011), são recomendações dirigidas pelos Governos às empresas multinacionais e objetivam assegurar que as operações dessas corporações estejam em harmonia com as políticas governamentais, fortalecer a base da confiança mútua entre as empresas e as sociedades onde operam, ajudar a melhorar o clima do investimento estrangeiro e aumentar a contribuição das empresas multinacionais para o desenvolvimento sustentável. O estudo de Guimarães (2012) mostra que os princípios da OCDE focam diversos aspectos que o governo deve defender e como deve atuar, principalmente no primado do direito, em articulação com as diferentes autoridades de supervisão, reguladoras e as dedicadas à aplicação das leis. Também objetiva defender os direitos dos acionistas e funções fundamentais de exercício desses direitos, assegurando um tratamento equitativo, acautelando os direitos legalmente consagrados de outros sujeitos com interesses relevantes na empresa. Quanto ao direito de acesso à informação, as diretrizes almejam assegurar a divulgação em tempo hábil de todas as informações relevantes relativas à sociedade e a gestão estratégica da empresa, permitindo um acompanhamento e fiscalização eficazes da gestão pelo órgão de administração e a responsabilização do órgão de administração perante a empresa e os seus acionistas.

Tendo apresentado as duas iniciativas anteriores, este trabalho dedica especial atenção ao estudo das *Diretrizes G4 da GRI*, selecionada para compor o modelo proposto ora apresentado. Esta escolha se justifica por esta iniciativa oferecer um padrão que abrange todas as dimensões da sustentabilidade, promover maior detalhamento na avaliação do desempenho, além de estar alinhada, em grande parte, com as iniciativas internacionais *Pacto Global* e *Diretrizes OCDE*. As *Diretrizes GRI* se destacam ainda por ser a única iniciativa para relato em sustentabilidade que proporciona padronização e estruturação dos dados através da

taxonomia implementada em linguagem XBRL, que pode ser estendida e adaptada conforme as necessidades do usuário.

2.2.1 O Padrão GRI

A *Global Reporting Initiative* (GRI) é uma organização não governamental internacional, sem fins lucrativos, composta por uma rede de multi-envolvidos (*multistakeholders*) e líder na área de sustentabilidade. É responsável por promover a elaboração de relatórios de sustentabilidade como um caminho para que as organizações se tornem mais sustentáveis e contribuam para o desenvolvimento sustentável (GRI, 2014).

Fundada em 1997 pela *CERES* e pelo *Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP)*, A GRI atualmente tem sua secretaria sediada em Amsterdã e mantém Pontos Focais (representantes regionais) nos seguintes países: Austrália, Brasil, China, Índia e Estados Unidos, o que compreende uma rede de cerca de 30.000 pessoas (GRI, 2014).

Segundo a KPMG (2013), a GRI produz uma estrutura para Relatórios de Sustentabilidade considerada a mais abrangente do mundo, proporcionando maior transparência organizacional. Esta Estrutura abrange as Diretrizes para a Elaboração de Relatórios e estabelece os princípios e indicadores que as organizações podem usar para medir e comunicar seu desempenho econômico, ambiental e social. A missão da GRI é fazer com que a prática de elaborar relatórios de sustentabilidade se torne um padrão através de suas diretrizes e que possam abranger qualquer tipo de empresa ou organização, independentemente do seu setor, dimensão ou localização (GRI, 2014). A iniciativa está comprometida em melhorar e aumentar continuamente o uso de suas diretrizes, disponibilizando um *Framework* que é um sistema de comunicação que fornece métricas e métodos para medir e relatar impactos e desempenho, relacionados à sustentabilidade.

2.2.2 O Framework GRI

Segundo observa Canilho (2012), a estrutura do modelo proposto pela GRI tem por base a comparabilidade, uma vez que desenvolve um processo paralelo aos relatórios financeiros, e, a flexibilidade, pois busca atenuar as diferenças entre as organizações e entre setores de atividade, de maneira flexível. O *Framework* da GRI é desenvolvido em colaboração, através da contribuição de especialistas, grupos internacionais de trabalho e engajamento dos *stakeholders*, que ajudam a fazer o enquadramento adequado e confiável

para todas as organizações. Isto inclui as Diretrizes para Relatórios, um Setor de Orientação e outros recursos de suporte, conforme abordado na sequência.

a) Diretrizes GRI para elaboração dos Relatórios de Sustentabilidade: para auxiliar as empresas na geração relatórios de sustentabilidade mais completos, consistentes, confiáveis e padronizados internacionalmente, foram elaboradas as Diretrizes para os Relatórios de Sustentabilidade. A primeira versão, denominada G1, foi criada no ano de 2000. Sucessivas revisões ao longo do tempo atualizaram as diretrizes para a G2 e depois G3, sendo que a versão mais recente é a G4 (Geração 4), lançada em maio de 2013. Tais Diretrizes compreendem os princípios, as orientações e os indicadores de desempenho, dando a todos estes elementos o mesmo peso e importância (CANILHO, 2012). Através do conjunto de Diretrizes para Relatórios de Sustentabilidade, a GRI estabelece uma proposta de relatório de sustentabilidade empresarial que envolve as três dimensões da sustentabilidade: econômica, social e ambiental (Seção 1.1) (YALDO *et al.*, 2014).

De acordo com a KPMG (2013) *apud* CANILHO (2012), a quarta geração das Diretrizes GRI, a G4, tem maior foco na cadeia de valor e no princípio da materialidade (abordado na Seção 2.2.3), propõe mudanças nas informações sobre a forma de gestão, contém novas orientações para definição dos limites dos relatórios e sugere novas orientações a serem divulgadas em áreas-chave, como governança e cadeia de fornecimento.

b) Setor de Orientação: o grupo GRI disponibiliza um Setor de Orientação, responsável por elaborar os relatórios de sustentabilidade e orientar as organizações na sua elaboração. Para as Diretrizes G3 e G3.1, a orientação foi fornecida pelo Setor de Suplementos Setoriais da GRI. Tais Suplementos foram desenvolvidos para 10 setores de atividades diferentes. O conteúdo dos 10 suplementos setoriais da GRI foram re-organizados e combinados com o conteúdo, estrutura e requisitos das Orientações G4. O Setor de Divulgações apresentou esses documentos em maio de 2013, em um novo formato, para facilitar a sua utilização em combinação com as Diretrizes G4.

c) Recursos de suporte: conforme a análise de Carvalho e Siqueira (2007) o modelo proposto pela GRI é internacionalmente consistente, favorecendo a comparabilidade de informações entre as organizações. Esta padronização de informações oferece aos relatórios um maior valor agregado. Na sequência são enumerados os principais recursos oferecidos pela GRI.

- Publicações da GRI: agrupadas em séries, ajudam nas questões mais relevantes do relatório;
- recursos de relatórios: incluem modelos padrão e listas de verificação para facilitar a comunicação;

- treinamento e *Workshops* (oficinas): ensinam a aplicação dos métodos aos relatórios GRI para iniciantes;
- programa de *Software* Certificado e Ferramentas: autoriza os novos recursos digitais que estão contribuindo com o campo de relatórios;
- a Taxonomia XBRL: permite que as organizações produzam relatórios de sustentabilidade digitais e proporciona a padronização e estruturação dos dados. A possibilidade de extensão desta taxonomia é um fator relevante para os usuários;
- suporte a pequenas e médias empresas: a comunicação é fonecida para empresas de qualquer porte, da mesma maneira.

2.2.3 Princípios base para a elaboração dos relatórios

Segundo a GRI (2014), as Diretrizes G4 enfatizam a necessidade de as organizações centralizarem a elaboração do relatório e o produto final nos seguintes tópicos: *a materialidade*, a inclusão dos *stakeholders* (partes interessadas), o contexto de sustentabilidade e a plenitude, considerados alguns dos princípios básicos para a definição do conteúdo dos relatórios, conforme apresentado na sequência.

1) Princípio da Materialidade: é tido como o elemento central da elaboração de um relatório de sustentabilidade. *Aspectos materiais* são aqueles que refletem os impactos econômicos, ambientais e sociais significativos da organização ou influenciam substancialmente as avaliações e decisões de *stakeholders*. Esse enfoque na *materialidade* proporcionará relatórios mais relevantes, confiáveis e compreensíveis, melhorando a qualidade das informações relacionadas à sustentabilidade GRI (2014).

2) A inclusão de stakeholders: a informação divulgada no relatório deve ser capaz de responder às expectativas e interesses das partes interessadas, demonstrando também o seu desempenho em sustentabilidade. Isto pode contribuir na construção da confiança dos *stakeholders* nas organizações (CANILHO, 2012).

3) O contexto de sustentabilidade: o relatório deve descrever o desempenho da organização no contexto mais amplo da sustentabilidade. As informações sobre desempenho devem ser contextualizadas, exatas, precisas e divulgadas de maneira clara e transparente, de forma a serem compreendidas pelas partes interessadas, permitindo a análise e comparação das mudanças no desempenho da organização ao longo do tempo. Os relatórios devem também ser apresentados oportunamente, de forma a divulgar em tempo útil, informações necessárias

para a tomada de decisões. A informação contida no relatório deve também ser fiável, na medida em que possa estar sujeita a exames comprobatórios.

4) O princípio da plenitude: consiste no cumprimento de todos os princípios acima aludidos (CANILHO, 2012).

2.2.4 Critérios para a elaboração do relatório de sustentabilidade

Quanto ao conteúdo dos relatórios, as diretrizes utilizam principalmente três grandezas denominadas *Indicadores, Aspectos e Categorias*, para descrever dois tipos de conteúdos: *gerais e específicos*. A Tabela 1 apresenta uma síntese dos indicadores que compõem os Conteúdos Padrão Gerais. Segundo a GRI (2014), os *indicadores* são informações qualitativas ou quantitativas associadas à organização, de carácter comparável e que demonstrem mudança ao longo do tempo, fornecendo informações sobre o desempenho ou impactos económicos, ambientais e sociais da organização relacionados aos seus *aspectos materiais*; os *Aspectos* referem os tópicos que cada Categoria aborda; e as *Categorias* representam cada um dos três macro-elementos que compõem as Diretrizes GRI, representando as dimensões da sustentabilidade. Os dois tipos de conteúdos dos relatórios serão abordados na sequência.

- 1) **Conteúdos Padrão Gerais:** abordam de forma mais generalizada a estratégia e análise, o perfil organizacional, os *aspectos materiais* identificados e seus limites, o engajamento de *stakeholders*, o perfil do relatório, o tipo de governança e questões relacionadas à ética e integridade. Os *Conteúdos Padrão Gerais* podem ser observados na Tabela 1.
- 2) **Conteúdos Padrão Específicos:** inclui informações sobre a forma de gestão e requer relato dos *indicadores* por *Aspecto* [o termo “aspecto” quando iniciado em caixa alta se refere à lista de tópicos que cada Categoria aborda] em cada uma das dimensões da sustentabilidade. Tais *indicadores* são distribuídos em 46 *Aspectos* que estão incluídos em três *Categorias: Económica, Ambiental e Social*. A estrutura dos *Conteúdos Padrão Específicos* pode ser observada na Tabela 2.

Tabela 1 - Conteúdos Padrão Gerais – GRI

ESTRATÉGIA E ANÁLISE										
G4-1	G4-2									
PERFIL ORGANIZACIONAL										
G4-3	G4-4	G4-5	G4-6	G4-7	G4-8	G4-9	G4-10	G4-11	G4-12	G4-13
							UNGC	OCDE/UNGC		
G4-14	G4-15	G4-16								
ASPECTOS MATERIAIS IDENTIFICADOS E LIMITES										
G4-17	G4-18	G4-19	G4-20	G4-21	G4-22	G4-23				
ENGAJAMENTO DE STAKEHOLDERS										
G4-24	G4-25	G4-26	G4-27							
PERFIL DO RELATÓRIO										
G4-28	G4-29	G4-30	G4-31	G4-32	G4-33					
GOVERNANÇA										
G4-34	G4-35	G4-36	G4-37	G4-38	G4-39	G4-40	G4-41	G4-42	G4-43	G4-44
G4-45	G4-46	G4-47	G4-48	G4-49	G4-50	G4-51	G4-52	G4-53	G4-54	G4-55
ÉTICA E INTEGRIDADE										
G4-56	G4-57	G4-58								

LEGENDA



Conteúdos Padrão Gerais



Conteúdos padrão gerais requeridos para as duas opções "de acordo" (Essencial ou Abrangente)

OCDE

Conexão com as Diretrizes da OCDE para Empresas Multinacionais

UNGC

Conexão com os "Dez Princípios" do Pacto Global das Nações Unidas

Fonte: *Global Reporting Initiative* (2014).

A Tabela 1 apresentou uma síntese dos indicadores incluídos nos *Conteúdos Padrões Gerais das Diretrizes G4 da GRI* e destacou os indicadores que se alinham com os padrões

internacionais *Pacto Global das Nações Unidas* e *Diretrizes Organization for Economical Cooperation and Development para Empresas Multinacionais* (abordados na Seção 2.2).

Tabela 2 - Conteúdos Padrão Específicos - GRI

INFORMAÇÕES SOBRE A FORMA DE GESTÃO					Indicadores por Aspectos										
G4-DMA					CATEGORIA: AMBIENTAL OCDE/UNGC										
Indicadores por Aspectos					Produtos e Serviços										
G4-EN27		G4-EN28													
Conformidade					G4-EN29										
Transportes					G4-EN30										
Geral					G4-EN31										
Avaliação Ambiental de Fornecedores					G4-EN32		G4-EN33								
Mecanismos de Queixas e Reclamações Relacionadas a Impactos Ambientais					G4-EN34										
CATEGORIA: AMBIENTAL OCDE/UNGC					CATEGORIA: SOCIAL										
Materiais					PRÁTICAS TRABALHISTAS E TRABALHO DECENTE OCDE/UNGC										
G4-EN1		G4-EN2			Emprego										
Energia					G4-LA1		G4-LA2		G4-LA3						
G4-EN3		G4-EN4		G4-EN5		G4-EN6		G4-EN7							
Água					Relações Trabalhistas UNGC										
G4-EN8		G4-EN9		G4-EN10			G4-LA4								
Biodiversidade					Saúde e Segurança no Trabalho OCDE										
G4-EN11		G4-EN12		G4-EN13		G4-LA5		G4-LA6		G4-LA7		G4-LA8			
Emissões					Treinamento e Educação OCDE										
G4-EN15		G4-EN16		G4-EN17		G4-EN18		G4-EN19		G4-LA9		G4-LA10		G4-LA11	
G4-EN20		G4-EN21			Diversidade e Igualdade de Oportunidades										
Efluentes e Resíduos					G4-LA12										
G4-EN22		G4-EN23		G4-EN24		G4-EN25		G4-EN26		Igualdade de Remuneração entre Mulheres e Homens					
G4-EN27		G4-EN28			G4-LA13										

Indicadores por Aspectos				
PRÁTICAS TRABALHISTAS E TRABALHO DECENTE OCDE/UNGC				
Avaliação de Fornecedores em Práticas Trabalhistas				
G4-LA14	G4-LA15			
Mecanismos de Queixas e Reclamações Relacionadas a Práticas Trabalhistas OCDE				
G4-LA16				
DIREITOS HUMANOS OCDE/UNGC				
Investimentos				
G4-HR1	G4-HR2			
Não discriminação OCDE/UNGC				
G4-HR3				
Liberdade de Associação e Negociação Coletiva OCDE/UNGC				
G4-HR4				
Trabalho Infantil OCDE/UNGC				
G4-HR5				
Trabalho Forçado ou Análogo ao Escravo OCDE/UNGC				
G4-HR6				
Práticas de Segurança				
G4-HR7				
Direitos Indígenas				
G4-HR8				
Avaliação				
G4-HR9				
Avaliação de Fornecedores em Direitos Humanos				
G4-HR10	G4-HR11			
Mecanismos de Queixas e Reclamações Relacionadas a Direitos Humanos				
G4-HR12				

Indicadores por Aspectos				
SOCIEDADE				
Comunidades Locais OCDE/UNGC				
G4-SO1	G4-SO2			
Combate à Corrupção OCDE/UNGC				
G4-SO3	G4-SO4	G4-SO5		
Políticas Públicas OCDE/UNGC				
G4-SO6				
Concorrência Desleal OCDE				
G4-SO7				
Conformidade OCDE				
G4-SO8				
Avaliação de Fornecedores em Impactos na Sociedade OCDE				
G4-SO9	G4-SO10			
Mecanismos de Queixas e Reclamações Relacionadas a Impactos na Sociedade OCDE				
G4-SO11				
RESPONSABILIDADE PELO PRODUTO OCDE				
Saúde e Segurança do Cliente OCDE				
G4-PR1	G4-PR2			
Rotulagem de Produtos e Serviços				
G4-PR3	G4-PR4	G4-PR5		
Comunicações de Marketing				
G4-PR6	G4-PR7			
Privacidade do cliente				
G4-PR8				
Conformidade				
G4-PR9				

LEGENDA

Conteúdos padrão específicos

OCDE Conexão com as Diretrizes da OCDE para Empresas Multinacionais

UNGC Conexão com os "Dez Princípios" do Pacto Global das Nações Unidas

Os *Conteúdos Padrão Específicos* mostrados na Tabela 2 são formados a partir dos *Conteúdos Padrão Gerais*, sendo uma especificação destes. Para a *Categoria* do desempenho Econômico foram elaborados nove *indicadores*, inseridos em quatro *Aspectos*. Para a *Categoria* do desempenho Ambiental existem trinta e quatro indicadores inseridos em doze *Aspectos*. Por último, o desempenho Social foi dividido em quatro *subcategorias*: *Práticas Trabalhistas e Trabalho Decente, Direitos Humanos, Sociedade e Responsabilidade pelo Produto*. Estas *subcategorias*, de sua vez abordam quarenta e oito *indicadores*, inseridos em trinta *Aspectos* (GRI, 2014).

As Diretrizes G4 oferecem duas opções para a organização elaborar seu relatório de sustentabilidade “de acordo” com diretrizes, independentemente do seu porte, setor ou localização: a opção "essencial" e/ou a opção "abrangente". Ambas as opções enfocam o processo de identificação de *aspectos materiais*. A opção "essencial" contém os elementos considerados essenciais para um relatório de sustentabilidade, possibilitando medir os impactos do seu desempenho econômico, ambiental, social e de governança e requer o relato de pelo menos um indicador relacionado a cada *aspecto material* identificado (vide Seção 2.2.3). Já a opção "abrangente" parte da essencial, exigindo ainda a divulgação de informações adicionais sobre a estratégia, análise, governança, ética e integridade da organização, comunicando seu desempenho de forma mais ampla, com o relato de todos os indicadores referentes aos *aspectos materiais* identificados.

Esta seção investigou as Diretrizes G4 da GRI, como padrão internacional de *Responsabilidade Social Corporativa* (YALDO *et al.*, 2014).

A seção seguinte discute as principais características do ISE, como um dos principais representantes de *Investimento Sustentável Responsável* no Brasil (MACEDO *et al.*, 2012).

2.3 O ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL - ISE

Segundo conceitua a BM&FBOVESPA (2014), o *Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE)*, que doravante será referido como ISE, é um índice que mede o retorno médio de uma carteira teórica de ações das empresas brasileiras com as melhores práticas em gestão empresarial e maior alinhamento estratégico com a sustentabilidade, representando um incentivo para que as empresas busquem o desenvolvimento econômico com inclusão social e respeito ao meio ambiente, e ao mesmo tempo, serve como um indutor do mercado brasileiro de *Investimento Sustentável Responsável (ISR)*.

2.3.1 ISE - Conceito e missão

Sendo considerada uma ferramenta para análise comparativa do desempenho das empresas sob o aspecto da sustentabilidade corporativa baseada em eficiência econômica, equilíbrio ambiental, justiça social e governança corporativa, o ISE favorece o entendimento sobre empresas e grupos comprometidos com a sustentabilidade, diferenciando-os em termos de qualidade, nível de compromisso com o desenvolvimento sustentável, equidade, transparência e prestação de contas, natureza do produto, além do desempenho empresarial nas dimensões econômico-financeira, social, ambiental e de mudanças climáticas. Desta forma, o ISE busca criar um ambiente de investimento compatível com as demandas de desenvolvimento sustentável da sociedade contemporânea ao passo em que estimula a responsabilidade ética das corporações (ISE, 2014). Como missão principal, o ISE almeja induzir as empresas a adotarem as melhores práticas de sustentabilidade empresarial e apoiar os investidores na tomada de decisão de investimentos socialmente responsáveis.

2.3.2 Gestão e governança do ISE

Criado em 2005 e financiado pelo *International Finance Corporation*⁸ (IFC), principal parceiro do Banco Mundial, o ISE foi o quarto Índice de Sustentabilidade a ser lançado no mundo. Além de contar com a parceria técnica do Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas⁹ (GVces), o ISE é composto por Associações, Organizações não Governamentais, representantes da BM&FBOVESPA e a partir de 2012, o processo do ISE passou a contar com a auditoria e asseguuração da KPMG (vide Seção 1.1.4). A composição da carteira atual pode ser observada no Quadro 1.

⁸A IFC é uma instituição global fundada em 1956 e de propriedade do Banco Mundial presente em 184 países-membros em todo o mundo, com sede em Washington DC, nos Estados Unidos da América (FGV 2015).

⁹A Fundação Getulio Vargas é uma instituição privada brasileira de ensino, pesquisa e extensão (FGV 2015).

Quadro 1 - Composição da décima carteira empresarial do ISE

AES TIETE*	CEMIG*	ELETROBRAS*	ITAUSA*	SABESP
B2W DIGITAL*	CIELO*	ELETROPAULO*	ITAUUNIBANCO*	SANTANDER BR*
BRASIL (BANCO DO BRASIL)*	COELCE*	EMBRAER	JSL*	SUL AMERICA*
BICBANCO*	COPEL*	EVEN*	KLABIN S/A*	TELEF BRASIL (TELEFÔNICA)
BRABESCO*	CPFL ENERGIA*	FIBRIA*	LIGHT S/A*	TIM PART S/A
BRASKEM*	DURATEX*	FLEURY*	LOJAS AMERIC (LOJAS AMERICANAS)*	TRACTEBEL*
BRF SA*	ECORODOVIAS*	GERDAU	LOJAS RENNER*	VALE*
CCR SA*	ENERGIAS BR (EDP)*	GERDAU MET	NATURA*	WEG*

Fonte: BM&FBOVESPA (2015).

A composição ilustrada no Quadro 1 mostra a carteira empresarial atual (décima carteira) destacando (*) as empresas que autorizaram a divulgação das respostas de seus questionários. Esta carteira tem vigência de 05 de janeiro de 2015 a 02 de janeiro de 2016, reúne 51 ações de 40 companhias, que representam 19 setores e somam R\$ 1,22 trilhão em valor de mercado, o equivalente a 49,87% do total do valor das companhias com ações negociadas na BM&FBOVESPA, com base no fechamento em 24/11/2014.

O órgão máximo de governança do ISE é o Conselho Deliberativo (CISE), que é composto por onze instituições e tem como missão garantir um processo transparente de construção do índice e de seleção das empresas. É de responsabilidade do CISE a seleção de no máximo 40 empresas para compor a carteira do índice, formada por ações de empresas com reconhecido comprometimento com o desenvolvimento sustentável, práticas e alinhamento estratégico com a sustentabilidade empresarial, destacando estas empresas para os investidores.

2.3.3 ISE - Principais objetivos

Conforme dados da BM&FBOVESPA (2014), os objetivos do ISE estão baseados nos seguintes pressupostos:

- a) buscar constante alinhamento com os temas e desafios globais de sustentabilidade;
- b) promover a melhoria contínua das estratégias e práticas empresariais em sustentabilidade.

O objetivo central do ISE é funcionar como indicador do desempenho médio das cotações dos ativos de empresas com reconhecido comprometimento com a sustentabilidade empresarial. Como objetivos estratégicos traçados para o período de 2011-2015, podem ser citados: a) ampliar a abertura de informações ao mercado; b) aumentar a participação das empresas no processo de seleção de ativos; c) aumentar o volume de recursos investidos e

produtos atrelados ao ISE e torná-lo uma referência de investimentos; d) fortalecer a comunicação e diálogo com as partes interessadas; e) trabalhar pelo aperfeiçoamento do escopo e processos de elaboração do questionário (BM&FBOVESPA, 2014).

2.3.4 ISE - Metodologia

O processo metodológico do ISE é responsabilidade do Centro de Estudos em Sustentabilidade (GVCes) da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (FGV-EAESP) que corrobora junto a BM&FBOVESPA e ao Conselho Deliberativo do ISE na avaliação do desempenho em sustentabilidade das empresas.

A metodologia aplicada é apresentada através de um questionário base contendo apenas questões objetivas. Este questionário considera o desempenho da companhia em sete dimensões, que avaliam, entre outros, elementos ambientais, sociais e econômico-financeiros de forma integrada. É importante observar, que relevantes conjuntos de indicadores foram acrescentados às dimensões do *Triple Bottom Line* (*Ambiental, Social, Econômico-Financeira*), discutido no primeiro Capítulo deste trabalho. As Dimensões do Questionário Base do ISE estão descritas conforme apresentado na sequência:

- a) **Dimensão Geral:** analisa práticas referentes ao comprometimento da empresa com o desenvolvimento sustentável observando-se acordos a níveis globais. A transparência é medida pela divulgação das respostas do questionário e elaboração de relatório de sustentabilidade;
- b) **Dimensão Natureza do Produto:** considera principalmente questões relativas aos possíveis danos e riscos à saúde humana, provocados pela utilização de produtos ou serviços da empresa;
- c) **Dimensão Governança Corporativa:** aborda o estado da arte sobre governança nas organizações;
- d) **Dimensão Mudanças Climáticas:** são avaliados o compromisso, as estratégias, a gestão de riscos e as oportunidades advindas das mudanças climáticas;
- e) **Dimensão Ambiental:** classifica as organizações em função da atividade da empresa no mercado e seus impactos diferenciados no meio ambiente, conforme se segue:
 - **Grupo A:** este grupo aborda o relacionamento da empresa com os aspectos ambientais críticos, ligados aos recursos naturais renováveis. Compreende empresas produtoras de: cervejas e refrigerantes; cigarro e fumo; madeira, papel e celulose; água e saneamento; energia elétrica (geração e transmissão); açúcar e álcool; e agricultura e pecuária.

- **Grupo B:** este grupo aborda fatores considerados como aspectos ambientais críticos relacionados aos recursos naturais não renováveis, compreendendo organizações que lidam com: artefatos de cobre; ferro e aço; fertilizantes; minerais metálicos; petróleo e gás (exploração e ou refino); petroquímicos; e siderurgia.
- **Grupo C:** envolve aspectos ambientais críticos relacionados a matérias primas e insumos. Estão relacionadas a este grupo as organizações envolvidas em atividades com: acessórios; fios e tecidos; armas e munições; automóveis e motocicletas; alimentos; brinquedos e jogos; calçados; computadores e derivados; construção civil; construção pesada; couro; defensivos; embalagens; equipamentos elétricos; eletrodomésticos; exploração de rodovias; laticínios; máquinas e equipamentos agrícolas e de transporte; máquinas e equipamentos hospitalares; máquinas e equipamentos industriais; material aeronáutico; material ferroviário; material rodoviário; montadoras de bicicletas; motores, compressores e outros; produtos de limpeza; produtos de uso pessoal; utensílios domésticos; e vestuário.
- **Grupo D:** aborda as organizações que desenvolvem atividades de transporte e logística, envolvendo os seguintes tipos de empresas: aluguel de carros; serviços de apoio e armazenagem; transporte aéreo; transporte ferroviário; transporte hidroviário; transporte rodoviário; distribuição de combustíveis e gás; distribuição de energia elétrica.
- **Grupo E:** inclui empresas prestadoras de diversos tipos de serviços, abrangendo o comércio de máquinas e equipamentos, comércio de material de transporte; engenharia consultiva; exploração de imóveis; serviços diversos; intermediação imobiliária; comércio de alimentos, livrarias e papelarias; medicamentos e produtos diversos; tecidos, vestuários e calçados; análises e diagnósticos, serviços educacionais; serviços médicos e hospitalares; hotelaria; parques de diversão; jornais, livros e revistas; telefonia fixa e móvel; TV por assinatura.
- **Grupo IF:** as instituições abrangidas por este grupo são voltadas aos serviços financeiros, instituições financeiras e seguradoras.

f) Dimensão Econômico Financeira: nesta dimensão são enfatizados os dados relacionados ao desenvolvimento da organização sob o ponto de vista financeiro, fornecendo um aspecto geral do seu desempenho econômico;

g) Dimensão Social: abordar as iniciativas das organizações em proporcionar programas sociais ou que tragam algum tipo de benefício à comunidade.

As empresas devem apresentar de forma amostral documentos comprobatórios às respostas assinaladas. As respostas das companhias geram seu desempenho quantitativo e os documentos corporativos geram o desempenho qualitativo. A união desses empenhos gera uma matriz de resultados, que serve de base para avaliação do Conselho Deliberativo e

decisão sobre o grupo de empresas que irão compor a carteira, com vigência iniciando na primeira segunda-feira de janeiro até o dia anterior da entrada em vigor da nova carteira, em janeiro do ano seguinte. Outras duas reavaliações são realizadas em maio e em setembro, para atualizar as informações de *free float* (variação flutuante) das empresas – que servem de base para o cálculo das quantidades teóricas utilizadas para apurar o índice – e também é verificado o atendimento ao limite de participação de cada setor econômico na carteira teórica.

O ISE adota a premissa do *screening* (blindagem) positivo, ou seja, não há restrição para a participação de empresas de determinados setores, tais como produção de armas e tabaco, diferente de outros índices de sustentabilidade, como o *FTSE4Good*, que prevê a exclusão automática desses setores.

A análise das características da metodologia do ISE demonstrou que esta iniciativa é um dos principais representantes de *Investimento Sustentável e Responsável (ISR)* no Brasil, abrangendo todas as dimensões necessárias ao alcance do desenvolvimento sustentável, conforme classificação da *Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1988)* (discutido na Seção 1.1). Diante destes fatos é possível delinear um quadro comparativo entre as dimensões da sustentabilidade abordadas pelo ISE, em relação à GRI e as dimensões da sustentabilidade adotadas pela comunidade internacional, conforme ilustra o Quadro 2.

Quadro 2 - Análise das dimensões da sustentabilidade adotadas pelo ISE em relação à GRI

Dimensões da Sustentabilidade	ISE	GRI
Econômica	Econômico Financeira	Conteúdos Padrão Gerais e Conteúdos Padrão Específicos
Social	Social	Conteúdos Padrão Gerais e Conteúdos Padrão Específicos
Ambiental	Ambiental - AMB A Ambiental - AMB B Ambiental - AMB C Ambiental - AMB D Ambiental - AMB E Ambiental - AMB IF	Conteúdos Padrão Específicos
	Mudanças Climáticas	Conteúdos Padrão Gerais e Conteúdos Padrão Específicos
-----	Governança Corporativa Geral	Conteúdos Padrão Gerais e Conteúdos Padrão Específicos
-----	Natureza do produto	(não possui relação com a GRI)

Fonte: Autora da dissertação (2015).

Esta seção apresentou as principais características e metodologia do *Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE)*, selecionado para compor este trabalho por ser um dos principais representante de *Investimento Sustentável e Responsável (ISR)* no Brasil.

2.4 A TECNOLOGIA EXTENSIBLE BUSINESS REPORTING LANGUAGE - XBRL

Tendo em vista que os conceitos que integram o domínio das Diretrizes G4-GRI são validados na Taxonomia XBRL-GRI, esta seção discute a linguagem de marcação XBRL como uma tecnologia para padronização, estruturação e transmissão da informação através de meios eletrônicos via *Web*.

Segundo Riccio, Sakata e Quonian (2006), a XBRL é uma linguagem tecnológica direcionada à divulgação de relatórios financeiros com informações disponibilizadas em um padrão pré-definido. Criada a partir da linguagem XML - *eXtensive Markup Language* (Linguagem Extensível de Marcação), que otimiza a transmissão de informações a partir da *Internet*, a XBRL permite que a informação seja gerada de forma mais precisa e confiável, ao passo em que diminui o tempo despendido para este fim. Além disso, os usuários das informações podem trocar informações eletronicamente entre *softwares* distintos.

Conforme explica a obra de Hoffman e Watson (2009), a linguagem XBRL foi desenvolvida para possibilitar a preparação e o intercâmbio de dados em apoio à criação e análise de demonstrações contábeis ou financeiras, sendo útil também para a elaboração de relatórios gerenciais internos e externos à organização e disponibilização de taxas de câmbio e de juros.

O conceito dado pelo grupo *XBRL International* (2013) explica que se trata de uma linguagem para a comunicação eletrônica de informações de negócios, capaz de proporcionar maiores benefícios na elaboração, análise e comunicação das informações. Ela oferece redução de custos, maior eficiência e maior precisão e confiabilidade para todos os envolvidos no fornecimento ou uso de informações de negócios. A XBRL faz parte de uma família de linguagens XML, que é um meio padrão de comunicação de informações entre as empresas na *Internet* (XBRL.org, 2013).

Conforme pôde ser observado nos conceitos apresentados, a XBRL é uma linguagem elaborada com o intuito de estruturar e padronizar dados financeiros, permitindo o envio e a utilização das informações por meios eletrônicos via *Internet*. Tais características aliadas à disponibilização do código da taxonomia XBRL aos usuários, a possibilidade de extensão da mesma e/ou elaboração de novas taxonomias, tem despertado o interesse de pesquisadores também dedicados à temática do *desenvolvimento sustentável*, como é o caso da *Global Reporting Initiative*, que desenvolveu em XBRL, uma taxonomia para apoiar as *Diretrizes para Relato* do desempenho em sustentabilidade das organizações. Entretanto, esta é uma iniciativa inovadora, tanto que, este trabalho não encontrou na literatura especializada,

publicações a respeito da aplicação da XBRL para o reporte de informações de sustentabilidade, além da Taxonomia GRI. Assim sendo, a linguagem XBRL será analisada neste trabalho dentro do contexto a que se propõe, o financeiro, a fim de conhecimento de suas principais características, propriedades e funcionamento.

2.4.1 A XBRL em apoio ao tratamento da informação

O processo de globalização vem acentuando a importância do tratamento da informação para que esta seja cada vez mais confiável, pois a fiabilidade e acurácia das informações, depende o sucesso das organizações. Uma das áreas notadamente afetada pela necessidade de troca de informações confiáveis e que auxiliem para uma tomada de decisão eficaz é a área contábil, o que tem conduzido os estudiosos a buscarem soluções que minimizem os problemas tecnológicos enfrentados nas trocas de informações entre as organizações e os interessados (SUZART, 2011).

Segundo Ascensão *et al.* (2008), a divulgação de informações financeiras das entidades sempre foi limitada ao material impresso, portanto, uma mudança para o meio eletrônico demandou estudos e discussões amplos, que continuam, até que sejam aceitos e consolidados os novos procedimentos.

A pesquisa realizada por Silva (2004) explica que a forma tradicional como a informação é trabalhada no campo contábil-financeiro não permite o tratamento dos dados com maior otimização de tempo, devido às diversas atividades que as entidades precisam executar como preencher questionários ou alimentar bases de dados manualmente. Flores *et al.* (2011) ressaltam que esse processo é oneroso, visto que limita o uso da informação, a exemplo da maioria das organizações brasileiras que ainda operam em um ambiente em que as informações contábil-financeiras são disponibilizadas aos usuários através de laudas e documentos para extrair a informação que necessitam. O estudo apresentado por Suzart (2013) aponta ainda, que a diversidade de formatos eletrônicos utilizados pelas organizações para divulgarem informações financeiras não permite a indexação e a análise automática destas informações.

Moreira e Silva (2013) observam que um dos principais problemas que afeta as empresas diz respeito ao alinhamento e adaptação de processos de negócios com as estratégias organizacionais e que este alinhamento estratégico exige um alto nível de esforço organizacional e é causado pelo baixo nível de flexibilidade em sistemas de informação para as mudanças nos requisitos de negócios. O problema abordado pelos autores é a diversidade

de formatos de dados que estão relacionados com a informação financeira, uma vez que estes dados são armazenados em sistemas de computação heterogêneos. Eles sugerem que um ambiente de TI adaptável e estruturado pode melhorar a flexibilidade e a capacidade de adaptação dos processos de negócio, incluindo os sistemas de informação.

Na busca para dirimir as dificuldades acima aludidas, a linguagem XBRL é apresentada como solução viável à superação destes problemas. Ascensão *et al.* (2008) observam que a idéia da existência da necessidade de aproveitamento das potencialidades já existentes, de forma que os dados disponibilizados possam ser acessados de maneira automática, sem a necessidade de re-digitação pelos demais usuários, vem ao encontro dos potenciais recursos da XBRL. Estes autores destacam a capacidade da XBRL de integração dentro de um Sistema de Informações, ao possibilitar o acesso ao banco de dados da entidade, utilizar a taxonomia necessária para a formatação dos dados com base nos princípios fundamentais de contabilidade e outras definições específicas para os usuários, permitir a entrada de dados e notas e gerar um arquivo no formato XML que pode ser utilizado para as mais diversas finalidades: arquivos utilizados pelas agências regulatórias; impressão de demonstrações financeiras; geração de arquivos no formato *Word* ou *Excel*; e emitir as informações diretamente na *Web*.

A obra de Silva *et al.* (2006) explica que a proposta de um método para extrair essas informações automaticamente, possibilita aos agentes econômicos analisarem mais empresas, com os recursos que têm à sua disposição, proporcionando diversas conseqüências positivas, tais como: melhoria da representatividade das amostras utilizadas na base de diversas análises; aumento da probabilidade de se extrair conhecimento relevante dos dados; diminuição do erro esperado na inferência, a partir dos dados de descritores do universo de referência. Como conseqüência, o uso da XBRL pode auxiliar para que as decisões dos agentes econômicos estejam melhor fundamentadas e para que as pessoas responsáveis pelo preenchimento manual do formato da base de dados possam dedicar-se a atividades de maior valor acrescentado.

O estudo de Suzart (2011) enfatiza outra importante contribuição da linguagem XBRL: a extensibilidade. Esta qualidade permite que os usuários possam definir novas características para a linguagem, possibilitando ampliar as características utilizadas quando da implementação e adaptação para determinados fins, desde que sejam observadas a estrutura e a lógica originalmente estabelecidas. Este autor explica que esta característica justifica o uso da XBRL para além da evidenciação dos relatórios financeiros, por exemplo, para servir como instrumento de apoio, de controle ou de gestão.

Conforme explicado no livro intitulado *eXtensible Business Report Language - Conceitos e Aplicações* (SILVA *et al.*, 2006), a XBRL fornece flexibilidade e extensibilidade que possibilitam a criação de relatórios, porém não define os elementos necessários para o intercâmbio da informação, sendo a determinação destes elementos de responsabilidade da comunidade de usuários, que pode criar a sua própria taxonomia, selecionando quais informações serão divulgadas e qual o nível de detalhe desejado. Deste modo, organizações que possuem fatos contábeis diferentes [dependentes, por exemplo, da legislação do país onde se encontram], podem criar sua própria taxonomia. Diante da impossibilidade de se criar uma única taxonomia para atender a todas as particularidades de todos os fatos financeiros (ou de sustentabilidade, no caso desta pesquisa) no mundo, a tecnologia XBRL delega esta função à comunidade usuária, definindo apenas a estrutura para a criação das taxonomias, que especificará os elementos e suas características. Apesar de ser extremamente flexível, o uso da XBRL deve obedecer a certos parâmetros definidos na sua especificação, onde são descritos os elementos e atributos e a forma como são organizados e estruturados para a criação de documentos e de suas taxonomias.

Para possibilitar que a informação do documento XBRL seja distribuída em vários formatos, eliminando os problemas causados pela divergência de arquivos e/ou sistemas operacionais entre diferentes usuários da informação, é necessário criar *folhas de estilos* para expressá-la nos formatos desejados. Hoffman e Watson (2009) observam que *folhas de estilos* são comandos escritos no formato XSL (*eXtensible Style Language*), que auxiliam os computadores a disponibilizarem as informações para a leitura humana, sendo os responsáveis pela transformação da informação para qualquer formato, como: PDF, HTML, Excel, arquivo impresso, ou outro arquivo XML. Este processo permite que os dados sejam exportados e processados por outros programas ou sistemas, independentemente de plataformas, linguagens de programação ou sistemas operacionais.

2.4.2 Impactos positivos resultantes da adoção da linguagem XBRL

Alguns estudos se dedicam a evidenciar as vantagens que uma empresa pode obter ao fazer uso da XBRL para a coleta de dados e reporte de seus relatórios financeiros, dentre as quais este trabalho destaca as principais (SILVA, 2004; YUAN; WANG, 2009; AHMADPOUR; BODAGHI, 2010):

a) padronização das demonstrações financeiras;

- b) redução dos custos com preparação de demonstrações: a informação produzida e representada em formato XBRL, pode ser reutilizada muitas vezes sem manipulação ou distorção.
- c) simplificação do acesso pelos usuários: possibilita tanto às empresas quanto aos seus consultores uma forma eficaz de comunicação transparente, garantindo a integridade nas informações. Por exemplo: assim que uma empresa divulgar seu balanço, os usuários autorizados receberão as informações.
- d) disponibilidade de informações: por meio de um menor volume de informações e segurança na precisão dos dados, cria-se um padrão para a comparação de desempenho. A replicação desses dados também é livre de erros de digitação, por ocorrer de forma automática, aumentando o valor da informação.
- e) possibilidade de usar os benefícios da *Internet* na comunicação (XBRL.ORG, 2013);
- f) emprego de esforço em análise, previsão e tomada de decisão, em vez desprendimento de esforços em tarefas trabalhosas como a coleta, a compilação e a preparação de dados;
- g) apoio na tomada de decisões (XBRL.ORG, 2013);
- h) Interoperabilidade: independente de plataforma ou de linguagem específica, a XBRL racionaliza a comunicação entre diferentes tecnologias, permitindo que essas tecnologias funcionem de uma forma mais integrada, resultando num aumento da qualidade de dados e disponibilização mais rápida (MASCHA *et al.*, 2009);
- i) independência dos sistemas proprietários e de *softwares* onerosos para serem substituídos (XBRL.ORG, 2013).

2.4.3 A XBRL para o tratamento das informações de sustentabilidade

As dificuldades computacionais (e.g. heterogeneidade de sistemas operacionais, multiplicidade de linguagem de programação, diversidade de arquivos, etc.) enfrentadas entre gestores e usuários da área contábil para a obtenção da informação, delineadas na Seção 2.4.1, constituem-se em parâmetros semelhantes aos os problemas enfrentados por usuários e gestores da área de *sustentabilidade*, descritos na exposição do problema (Seção 1.2). No caso de relatos do desempenho em *sustentabilidade*, a falta de uma tecnologia capaz de promover a padronização dos dados que compõem as informações (requeridas e/ou relatadas), vem causando dificuldades computacionais entre usuários com *hardwares* e *softwares* distintos, dificultando comunicação entre emissores e receptores.

Para Bartelmus (1995) e Bellen (2002) a contabilidade é pré-requisito para a gestão racional do meio ambiente e da economia, pois dentro da dimensão econômica, a sustentabilidade é discutida a partir da contabilidade e da responsabilidade. Isto sugere a estruturação dos sistemas de informação, a fim de conseguir o alinhamento da gestão do desempenho em sustentabilidade com os processos de negócio.

Entretanto, conforme exposto nas seções 2.2.1, a literatura especializada tem demonstrado por meio de estudos e experiências empíricas, que a XBRL tem contribuído para resolver estes problemas dentro da área financeira. Analogamente, conclui-se que a XBRL pode ser a resposta para os problemas de padronização e estruturação dos dados de sustentabilidade, assim como acontece na área financeira.

Assumindo empreitada de buscar minimizar estes problemas, com base nos resultados alcançados pelo uso da XBRL no tratamento dos problemas computacionais dentro da área financeira e contábil, este trabalho busca na tecnologia XBRL as características para a padronização e estruturação da informação, necessárias à elaboração de soluções que ajudem a superar os obstáculos enfrentados para o intercâmbio de informações de sustentabilidade entre diferentes *stakeholders*. Acredita-se que esta busca justificou a utilização da XBRL na implementação da taxonomia elaborada pela *Global Reporting Initiative*.

2.4.4 A arquitetura da Taxonomia XBRL da GRI

A versão da Taxonomia GRI abordada neste trabalho é a mais recente, a 2.1, e, apesar desta versão suportar informações advindas das Diretrizes G4, G3.1 e G3, para o alcance dos seus objetivos este trabalho está direcionado às Diretrizes G4, por ser a mais atual, ficando as outras fora do escopo desta pesquisa. A principal fonte para a análise da Taxonomia GRI foi o documento *GRI Taxonomy Architecture & Style Guide - G4* (GRI, 2013), que apresenta a arquitetura da taxonomia GRI com base nos seguintes documentos: *Diretrizes G4* lançado em maio de 2013, *Diretrizes da G3.1*, lançado em 2011 e *Diretrizes G3*, lançado em 2006.

Segundo o *GRI Taxonomy Architecture & Style Guide*, a Taxonomia GRI não tem nenhuma relação com qualquer outra taxonomia, entretanto, o conhecimento prévio da terminologia XBRL e das *Diretrizes GRI* são necessários para o entendimento do significado dos *conceitos* e suas *relações* dentro do *domínio* da GRI, pois muitos dos *termos* e definições utilizados no documento de arquitetura (e.g., *conceito*, *linkbase*, *hipercubo*) estão em conformidade com a XBRL Internacional e com as *Diretrizes GRI*. A Taxonomia GRI fornece todos os *conceitos* necessários para criação de um relatório GRI (que são

consideradas as instancias da taxonomia), pois os documentos das *Diretrizes GRI* são a fonte primária para a criação da Taxonomia GRI (GRI, 2013).

2.4.5 Modelo Lógico da Taxonomia XBRL da GRI

O modelo lógico elaborado pela GRI descreve a maneira como os *conceitos* foram definidos e agrupados, conforme apresentado na sequência.

A) Estrutura da Taxonomia GRI

A Taxonomia GRI foi desenvolvida adotando-se os conceitos de modularidade de forma a permitir maior independência entre seus módulos.

A fim de desempenhar sua função na Taxonomia GRI, os *linkbases* (vide alínea "B"), que são os documentos que devem ter o elemento *XBRLlinkBase* como raiz, seriam extremamente extensos para poder comportar toda a documentação das Diretrizes. Por conseguinte, para facilitar ao usuário da taxonomia encontrar um conceito específico, o *presentation linkbase*, ou *link* de apresentação, foi dividido em várias partes e um *link role*, (elemento cuja função é agrupar conceitos de um mesmo domínio) foi criado para cada uma dessas partes. Para as Diretrizes G4 os seguintes *links role* foram criados: a) Conteúdos Padrão Geral; b) Conteúdos Padrão Específico; c) anexos. É importante observar que as informações que identificam o relator fazem parte da *Estratégia e Perfil* de divulgações nas Diretrizes para Relatórios de Sustentabilidade G3.1 e G3 e das informações *Gerais* nas Diretrizes G4. Esta parte não foi separada, para ficar em linha com a estrutura dos documentos das Diretrizes.

De forma semelhante, o *definition linkbase* também foi dividido em várias partes para facilitar a encontrar uma estrutura específica.

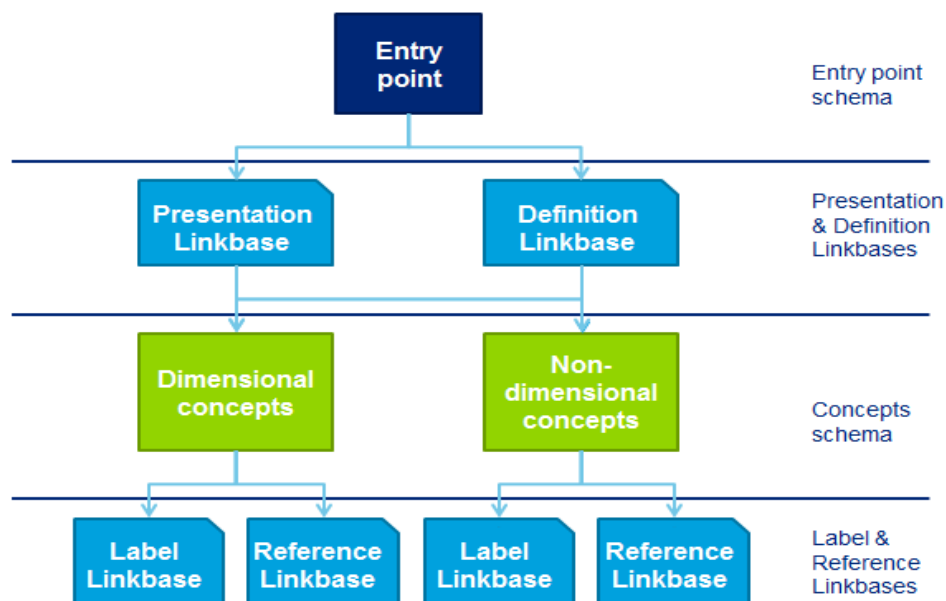
A1) Esquema modularizado

Conforme o *GRI Taxonomy Architecture & Style Guide*, o esquema modularizado facilita a localização de um *conceito*, a manutenção e a extensão da taxonomia por um usuário. Outro aspecto importante neste tipo de esquema modular diz respeito aos *conceitos dimensionais*: *hipercubos*, *dimensões*, *domínios* e *membros do domínio*, que foram implementados em um módulo separado. As *estruturas dimensionais*, como por exemplo, *dimensões* de ligação para *hipercubos*, são armazenadas em um *ponto de entrada*, o que

possibilita que um extensor possa decidir em reutilizar as *estruturas dimensionais* da GRI ou criar a sua própria.

Um dos *conceitos* mais importantes da Taxonomia GRI é denominado *ponto de entrada* (*Entry point schemas*), que representam três esquemas distintos, descritos em terminologia XBRL. Um *ponto de entrada* é responsável por fornecer todos os *conceitos* e estruturas que são relevantes para um propósito particular, combinando *conceitos e linkbases* de um ou mais módulos ou suportando também *conceitos e linkbases* próprios. Estes *pontos de entrada* estão assim divididos: um para as Diretrizes G4, um para as Diretrizes G3.1 e outro para as Diretrizes G3. Da mesma forma como as Diretrizes G4, G3.1, G3 são documentos separados, os três *pontos de entrada* são separados, o que significa que os módulos utilizados em cada *ponto de entrada* não compartilham um conjunto comum de conceitos. Um exemplo de um ponto de entrada é ilustrado na Figura 3.

Figura 3 - Esquema *Ponto de Entrada* da Taxonomia GRI



Fonte: GRI (2013).

A Figura 3 mostra que a estrutura modular da arquitetura desta taxonomia permite que outros pontos de entrada sejam criados segundo as necessidades de relato das organizações.

Os *Entry Points* da taxonomia GRI utilizam os seguintes *linkbases*: *label*, *reference*, *definition* e *presentation*, sendo que o *presentationlinkbase* comporta todos os *conceitos* reportáveis.

B) A utilização dos *Linkbases* na Taxonomia GRI

Uma importante característica dos *linkbases* utilizados na Taxonomia GRI é que os *Entry Points* são separados em arquivos de *esquema* (XSD) e colocados em outro diretório, permitindo ao usuário localizar apenas um arquivo na pasta para cada *entry point* disponível.

B.1) *Label linkbase*: um *label* (etiqueta) é utilizado para rotular um *conceito*, e por convenção, são escritos em inglês dos EUA (Estados Unidos da America). A flexibilidade da Taxonomia GRI permite que *labels* escritos em outros idiomas sejam aceitos, desde que cada idioma tenha seu próprio arquivo.

B.2) *Reference linkbase*: é utilizado para referenciar conceitos, pois cada *conceito* reportável possui pelo menos uma referência para a versão, seção, número do parágrafo ou nome e (se aplicável) número do sub-parágrafo ou nome do documento das Diretrizes GRI, onde o *conceito* é descrito.

B.3) *Definition linkbase*: cada um dos *hipercubos* definidos, as dimensões e os domínios utilizados são armazenados em um *link role* (*link* estendido) separado. Tais *links role* são definidos para serem usados somente no *definition linkbase*.

B.4) *Presentation linkbase*: para as Diretrizes G4 foi criado um *link role* para separar as divulgações conforme o conteúdo do relatório: Conteúdos Padrão Gerais e Conteúdos Padrão Específicos.

A diferença entre os *links* estendidos no *definition linkbase* e no *presentation linkbase* consiste em que a divisão do *presentation linkbase* em *link role* estendido é guiada pela estrutura das Diretrizes da GRI enquanto que a separação do conteúdo do *definition linkbase* é rejeito por aspectos técnicos: cada estrutura dimensional tem a sua própria função de ligação estendida (ou *link role*).

C) Adesão às regras do *Global Filing Manual* (GFM)

A taxonomia GRI está em conformidade com o documento *Global Filing Manual - IFRS* (2010). Este documento estabelece um conjunto de regras que fornecem orientações sobre a elaboração, apresentação e validação de documentos em XBRL. Esta conformidade faz com que a taxonomia GRI não utilize Tuplas, conforme a Regra 1.3.21 do GFM. A lista completa contendo as regras GFM e a relação da taxonomia GRI com tais regras encontra-se no documento *GRI Taxonomy Architecture & Style Guide - G4* (GRI, 2013).

2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo apresentou os quatro pilares conceituais utilizados para o desenvolvimento deste trabalho:

- a ontologia, usada como ferramenta para a representação de uma base de conhecimento comum entre o ISE e as Diretrizes G4 da GRI;
- as Diretrizes G4 da GRI como iniciativa de apoio internacional ao desenvolvimento sustentável;
- o *Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE)* como iniciativa de apoio ao desenvolvimento sustentável de empresas brasileiras;
- a tecnologia XBRL e a taxonomia XBRL da GRI para padronização dos dados dos conceitos definidos na ontologia.

O capítulo seguinte apresenta a elaboração e execução de um protocolo de Revisão Sistemática de Literatura que tem por objetivo a obtenção de material científico literário sobre metodologias para a construção de ontologias, a fim de identificar uma metodologia para apoiar o processo de construção da ontologia.

3 METODOLOGIAS PARA A CONSTRUÇÃO DE ONTOLOGIAS

Este capítulo apresenta uma Revisão Sistemática de Literatura foi com a finalidade de identificação de metodologias para a construção de ontologias, de forma que se identifique metodologias para apoiar a construção da ontologia proposta neste trabalho.

3.1 PROCEDIMENTOS ADOTADOS PARA A REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Para garantir um nível satisfatório na recuperação de estudos primários, a condução desta revisão sistemática adotou o processo proposto por Biolchini *et al.* (2005), que obedeceu a três etapas distintas: Planejamento da Revisão, Condução da Revisão e Publicação dos Resultados.

3.2 PLANEJAMENTO DA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Nesta fase de planejamento foi definido um *Protocolo da Revisão Sistemática* que seguiu as seguintes etapas: i) descrição dos objetivos da pesquisa; ii) formulação das questões de pesquisa; iii) seleção das fontes meios utilizados para obtenção dos estudos; iv) definição dos métodos que serão usados para executar a revisão e analisar os dados.

3.2.1 Objetivos da Revisão Sistemática

Esta RSL objetiva identificar estudos primários que contenham as principais metodologias e métodos dedicados ao desenvolvimento de ontologias, a fim de identificar o(s) que melhor(es) se adapta(m) ao processo de construção de uma ontologia de domínio, para a representação de uma base do conhecimento entre o ISE e as Diretrizes G4 da GRI.

3.2.2 Questões de pesquisa e estrutura PIO

Conforme modelo apresentado por Marconi e Lakatos (2003), este trabalho considerou os elementos PIO para cada uma das questões de pesquisa: a) P: população (em inglês *population*); b) I: intervenção (em inglês *intervention*); c) O: resultado (em inglês *outcome*). Neste contexto, foi realizada uma busca à partir das seguintes questões de investigação:

1) Questão de pesquisa 1: Quais são as metodologias mais utilizadas para a construção de uma ontologia de domínio?

- **População (P):** publicação que aborde a representação do conhecimento através de ontologias.
- **Intervenção (I):** propostas que apresentem metodologias para a construção de ontologias.
- **Resultados (O):** as principais publicações que propõem metodologias para a construção de ontologias devidamente identificadas.

2) Questão de pesquisa 2: Quais são as etapas adotadas para a construção de uma ontologia de domínio?

- **População (P):** publicação que aborde a construção de ontologia de domínio.
- **Intervenção (I):** métodos ou metodologias que abordem as etapas do desenvolvimento de ontologias.
- **Resultados (O):** os principais métodos ou metodologias que tratam das etapas para a construção de ontologias foram identificados.

3.2.3 Estratégia de busca dos estudos

a) Seleção das fontes de pesquisa

Conforme sugerem Marconi e Lakatos (2003), as bases de dados que serviram como fontes para a obtenção dos estudos, foram selecionadas considerando-se as entidades que disseminam literatura notavelmente reconhecidas pela comunidade científica, como de caráter voltado à pesquisa especializada. São elas: *Digital Library* do Portal ACM, o Portal CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e *IEEEExplore Digital Library*.

b) Elaboração de *Strings* de busca

Para auxiliar na recuperação dos estudos foram elaboradas *strings* de busca que funcionaram como motor de busca nas fontes selecionadas. As *strings* foram construídas através da composição de termos que obedeceram aos seguintes critérios:

- os termos foram identificados a partir das estruturas PIO das questões de pesquisa, são eles: ontologia, construção e metodologia.
- Os termos identificados e seus sinônimos foram traduzidos para a língua inglesa:
 - ontology;
 - construction: fabrication, development, implementation;
 - methodology: method, rule, standard; best practices, guideline.

Portanto, a *string* de busca padrão ficou assim definida:

- ((*ontology*) AND (*construction OR fabrication OR development OR implementation*) AND (*methodology OR method OR rule OR standard OR best practices OR guideline*)).

Para apoiar a recuperação dos documentos, à partir da *string* de busca padrão, uma segunda *string* foi elaborada acrescentando-se termos "*desingning*" e "*framing*", sinônimos de "*construction*":

- ((*ontology*) AND (*construction OR fabrication OR development OR implementation OR desingning OR framing*) AND (*methodology OR method OR rule OR standard OR best practices OR guideline*)).

Para todas as bases de dados eletrônicas utilizadas, as *strings* de busca foram revisadas conforme a particularidade ou limitação da máquina de busca, visando observar a importância dos termos usados e a pertinência das publicações retornadas.

3.2.4 Critérios para inclusão e exclusão de estudos

Nesta etapa foram definidos alguns critérios para permitir a inclusão ou a exclusão de estudos no resultado da revisão de literatura, conforme apresentado na sequência:

a) Critérios para inclusão dos estudos:

- as publicações devem estar disponíveis: na *Web*, na *Digital Library* do Portal ACM, no Portal CAPES ou na *IEEEExplore Digital Library*;
- estudos que apresentam palavras da *string* de busca no seu título ou no seu resumo;
- estudos escritos em inglês, espanhol ou português;
- publicações que representam metodologias ou métodos que tratam de construção de ontologias e abordam o assunto de forma analítica e não apenas como uma citação;
- será levada em consideração a ocorrência de quantificação de citações identificadas;
- estudos que respondam a qualquer uma das questões de pesquisa.

b) Critérios para exclusão dos estudos:

- estudos que apresentavam ontologias, mas não abordavam metodologias para a construção;
- estudos que não respondam a nenhuma das questões de pesquisa.

3.3 PROCESSO DE CONDUÇÃO DA REVISÃO

O processo de Condução da Revisão Sistemática ocorreu da seguinte forma: a) as *strings* de busca foram executadas nas fontes selecionadas; b) os estudos primários foram identificados; c) os documentos retornados foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão/exclusão e avaliados segundo os critérios de qualidade estabelecidos durante o planejamento da revisão.

Durante a execução das *strings* nas fontes foi observado que algumas máquinas de busca apresentaram limitações (e.g. em relação ao tamanho da *string*) que impediram uma correta execução. Portanto, as *strings* de busca tiveram que ser revisadas em algumas fontes.

3.3.1 Processo para a recuperação e pré-seleção dos estudos primários

Esta etapa compreendeu a recuperação dos estudos preliminares e a realização do primeiro processo de seleção dos estudos, conforme se segue:

- 1) As *strings* de busca foram executadas nas respectivas bases de dados selecionadas.
- 2) Os estudos retornados pela busca foram inseridos na ferramenta JABREF (2009), que é uma ferramenta utilizada para gerenciar referências, onde foram identificados e excluídos os artigos repetidos.

3.3.2 Resultado quantitativo alcançado

Os resultados quantitativos de documentos recuperados pelas execuções das *strings* de busca nas máquinas das bibliotecas digitais selecionadas são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 - Resultado quantitativo dos documentos recuperados

Fonte de busca	Documentos retornados
Portal ACM <i>Digital Library</i>	23
IEEEExplore <i>Digital Library</i>	12
Portal CAPES	32
Total	67

Fonte: Autora da dissertação (2015).

Conforme pode ser observado na Tabela 3, a busca inicial retornou sessenta e sete publicações. Estes documentos inicialmente recuperados passaram por um processo de seleção, que será descrito na próxima seção.

3.3.3 Estratégia de extração de informações

Para cada estudo retornado, foram extraídas as informações consideradas relevantes à análise do documento. Tais informações são: autor (es); título do documento; ano de publicação; procedência; pertinência do resultado da busca, conforme mostra a Figura 4.

Figura 4 - Formulário para o gerenciamento dos estudos retornados

Author	Title	Year	Journal/Proceedings	Review	DOI/URL
BAONZA, M. C. S. F.	<i>NeOn Methodology for building ontology networks: specification, scheduling and reuse.</i> [Abstract] [Review]	2010	268 f.. Tese (Doutorado) - Universidade Politécnica de Madrid	Ok - conteúdo pertinente	URL
USCHOLD, M.; GRUNINGER, M.	<i>Ontologies: principles, methods an applications</i> [Abstract] [Review]	1996	Knowledge Engineering Review, v. 11, n. 2.	ok - conteúdo pertinente	URL
RAUTENBERG, S., FILHO, A. C., FODESCO, J. L., OSTUNI-GAUTHIER, F. A.	<i>Ferramenta ontoKEN: Uma Contribuição à Ciência da Informação para o Desenvolvimento de Ontologias</i> [Abstract] [Review]	2010	Perspectivas em Ciência da Informação, v.15, n.1, p. 239-258	não - não aborda metodologia/propõe uma ferramenta	URL
GRUNINGER, M.; FOX, M. S.	<i>Methodology for the design and evaluation of ontologies.</i> [Abstract] [Review]	1995	Department of Industrial Engineering University of Toronto, Toronto, Canada M5S 1A4	ok - conteúdo pertinente	DOI

Fonte: Autora da dissertação (2015).

3.3.4 Processo de seleção dos estudos

Neste estágio os artigos recuperados foram analisados em seu conteúdo a fim de serem selecionados os estudos para compor os resultados desta RSL.

a) Análise dos documentos recuperados

A ferramenta *JabRef* versão 2.4.2 (JabRef, 2009) foi utilizada como gerenciador de referências para a manipulação das publicações recuperadas pelas máquinas de busca. Esta ferramenta possibilitou algumas vantagens auxiliares na seleção dos estudos, permitindo: a) recuperar documento completo; b) categorizar referências; c) mapear nos documentos os critérios de inclusão e exclusão; d) ler e extrair informações dos artigos; e) utilizar os campos

disponíveis para comentários e revisões; f) customizar os dados de entrada conforme a necessidade da pesquisa; h) identificar repetições de documentos. A análise dos documentos ocorreu pela leitura do título e do resumo, observando-se os critérios de inclusão/exclusão (apresentados na Seção 3.2.4). Uma avaliação inicial excluiu as referências sem disponibilidade de acesso via *Web*, os estudos repetidos e os estudos que não atenderam diretamente aos critérios de inclusão/exclusão, o que reduziu o número de estudos selecionados de sessenta e sete para trinta e uma publicações.

Marconi e Lakatos (2003) e Mafra e Travassos (2006) observam que uma avaliação mais detalhada faz-se necessário, para garantir a qualidade do conteúdo dos estudos. Portanto, os trinta e um documentos resultantes da avaliação inicial sofreram uma segunda avaliação, em que foram considerados critérios de qualidade do conteúdo dos estudos, conforme apresentado na sequência.

b) Segunda avaliação: análise qualitativa do conteúdo dos estudos selecionados

O segundo processo de avaliação dos documentos recuperados estabeleceu procedimentos qualitativos específicos para definir os objetos para compor os resultados desta Revisão Sistemática, o que resultou na seleção quantitativa de treze artigos, os quais foram documentados e incluídos no quadro de *Estudos Selecionados*, conforme mostra a Quadro 3. Uma análise preliminar nos conteúdos das publicações demonstrou que a maior parte das metodologias (e.g. *Methontology*, *On-to- Knowledge*, Neon e Silva) demonstram semelhanças entre as fases de desenvolvimento de ontologias com as fases relativas ao processo de desenvolvimento de *software*. Algumas dessas semelhanças foram identificadas também por outros autores a exemplo de Fernández (1999), Silva (2008), os quais recomendam a utilização do padrão aceito internacionalmente para desenvolvimento de *software*, a norma IEEE-1074 (1997), como instrumento de análise qualitativa no desenvolvimento de ontologias. Para Fernández (1999), o processo de desenvolvimento de ontologias deve ser fundamentado no padrão internacional IEEE-1074 por ser uma norma relativa à Engenharia de *Software* e pelo fato das ontologias serem consideradas componentes de produtos de *software*. Corroborando, Silva (2008) observa que Fernández, Gómez-Pérez e Juristo (1997), Uschold e Gruninger (1996), e Noy e MacGuinnes (2001) apresentam as categorias para o desenvolvimento de ontologias como sendo equivalentes às *fases de ciclo de vida softwares*, observando que elas foram adaptadas diante aos processos extraídos da norma IEEE-1074 e características particulares às ontologias, de *formalização e integração*. Desse modo, pode-se

conferir a maturidade de cada metodologia frente ao modelo de *ciclo de vida*, e assim, avaliar a qualidade da metodologia.

Com base nas experiências destes autores e mediante a perspectiva deste trabalho, ficou decidido como subsídio para definição das categorias de análise, a utilização da norma IEEE-1074 como referencial de qualidade para a análise das metodologias de desenvolvimento de ontologia, por descrever um processo estruturado e metódico para o desenvolvimento de produtos de *software* (PRESSMAN, 2002). Assim sendo, conforme proposto por Silva (2008), a fundamentação de cada categoria de análise, ou *fases do ciclo de vida*, que servirá como medida de maturidade e qualidade para a escolha da metodologia de desenvolvimento de ontologia é apresentada a sequência.

a) Gerenciamento do projeto: ocorrem atividades relacionadas ao início de um projeto como criação do processo, planejamento da gestão, monitoramento e controle bem como todo o ciclo de vida do *software*.

b) Pré-desenvolvimento: fase que inclui atividades de estudo de viabilidade e análise de requisitos do sistema.

c) Especificação de requisitos: fase de definição das necessidades do requisitante e determina as restrições ou regras que o *software* (ou ontologia, no caso deste trabalho) deverá cumprir. Serve como documento inicial para a realização das tarefas de modelagem e prototipação.

d) Modelagem conceitual: consiste em desenvolver uma representação do sistema capaz de satisfazer os requisitos de *software* especificados na fase anterior.

e) Formalização: utiliza técnicas oriundas da área de Inteligência Artificial a fim de transformar o modelo conceitual da ontologia em um modelo formal para definir de forma eficiente o seu significado.

f) Implementação: objetiva a transformação da representação do projeto de arquitetura do *software* em uma linguagem de programação. Aplicando este processo às ontologias, a implementação consiste em mapear o modelo formal em uma linguagem adequada às demandas, como por exemplo, OWL (*Ontology Web Language*), XML (*Extensible Markup Language*), dentre outras.

g) Manutenção: etapa pós-desenvolvimento, consiste em identificar problemas e promover melhorias nos produtos.

h) Integração: considera a reutilização de conceitos existentes em meta ontologias, ou ontologias de alto nível, buscando integrar a ontologia em questão a ontologias existentes.

Tais atividades podem ser realizadas durante a fase de modelagem conceitual e implementação, sendo considerada, portanto, um processo integral.

i) Avaliação: estas atividades são executadas ao mesmo tempo em que as atividades de desenvolvimento do *software* como, por exemplo: condução de revisões e auditorias nos processos, execução de testes e avaliação de resultados.

j) Documentação: trata das atividades de desenvolver e distribuir documentação para desenvolvedores e envolvidos nos processos, a fim de fornecer informações sobre o *software*.

3.3.5 Extração de informações dos documentos selecionados

Após a obtenção da amostragem documental selecionada foi realizada a identificação das metodologias propostas nos documentos. Nesta etapa foram extraídos e sintetizados os dados relevantes de cada um dos estudos selecionados, para serem publicados durante a etapa de Publicação dos Resultados (MAFRA; TRAVASSOS, 2006). Os documentos selecionados foram incluídos no quadro de *Estudos Selecionados*, representado Quadro 3.

É importante observar, que alguns estudos retornados também abordavam normas para a construção de vocabulário controlado e tesouros, o que será de grande proveito para a elaboração do vocabulário da ontologia. Assim sendo, a norma ANSI/NISO Z39.19-2005-R2010 e o Manual BITI, foram selecionados por contemplarem quase todas as *fases de ciclo de vida*, além deterem sido os mais citados pela maioria dos autores, a exemplo de Almeida e Bax (2003), Silva (2008) e Rautenberg *et al.* (2010). O Quadro 3 apresenta o resultado da seleção dos estudos.

Quadro 3 - Estudos selecionados através da Revisão Sistemática de Literatura

REFERÊNCIA	CARACTERÍSTICAS RELEVANTES
Gruninger e Fox (1995)	O estudo apresenta a Metodologia de Gruninger e Fox, dedicada a criar modelos de senso comum sobre empresas através de um conhecimento compartilhado sobre o negócio que conduza a deduções de respostas sobre questões acerca do domínio.
Uschold e Gruninger (1996)	Os autores propõem a <i>Enterprise Ontology</i> , uma extensão do Método de Uschold e King, que considera como estágios para o desenvolvimento de uma ontologia: i) identificação do propósito; ii) Construção; iii) avaliação; iv) documentação.
Bernaras, Laresgoiti e Corera (1996)	É proposto o Método Kactus que utiliza um método recursivo consistente em uma proposta inicial para uma base de conhecimento; quando é necessária uma nova base de domínio similar, generaliza-se a primeira base em uma ontologia adaptada a ambas as aplicações; quanto mais aplicações, mais genérica a ontologia.
Swartout, Patil, Knight e Russ (1996)	O trabalho apresenta o método <i>Sensus</i> , baseado em uma ontologia que leva o mesmo nome, propõe processos para estabelecer as ligações entre os termos específicos e os termos da ontologia de alto nível.
	O trabalho apresenta a metodologia <i>Methontology</i> que se baseia em um

REFERÊNCIA	CARACTERÍSTICAS RELEVANTES
Férrandez, Gómez-Pérez e Juristo (1997)	conjunto de estágios de desenvolvimento (especificação, conceitualização, formalização, integração, implementação e manutenção), um ciclo de vida que compreende evolução de protótipo e técnicas para realizar as atividades de planejamento, desenvolvimento e suporte.
Falbo, Menezes e Rocha (1998)	Os autores apresentam a metodologia SABIO que estabelece uma abordagem sistemática para construção de ontologias através da incorporação de características das metodologias existentes até então, ao passo em que propõem novas características: utilização de linguagem gráfica para representar a ontologia; classificação axiomática e algumas diretrizes para a captura, formalização, avaliação e documentação de ontologias.
Sure, Staab e Studer (2002)	A metodologia <i>On-to-Knowledge</i> foi elaborada visando o desenvolvimento de ontologias a serem empregadas em Sistemas de Gestão do Conhecimento, e compreende cinco fases: i) estudo de viabilidade; ii) fase inicial; iii) refinamento; iv) avaliação; v) manutenção e evolução.
Noy e McGuinness (2001)	É proposto o Método 101 que adota quatro atividades para o desenvolvimento de uma ontologia: i) definir as classes; ii) organizar as classes em uma taxonomia; iii) definir as propriedades para as classes e descrever seus valores permitidos; iv) adicionar valores de propriedades para as instâncias.
Reed e Lenat (2002)	A obra estuda a metodologia Cyc, cuja base de conhecimento foi desenvolvida compreendendo três processos: i) extração do conhecimento de senso comum; iii) extração auxiliada por computador; e iii) extração gerenciada por computador.
Campos, Gomes e Motta (2004)	Os autores apresentam o Manual BITI que trata da elaboração de um tipo de vocabulário controlado, os tesouros, mostrado sequencialmente e em detalhes, os procedimentos necessários à sua construção.
Silva (2008)	Este trabalho apresenta uma metodologia para o desenvolvimento de ontologias de domínio com base em metodologias já existentes, através de uma perspectiva interdisciplinar entre as Ciências da Informação e da Computação.
ANSI/NISO Z39.19-2005-R2010 (2010)	O padrão ANSI/NISO Z39.19-2005-R2010 permite construir diversos tipos de vocabulário controlado como tesouros, taxonomias, listas e anel de sinônimos, em uma ordem conhecida e estruturada com o intuito de disponibilizar claramente os relacionamentos de equivalência, associativos e hierárquicos.
Baonza (2010)	A metodologia NeOn foi elaborada com o objetivo de dirimir as principais limitações das metodologias conhecidas, ao passo em que procurou se beneficiar das vantagens oferecidas por cada uma, além de cobrir um novo paradigma de desenvolvimento de ontologia, baseado em reuso, desenvolvimento colaborativo e redes de ontologias

Fonte: Autora da dissertação (2015).

O Quadro 3 apresentou uma síntese dos documentos que foram retornados pela busca nas bases de dados e atenderam à maioria dos critérios estabelecidos, sendo selecionados para compor os resultados da Revisão Sistemática de Literatura.

3.4 PUBLICAÇÃO DOS RESULTADOS

O material selecionado para compor os resultados da RSL priorizou 11 metodologias/métodos para construção de ontologias, uma metodologia para a construção de tesouros e uma norma para construção de vocabulário controlado, totalizando 13 objetos de estudo. A publicação dos resultados (MARCONI; LAKATOS, 2003) compreendeu a apresentação da análise do conteúdo dos estudos selecionados e a classificação dos mesmos mediante as categorias de análise para o desenvolvimento de ontologias, conforme discutido na Seção 3.3.4, alínea "b".

3.4.1 Apresentação da análise do conteúdo dos estudos selecionados

a) Metodologia de Gruninger e Fox

Elaborada por Michael Gruninger e Mark Fox em 1995, esta metodologia teve como base a experiência obtida no projeto *Toronto Virtual Enterprise* – conhecido como projeto TOVE, cujos princípios teóricos e metodológicos derivam da área da Inteligência Artificial (FOX, 1992). O objetivo do projeto Tove é criar um modelo de conhecimento compartilhado sobre o negócio empresarial que conduza a deduções de respostas sobre questões acerca do domínio (FOX, 1992). Ontologias são criadas no sentido de especificar modelos para organizações levando-se em consideração as seguintes características: a) fornecer uma terminologia compartilhada para organizações, capaz de ser compreendida e utilizada por cada aplicação, conforme cada tipo de negócio; b) ter a capacidade de definir a semântica de cada termo através de uma teoria lógica; c) implementar a semântica em um conjunto de axiomas, permitindo à ontologia deduzir de forma automática respostas às questões comuns às organizações; d) elaborar uma simbologia para representar graficamente os termos ou conceitos. Mais especificamente, esta metodologia propõe a construção de um modelo lógico de conhecimento que será especificado por meio da ontologia (GRUNINGER; FOX, 1996).

Os seguintes procedimentos são propostos pela metodologia Tove: a) elaboração de cenários de motivação, cujo objetivo é a identificação de problemas no ambiente atual; b) especificação de questões de competência, que objetiva elaborar em linguagem natural os requisitos que a ontologia deverá atender; c) concepção da terminologia formal, onde os conceitos e suas respectivas propriedades são organizados em uma taxonomia, por meio de declarações em lógica de primeira ordem; d) especificação de questões de competência formal, que trata da definição dos problemas de modo consistente perante os axiomas; e)

especificação de axiomas formais, para restringir a interpretação dos termos envolvidos nas questões de competência formal; e f) verificação de teoremas completos, que determinam as condições sobre as quais as soluções das questões estabelecidas anteriormente são completas (GRUNINGER; FOX, 1996).

b) *Enterprise Ontology*

O projeto inicial foi elaborado por Mike Uschold e Martin King em 1995 (USCHOLD; KING, 1995) e estendido por Mike Uschold e Michael Gruninger em 1996 (USCHOLD; GRUNINGER, 1996), desenvolvido como parte do projeto *Enterprise* através de parceria entre o Instituto de Aplicações em Inteligência Artificial da Universidade de *Edinburgh*, a IBM, Unilever e outros.

Os estágios considerados necessários para que uma metodologia seja considerada abrangente são semelhantes ao processo de fases de ciclo de vida abordado na norma IEE-1074 (1997): 1) identificação do propósito da ontologia, cujo objetivo é especificar a necessidade de construção, o grau de formalismo (desde o informal através de linguagem natural até o rigorosamente formal utilizando declarações lógicas) e as classes de usuários da ontologia (desenvolvedores, mantenedores e usuários das aplicações); 2) construção da ontologia, que se divide em três etapas: a) captura ou concepção da conceitualização; b) implementação através de uma linguagem de representação de ontologias; c) integração com outras ontologias; 3) avaliação da ontologia através dos requisitos especificados; e 4) documentação acerca dos objetivos da ontologia e das primitivas usadas para expressar as definições na ontologia (SILVA, 2008). Os autores citam algumas linguagens usadas para representar ontologias como: Prolog, L-Lilog, Ontolólíqua, dentre outras.

Para o tratamento do problema de ambiguidades entre os conceitos, a metodologia de Uschold e Gruninger (1996) propõe algumas recomendações, dentre as quais este trabalho destaca: a) suspensão do uso do *termo*; b) esclarecimento da idéia relativa ao *conceito*, partindo de uma definição cuidadosa, utilizando o menor número possível de *termos* técnicos; c) indicação e justificativa dos *conceitos* importantes na ontologia; d) escolha de um único *termo* para definir o *conceito*.

Para a elaboração da estrutura taxonômica é proposta uma combinação de métodos denominados: a) *top-down*: especialistas do domínio e ontologistas em um processo manual identificam conceitos chave de alto nível, para constituir a camada superior da ontologia, na qual serão representados os conceitos genéricos; b) *bottom-up*: este método determina os conceitos de nível mais baixo para depois generalizá-los utilizando a elaboração de uma

estrutura facetada do domínio e ferramentas computacionais; c) *middle-out*: neste método são determinados os conceitos centrais para depois serem generalizados e especializados utilizando processo semelhante ao *bottom-up*.

c) Método Kactus

Este método foi apresentado por Bernaras *et al.* (1996), com base no projeto *Esprit Kactus*, cuja a ênfase está na organização de bases de conhecimento que podem ser compartilhadas e reusadas em diferentes sistemas baseados em conhecimento. Os autores investigaram papel das ontologias como suporte a sistemas e complexidade técnica, como o domínio de redes elétricas, e a viabilidade da reutilização do conhecimento. O resultado da pesquisa foi a elaboração de um método de construção de ontologias, cujos processos envolvidos estariam condicionados ao desenvolvimento da aplicação, portanto, toda vez que uma aplicação fosse construída, a ontologia, que representa o conhecimento necessário para a aplicação, seria refinada. Os processos propostos para este método são: a) elaboração de uma lista de necessidades ou requisitos que a aplicação precisa atender; b) identificação de termos relevantes para o domínio da aplicação a partir dos requisitos elaborados, resultando em um modelo preliminar; c) estruturação e refino e a ontologia para obter um modelo definitivo; e d) identificação ontologias desenvolvidas por outras aplicações no sentido de reutilização das mesmas. A reutilização das ontologias requer refinamento e extensão para serem usadas na nova aplicação (BERNARAS; LARESGOITI; CORERA, 1996).

d) Método Sensus

Sob a perspectiva de Swartout *et al.* (1996), o método Sensus, foi desenvolvido tendo como base a ontologia com o mesmo nome e propõe alguns processos para estabelecer as conexões entre os termos específicos e os termos da ontologia de alto nível.

Desenvolvida pelo grupo de linguagem natural do *Information Sciences Institute* - ISI para ser usada com a finalidade de processamento de linguagem natural, a ontologia Sensus possui cerca de 70.000 conceitos organizados hierarquicamente de acordo com seu nível de abstração [do médio a alto]. Porém, segundo mostram Swartout *et al.* (1996), sua estrutura não contempla termos específicos de um domínio, e que portanto, os termos de domínios específicos devem ser criados a partir da ampla ontologia SENSUS, de forma a construir ontologias para domínios particulares.

Os processos envolvidos na construção da ontologia de um domínio específico, utilizando o método Sensus são: " a) identificar termos-chave do domínio; b) relacionar os

termos-chave com a ontologia SENSUS; c) adicionar caminhos até o conceito de hierarquia superior da Sensus; d) adicionar novos termos para o domínio; e e) adicionar sub-árvores completas" (SWARTOUT *et al.*,1996).

e) Metodologia *Methontology*

A *Methontology* foi desenvolvida pelos pesquisadores Fernández, Gómez-Pérez, Vicente e Juristo, no laboratório de Inteligência Artificial da Universidade Politécnica de Madri entre os anos de 1996 e 1997. O projeto propõe as seguintes estratégias: a) um conjunto de estágios de desenvolvimento: especificação, conceitualização, formalização, integração, implementação e manutenção; b) um ciclo de vida baseado em evolução de protótipos, conforme indicado por Pressman (2002); c) técnicas para realizar as atividades de planejamento, que inclui um escalonamento e controle das tarefas para o alcance da qualidade, desenvolvimento e suporte. As atividades de suporte abrangem a aquisição de conhecimento, a documentação e a avaliação, durante todo o ciclo de vida da ontologia. As etapas iniciais do processo de desenvolvimento requerem um grande esforço das atividades de suporte, como a aquisição de conhecimento e a avaliação. Este esforço é justificado porque: a) a maior parte do conhecimento é adquirida no início do processo de construção da ontologia; e b) o modelo conceitual deve sofrer avaliação rigorosa a fim de evitar futuros erros em todo o ciclo de vida da ontologia (FERNÁNDEZ; GÓMEZ-PÉREZ; JURISTO, 1997).

Para o processo de conceitualização da ontologia são propostas representações intermediárias que envolvem: a) criar um dicionário de dados, que descreve os conceitos úteis ao domínio, seus atributos, instancias; b) criar árvores de classificação de conceitos; c) criar as seguintes tabelas: de atributos de instância, de atributos de classe, de constantes, de instancias e de fórmulas e regras.

É necessário produzir a documentação detalhada, observando cada estágio previsto no ciclo de vida (GÓMEZ-PÉREZ; FERNÁNDEZ; VICENTE, 1996; FERNÁNDEZ; GÓMEZ-PÉREZ; JURISTO, 1997).

f) Metodologia SABIO (*Systematic Approach for Building Ontologies*)

Esta metodologia foi apresentada por Falbo, Menezes, e Rocha no ano de 1998, objetivando uma abordagem sistemática para construção de ontologias pela incorporação das melhores práticas identificadas nas metodologias existentes (principalmente a TOVE e Enterprise) e a proposição de novas características, a exemplo da utilização de uma linguagem

gráfica para representar a ontologia, uma classificação axiomática e algumas diretrizes para a captura, formalização, avaliação e documentação de ontologias (SILVA; OLIVEIRA, 2014).

Um resumo das atividades propostas é apresentado por Silva e Oliveira (2014), conforme se segue: a) identificação do propósito: consiste na delimitação do escopo da ontologia, identificando os cenários que motivaram a criação, os usuários, a competência e propósitos a que se destinará o seu uso; b) especificação dos requisitos: fase em que são definidas as necessidades do requisitante e que determina as restrições ou regras que a ontologia deverá cumprir; c) conceitualização da ontologia: são identificados os conceitos e relacionamentos relevantes e organizados em taxonomias, axiomas e linguagens gráficas; d) formalização da ontologia: objetiva representar explicitamente a conceitualização capturada na etapa anterior numa linguagem formal ou linguagem de representação de ontologias; e) integração com ontologias já existentes: busca avaliar a possibilidade de integração com outras ontologias, ocorrendo em paralelo com a etapa anterior; f) Avaliação: esta fase identifica se instrumento responde satisfatoriamente às especificações dos requisitos, podendo ser aplicada em paralelo durante o processo de construção da ontologia. Os critérios de qualidade do projeto que deverão ser utilizados durante a avaliação (detalhados por GRUBER, 1995), são: clareza, coerência, extensibilidade, mínima dependência do código, mínimo compromisso com a ontologia; g) Documentação: é o registro todo o processo de desenvolvimento da ontologia. Deve conter os objetivos e propósitos, o cenário de motivação, a ontologia formal e todos os elementos produzidos e utilizados durante a sua construção. Também é proposta a elaboração de um dicionário para abrigar os termos detectados na conceitualização do domínio (SILVA; OLIVEIRA, 2014).

g) Metodologia Cyc

Conforme Fernández, Gómez-Pérez e Corcho (2004), a base de conhecimento Cyc foi desenvolvida em 1990 por Douglas Lenat e Ramanathan Guha. O desenvolvimento considerou principalmente três processos: a) extração do conhecimento de senso comum, no qual o conhecimento requerido para a ontologia é obtido de forma manual em diferentes fontes (e.g. artigos, livros e jornais); b) extração conduzida de maneira automática, utilizando ferramentas computacionais de processamento de linguagem natural e aprendizado de máquina capazes de usar conhecimento de senso comum para descobrir novos conhecimentos; e c) extração gerenciada por computador, processo que utiliza um número maior de ferramentas a fim de gerenciarem a extração de conhecimento de senso comum na base Cyc.

A linguagem de representação utilizada é a CycL, que possui uma máquina de inferência que permite: "herança múltipla, classificação automática, manutenção de *links* inversos, verificação de restrições, busca ordenada, detecção de contradição e módulo de resolução" (SILVA, 2008).

h) Método 101

Desenvolvido por Natalya F. Noy e Deborah L. McGuinness (2001) a partir da experiência na construção de uma ontologia de vinhos e alimentos e utilizando o *Protégé-2000*, o método 101 sugere quatro atividades principais para o desenvolvimento de uma ontologia: a) definir os termos importantes; b) organizar as classes em uma taxonomia; c) definir *slots* (ou propriedades) para as classes e descrever seus valores permitidos (denominados *facet*s); e d) adicionar valores de *slots* para as instâncias. Uma das principais contribuições deste método diz respeito à definição de *classes* e hierarquias de *classes*. Neste sentido o método traz um conjunto de princípios, conforme disposto no Quadro 4.

Quadro 4 - Princípios para a definição de classes e hierarquia de classes

Princípios	Descrição
Conceber relação “é-um” ou “tipo-de”	A hierarquia de classe representa uma relação “é-um”, portanto uma classe A é uma subclasse de B se toda instância de B é também uma instância de A. Ou, uma subclasse de uma classe representa um conceito que é um “tipo de” conceito que a superclasse representa.
Identificar transitividade na hierarquia de classes	Um relacionamento é considerado transitivo: se B é uma subclasse de A e C é uma subclasse de B, então C é uma subclasse de A.
Determinar nomes ou termos para as classes	Recomendação para definição dos termos para os conceitos: i) os nomes devem ser todos no singular (na prática, uma classe é mais usada no singular) ou todos no plural; ii) termos sinônimos para o mesmo conceito não representam classes diferentes. Apenas um termo deve estar associado a uma classe; iii) utilização de prefixo e sufixo nos termos a fim de diferenciar as classes das propriedades; iv) evitar abreviações nos termos dos conceitos; v) as subclasses deveriam incluir o nome de suas classes na definição de seus termos.
Identificar classes disjuntas	Classes são disjuntas se elas não podem ter instâncias em comum, além de não poderem ter nenhuma subclasse em comum.
Determinar quantidade de subclasses para uma classe	Não existe uma regra geral para o número de subclasses diretas que uma classe deve ter. Entretanto, muitas ontologias bem estruturadas têm entre duas e doze subclasses diretas. Algumas recomendações: i) se uma classe tem apenas uma subclasse direta pode existir um problema de modelagem ou a ontologia não está completa; ii) se uma classe tem mais do que doze subclasses, então categorias intermediárias podem ser necessárias.
Decidir pela inserção (ou não) de uma nova subclasse	Recomendações: subclasses de uma classe usualmente i) têm propriedades adicionais que a superclasse não tem; ou ii) têm restrições diferentes das superclasses; ou iii) participam de diferentes relacionamentos do que as superclasses.
Decidir por uma nova classe ou por um valor de propriedade	Recomendações a partir da questão: <i>de que maneira uma distinção de um conceito é considerada importante no domínio?</i> Se as distinções sobre o conceito não implicarem diretamente em suas relações com outros objetos, então não há necessidade de introduzir uma classe para tal conceito e sim criar uma propriedade para a classe envolvida com o mesmo. Em contrapartida, se uma distinção é importante no domínio e implicar em distinções para diferentes objetos e relações, então há necessidade de criar uma nova classe para a distinção.
Decidir por uma instância ou por uma classe	Instâncias individuais são conceitos mais específicos representados na base de conhecimento. Para tal decisão, recomenda-se analisar as <u>questões de competência</u> levantadas na fase de especificação de requisitos e identificar os <u>conceitos mais específicos</u> que constituirão <u>respostas</u> a tais questões. Tais conceitos podem ser bons candidatos para instâncias na base de conhecimento. Por outro lado, se conceitos possuem propriedades comuns e formam uma hierarquia natural, então se deve representá-los como classes que acomodarão instâncias individuais com tais propriedades.

Fonte: Adaptado de Silva (2008).

A tarefa de enumeração dos termos importantes da ontologia é realizada através da proposição das seguintes perguntas: a) Quais são os termos que estão sendo trabalhados?; b) Quais são as propriedades destes termos?; c) O que é necessário dizer sobre estes termos?

Este método busca enfatizar as decisões de modelagem relacionadas a cada atividade que se encontra em um processo iterativo do ciclo de vida de ontologia (NOY; McGUINNESS, 2001). Para o desenvolvimento de uma hierarquia de classes as abordagens *top-down*, *bottom-up* e *middle-out*, propostas por Uschold e King (1995), são consideradas. O método 101 realiza a formalização da ontologia concomitante à fase de modelagem.

i) Metodologia *On-to-Knowledge* (OTK)

Segundo Sure, Staab e Studer (2002), a *On-to-Knowledge* é resultante da cooperação entre várias entidades europeias, e objetiva apoiar o desenvolvimento de ontologias a serem empregadas em Sistemas de Gestão do Conhecimento. A metodologia é dividida em cinco fases descritas a seguir: a) estudo de viabilidade: visa identificar a real necessidade de desenvolvimento da ontologia. b) início da ontologia: esta é a fase da especificação dos requisitos da ontologia e deve abranger os seguintes itens: domínio e objetivo da ontologia, diretrizes do projeto, potenciais usuários e as aplicações desenvolvidas com base na ontologia. Para elaborar o documento de especificação dos requisitos é sugerida a utilização de questões de competência. Este documento serve para auxiliar na identificação dos termos deverão compor a ontologia e a sua estrutura hierárquica. Uma versão inicial da ontologia denominada de *baseline* pode ser elaborada a partir desta especificação. c) Refinamento: nesta fase ocorre o desenvolvimento da ontologia e está subdividida em duas outras: c1) fase de eliciação do conhecimento, em que a ontologia *baseline* é refinada através de técnicas de eliciação do conhecimento e contato com especialistas do domínio, os axiomas são identificados e modelados, os conceitos e os critérios para classificar os conceitos são identificados e mapeados; c2) fase da formalização, na qual a ontologia é implementada através de uma linguagem de representação de ontologia, que deve ser selecionada de acordo com os requisitos específicos da aplicação a ser desenvolvida; d) avaliação: objetiva aferir a completude e a precisão da ontologia mediante a documentação gerada e testar a ontologia através da aplicação; e) manutenção e evolução: nesta fase são definidas quais e como serão executadas as atividades de manutenção da ontologia e do *software* desenvolvido.

j) Proposta Metodológica de Silva (2008)

A contribuição metodológica apresentada por Silva (2008) sugere a unificação das principais características apresentadas por algumas metodologias (e.g. Gruniger e Fox, Método 101 e Methontology) para o alcance de um melhor resultado na construção da ontologia. A autora considera a ontologia como um componente de produtos de *software*, e

aponta semelhanças entre o processo de desenvolvimento de *software* e o processo de desenvolvimento de ontologias. Com base em Fernández *et al.* (1997), Silva propõe um processo de ciclo de vida baseado na *evolução de protótipos*. O padrão internacional IEEE-1074 é apresentado como base para o processo de desenvolvimento, por ser uma norma dedicada ao desenvolvimento de *software* e relacionada à área de Engenharia de *Software*.

As fases do desenvolvimento da ontologia são assim descritas: a) *gerenciamento do protótipo*: está diretamente ligada à garantia de qualidade do processo de construção e da ontologia; b) *pré-desenvolvimento*: é buscado o conhecimento do domínio e a identificação dos problemas, a fim de propor possíveis soluções através da ontologia. Para tal, é indicado o uso de técnicas de análise de sistemas advindas da área de *Engenharia de Software* (e.g. casos de uso; método JAD - *Joint Application Design*; etc.) e um *estudo de viabilidade*, que propõe a elaboração de questões auxiliares, com o objetivo analisar a importância da construção da ontologia. Para auxiliar na extração do conhecimento podem ser aceitas como fontes: especialistas do domínio, livros, manuais, figuras, tabelas, outras ontologias, tesouros, dentre outras; c) *desenvolvimento*: esta fase compreende as atividades de: *modelagem conceitual, formalização e implementação*; d) *pós-desenvolvimento*; e e) *integração*.

Silva explica que na atividade de *modelagem conceitual* são identificados os *termos relevantes* do domínio e para tal, sugere a aplicação de perguntas apresentadas no Método 101, frente às *questões de competência*, e o uso do *método de análise de documentos* aliado a *técnica de análise de assunto* para auxiliar na construção consensual do conhecimento, com base em Fujita (2003). Para os *termos* identificados deve ser elaborado um *vocabulário de termo*, contento as especificações sobre o significado destes *termos*. Para cada *termo* pertencente ao nível terminológico do domínio deve ser identificada a *categoria* a qual o *termo* pertence e para este processo é apresentado um exercício prático, que compreende indagar qual é o objeto do estudo e a partir de então acompanhar a lógica do assunto. Como auxiliar na tarefa de categorização dos *termos*, Silva sugere a utilização de um "*Indicador de faceta*" na indicação do princípio da divisão para a *classificação facetada* dos *termos* e na escolha entre *facetar* e *sub-facetar*, ou seja, grupos de *classes* reunidas por um mesmo princípio de divisão. Este processo resulta na *classificação dos termos em categorias* o que auxilia na identificação dos componentes da ontologia, classificados em: *classes conceituais; atributos de classes; instâncias; atributos de instância; relações entre as classes; constantes; termos; axiomas formais; e regras*. Dentre os princípios para a determinação de facetar e sub-facetar Silva (2008) apresenta: a) o *princípio da diferenciação*: tem como base a identificação de "característica de divisão" através da qual as diferenças distinguem os membros de uma

mesma classe; e b) o *princípio da exclusividade mútua*: assume que as *facet*as devem ser mutuamente exclusivas, sem instâncias em comum, assegurando a exclusividade das *classes* em um renque. Durante a atividade de *modelagem conceitual* estes componentes são organizados para formar uma estrutura para a representação do conhecimento. A autora recomenda que a tarefa de comparação entre os *conceitos* para a *classificação de conceitos* que representam o domínio deve considerar as características de cada domínio, buscando-se a definição mais adequada. Para identificação das *relações* existentes entre os *conceitos* algumas técnicas são recomendadas, como o *método de análise de documento*, a *técnica de análise de assunto*, aplicadas junto às fontes de extração do conhecimento e a combinação das abordagens *top-down* (que ajuda a identificar os conceitos de alto nível), *middle-out* (que ajuda a identificar os conceitos de nível médio) e *bottom-up* (que ajuda a identificar os conceitos de baixo nível). A autora recomenda que os conceitos classificados sejam incluídos em um *Dicionário de Conceitos*. Ainda na fase de modelagem conceitual, Silva sugere a descrição detalhada das *relações binárias*, dos *atributos de classe*, dos *atributos de instância*, das *constantes* e a identificação de *instâncias*.

Para a *formalização* da ontologia são fornecidos exemplos para a descrição formal das *Questões de Competência*, dos *axiomas* e das *regras*, através de uma linguagem de representação do conhecimento. Para a fase de *implementação* é recomendado o uso da linguagem OWL na ferramenta *Protégé*, a fim de representar os *axiomas* pertinentes à estrutura modelada e fazer consultas à ontologia, para verificar a se a mesma satisfaz as *questões de competência*. O próximo passo é a construção das *classes*, *propriedades*, *restrições* e criação de *instâncias*, utilizando os modelos concebidos na fase de modelagem. Durante as atividades de *manutenção* são executados os ajustes e correções em problemas identificados pela avaliação da ontologia. A atividade de *integração* é dedicada a avaliação de outras ontologias para reuso, extraíndo-se termos e definições e registrando-os em um *modelo de integração*, e geralmente ocorre durante a modelagem conceitual. Para a *avaliação* da ontologia é realizado um julgamento técnico dos produtos de cada fase de *ciclo de vida* da ontologia, o que vai apontar a necessidade ou não, de *manutenção*. A tarefa de *documentação* tem o propósito de elaborar documentos em todo o processo do *ciclo de vida* da ontologia.

k) Metodologia NEON

Conforme apresentado pela tese de Baonza (2010), o projeto NEON desenvolveu uma metodologia a partir das premissas que consideram a construção de ontologias baseada no reuso e na reengenharia de recursos de conhecimento, desenvolvimento colaborativo e

construção de redes de ontologias, ao passo em que identificou uma série de lacunas existentes nas metodologias de desenvolvimento de ontologias, cujas principais são: a) falta de detalhamento e clareza nas diretrizes com respeito ao reuso e reengenharia de recursos de conhecimento do domínio em particular, objeto da representação; b) cenários em que a reutilização é aspecto crucial não são levados em consideração; c) modelos de ciclo de vida relacionados com os possíveis cenários de reutilização também não são considerados; d) falta de granularidade satisfatória no processo de construção da ontologia, diferente do que acontece com algumas metodologias de desenvolvimento de *software*.

Dentro deste contexto, o objetivo da metodologia NeOn é superar as principais desvantagens das metodologias tradicionais ao mesmo tempo em que se beneficia das suas características vantajosas (BAONZA, 2010). Esta metodologia apresenta um conjunto de nove cenários que podem ser combinados entre eles. Cada cenário é decomposto em diferentes processos e atividades e constam do Glossário de Processos e Atividades da metodologia. A NeOn também dispõe 59 processos e atividades classificados e distribuídos em cinco grupos principais (tendo como base a norma IEEE-1997 e a metodologia Methontology), que, a depender do cenário de desenvolvimento poderão ser obrigatórias ou opcionais. O conjunto de processos e atividades classificados determina o ciclo de vida completo de uma metodologia, conforme se segue: a) cenário um - compreende da especificação e a implementação: a ontologia ou rede de ontologias são elaboradas sem considerar os recursos de conhecimento já existentes; b) cenário dois - reutilização e reengenharia de recursos não ontológicos (NORs): esquemas de classificação, tesouros, etc., são reutilizados de acordo com o Documento de Especificação dos Requisitos da Ontologia - ORSD; c) Cenário três - reutilização de recursos ontológicos: ocorre a reutilização de ontologias completas, módulos de ontologias, etc.; d) cenário quatro - reutilização e reengenharia de recursos ontológicos: desenvolvedores utilizam o reuso apoiados pela reengenharia de recursos ontológicos; e) cenário cinco - reutilização e fusão de recursos ontológicos: ocorre nos casos em que diversos recursos ontológicos do mesmo domínio são selecionados para reuso e quando há a necessidade de se criar um novo recurso ontológico a partir de dois ou mais recursos; f) cenário seis - reutilização, fusão e reengenharia de recursos ontológicos: similar ao que acontece no cenário cinco, porém, o conjunto de recursos originados da fusão não é utilizado, mas sofrem um processo de reengenharia; g) cenário sete - reutilização de padrões de projeto de ontologias (ODPs): são identificados em repositórios as ODPs que serão reutilizados; h) cenário oito - reestruturação de recursos ontológicos: Os desenvolvedores promovem a estruturação dos recursos ontológicos para serem integrados à

ontologia que está sendo construída através da modularização e/ou especialização dos mesmos; i) cenário nove - adaptação local de recursos ontológicos: uma ontologia é adaptada para outros idiomas tornando-se assim uma ontologia multilíngüe.

l) Metodologias para construção de vocabulário controlado

A análise dos documentos retornados pela RSL apontaram alguns documentos que tratavam de padrões elaborados para dar apoio à construção de vocabulários controlados. Mediante da necessidade de elaboração de um vocabulário para dar suporte à ontologia, este trabalho considerou a seleção de dois padrões que tratam do assunto: a) a norma ANSI/NISO Z39.19-2005 (R2010), por suas características relevantes, tais como: norma aceita pela comunidade de Ciência da Informação; norma que apresenta abordagem interdisciplinar das teorias advindas da Ciência da Informação e da Terminologia - Teoria da Classificação Facetada; Teoria do Conceito; e Teoria da Terminologia (SILVA, 2008); b) o manual sobre elaboração de tesouros, disponível no sítio da Biblioteconomia, Informação e Tecnologia da Informação – BITI, que se mostrou coerente em relação às recomendações tratadas na norma ANSI/NISO Z39.19-2005.

- **Norma ANSI/NISO Z39.19-2005 (R2010)**

Proposta elaborada pela organização norte-americana *National Information Standards Organization* no ano de 2005 e revisada em 2010, esta norma apresenta as linhas gerais para construção, formatação e manutenção de vocabulários controlados monolíngües. Este padrão possibilita a construção de diversos tipos de vocabulários controlados como tesouros e taxonomias (descritos na seção 2.1), em uma ordem conhecida e estruturada, objetivando disponibilizar claramente os relacionamentos de equivalência, associativos e hierárquicos o que permite uma melhor adaptação do instrumento às necessidades dos ambientes informacionais, inclusive da *Web* (SILVA, 2008).

O estudo apresentado por Campos, Gomes e Motta (2004), que discute o Manual BITI, observa que esta norma se destacou em relação às normas anteriores ao abordar os refinamentos para a elaboração de tesouros em áreas específicas do conhecimento e a análise facetada, com base no trabalho de Ranganathan (1967).

Outras características relevantes são destacadas por Silva (2008): a) a conceitualização da ontologia através da identificação de termos relevantes, que envolve a consulta a várias fontes de conhecimento, através de critérios baseados em: garantia literária, garantia de uso e garantia estrutural; b) orientação sobre a interoperabilidade entre vocabulários controlados; c)

a recomendação de um conjunto de tratamentos em relação ao termo frente à citação de atividades envolvidas no processo de construção; d) recomendação dos métodos *top-down*, *middle-out* e *bottom-up* para a identificação de termos e da hierarquia entre eles.

- **Manual BITI**

Disponível no sítio da Biblioteconomia, Informação e Tecnologia da Informação – BITI, este manual explicita em detalhes os procedimentos necessários à construção de tesouros (CAMPOS; GOMES; MOTTA, 2004).

Um resumo dos procedimentos propostos no Manual BITI é discutido conforme se segue: a) planejamento: delimita a área do assunto a ser coberto pelo vocabulário especializado, define o público-alvo e elabora o planejamento de futuras manutenções; b) identificação do vocabulário: consiste na escolha e definição dos termos representativos de acordo com a natureza do assunto; c) organização dos conceitos: agrupa os termos de mesma natureza em categorias ou facetas, permitindo uma maior compreensão do conceito e das relações entre os conceitos; d) apresentação final: inclui os tipos de exibição (listagens alfabéticas simples ou visualizações gráficas) e o formato que pode ser impresso ou eletrônico; e e) critérios para avaliação: determinam se o vocabulário controlado fornece resultados de busca satisfatórios, observando-se uma boa relação entre precisão e revocação.

3.4.2 Classificação do conteúdo dos estudos selecionados

Os estudos selecionados foram classificados mediante as categorias de análise para o desenvolvimento de ontologias, conforme discutido na Seção 3.3.4 alínea "b", sendo denominadas e adaptadas aos processos extraídos da norma IEEE-1074, de modo que estas categorias representam as fases que descrevem o *ciclo de vida* do desenvolvimento da ontologia. Para ilustrar melhor o processo de classificação das metodologias selecionadas foi elaborado o quadro de Classificação dos estudos selecionados, conforme mostrado no Quadro 5, em que a classificação comparativa dispõe os objetos investigados em suas colunas e as *fases do ciclo de vida* de cada um dos estudos em suas linhas. Neste contexto, as fases que fazem parte da proposta do objeto investigado tiveram a cédula preenchida, ao passo em que as fases que não fazem parte, a célula referente encontra-se em branco.

Quadro 5 - Classificação dos estudos seleccionados

Fases do ciclo de vida		Cyc	Gruninger e Fox	Enterprise	Kactus	Sensus	Methontology	SABiO	Método 101	On-to-Knowledge	Silva (2008)	Ne On	Manual BITI	Norma ANSI/NISO Z39.19-2005
Gerenciamento do projeto														
Processos Orientados	Pré-desenvolvimento													
	Desenvolvimento	Especificação de requisitos												
		Modelagem conceitual												
		Formalização												
		Implementação												
	Pós-desenvolvimento	Manutenção												
Processos de integração	Integração													
	Avaliação													
	Documentação													

Fonte: Adaptado de Silva (2008).

A partir da observação do conteúdo desta estrutura, foi possível analisar comparativamente cada metodologia, método e norma e chegar a conclusões acerca da adoção de um processo para a construção da ontologia ISE/ GRI.

3.4.3 Considerações finais

Após a análise dos estudos investigados, tendo sido observados a partir das categorias de análise adotadas na Seção 3.3.4 e das informações dispostas no Quadro 5, foi possível delinear algumas considerações sobre as principais características de cada um dos estudos e realizar uma análise comparativa, a fim de selecionar as metodologias para a construção da ontologia proposta. Esta análise que obedeceu a uma síntese de critérios conforme observado em Fernández (1999), Silva (2008) e Silva e Oliveira (2014), conforme se segue:

1) *Ciclo de desenvolvimento*: algumas abordagens seguem as *fases de ciclo de vida*, outras não: a) nesse quesito, as mais completas são a metodologia Neon e a proposta metodológica de Silva (2008), as quais contemplam todas as fases do ciclo de vida e a Methontology, que não propõe apenas a fase de pré-desenvolvimento; b) o manual da BITI apresentou um ciclo de vida quase completo segundo a norma IEEE-1074 (1997), observando-se que não foram consideradas as fases de implementação e integração, por não pertencerem ao propósito dos

vocabulários controlados; c) a SABIO não possui recomendações explícitas a cerca do ciclo de vida da ontologia; d) os métodos Cyc e Método 101 se destacam na implementação da ontologia, entretanto, aspectos importantes como o gerenciamento do projeto, o estudo de viabilidade, a manutenção e a avaliação de ontologias são desprezados; e) a norma ANSI/NISO Z39.19-2005 não objetiva propor um ciclo de atividades para a construção de vocabulários controlados, e sim recomenda uma série de tratamentos em relação ao termo, em atividades que se enquadram no processo de construção.

2) *Detalhamento das atividades e dos procedimentos*: algumas metodologias e métodos mostram um baixo nível de detalhamento na elucidação dos passos para construção de ontologias como Cyc, Kactus, Enterprise, Gruninger e Fox, Método 101 e SENSUS. Já a Methontology, a Neon (BAONZA, 2010) e a proposta de Silva (2008) se destacam por fornecer um nível mais alto de detalhes de como proceder na condução das atividades propostas. Entretanto, estas metodologias e não abordam a possibilidade de formalização da ontologia com o apoio de uma ferramenta que utilize linguagem baseada em lógica descritiva.

3) *Princípios teóricos e metodológicos para identificação, definição e organização de conceitos*: a) neste quesito se destacou o manual BITI pois nos vocabulários controlados é evidente a inserção de princípios da teoria da classificação (RANGANATHAN, 1967) e da teoria do conceito (DAHLBERG, 1978) na especificação de seus elementos; b) as metodologias e os métodos para construção de ontologia indicam recursos para a definição de conceitos e organizá-los em uma taxonomia, porém não fornecem clareza quanto aos princípios teóricos utilizados. Este processo foi melhor elucidado por Silva (2008).

4) *Dependência em relação à aplicação*: as metodologias Kactus, Gruninger e Fox, SENSUS e On-To-Knowledge demonstraram possuir alta dependência da aplicação desenvolvida em conjunto com a ontologia.

5) *Recomendações para a Formalização do Conhecimento*: neste critério destacaram-se: Gruninger e Fox, SENSUS, On-To-Knowledge, Methontology e Neon.

6) *Técnicas Recomendadas*: nas metodologias SABIO, On-To-Knowledge, Methontology, Neon e Silva (2008) foram identificadas recomendações de técnicas em apoio à construção de ontologias (SILVA; OLIVEIRA, 2014).

Este capítulo a apresentou a execução de uma Revisão Sistemática de Literatura, realizada com o intuito de selecionar metodologias voltadas à construção de ontologias, a fim de apoiar o processo de desenvolvimento da ontologia ISE/GRI. Os resultados alcançados possibilitaram a seleção dos trabalhos para compor o processo de desenvolvimento da ontologia, que será apresentado no próximo capítulo.

4 PROCESSO ELABORADO PARA A CONTRUÇÃO DA ONTOLOGIA ISE/GRI

Para a atividade de construção de ontologias pesquisadores como Rautenberg *et al.*, (2010) e Luna *et al.* (2012) recomendam a adoção de uma metodologia a fim de estruturar o processo de construção.

Na busca para encontrar uma metodologia para apoiar o desenvolvimento da ontologia proposta, este trabalho constatou a falta de consenso e de padronização metodológica para o desenvolvimento de ontologias, resultantes da multiplicidade de métodos e metodologias existentes, e falta de explicações sistemáticas em algumas metodologias sobre o processo de desenvolvimento (discutidos na Seção 2.1.4.3). Apesar dos resultados terem demonstrado que as metodologias de Silva (2008) e Neon abrangerem todas as fases do ciclo de vida, elas não abordam a possibilidade de formalização da ontologia com o apoio de uma ferramenta que utilize linguagem baseada em lógica descritiva, o que é de grande relevância para processo de formalização da ontologia. Isto provocou dificuldades na escolha de uma metodologia adequada. Buscando minimizar estes problemas, há um consenso entre alguns estudiosos a respeito da forma utilizada para resolver tais dificuldades através da instrumentalização pela combinação de metodologias, pautando-se nas vantagens e nos artefatos de cada uma delas (GÓMEZ-PÉREZ *et al.*, 2004; BRUSA *et al.*, 2008; RAUTENBERG *et al.*, 2010; LUNA *et al.*, 2012).

Mediante o exposto, para apoiar o processo de construção da ontologia ISE/GRI este trabalho desenvolveu um processo próprio, com base na discussão da análise comparativa dos resultados obtidos na Revisão Sistemática de Literatura (RSL) (ilustrada no Quadro 5) e dos critérios observados em Fernández (1999) Silva (2008) e Silva e Oliveira (2014), apresentados na Seção 3.4.3, o que permitiu a compreensão e delineamento do perfil e das principais características de cada uma das metodologias investigadas, possibilitando montar o instrumentário adequado à construção da ontologia. Assim sendo, foram adotadas as melhores práticas, sendo extraídas as principais características apresentadas por algumas metodologias, a fim de não deixar de levar em consideração características importantes, para o alcance de um melhor resultado na construção da ontologia (REIS; SILVA, 2015a).

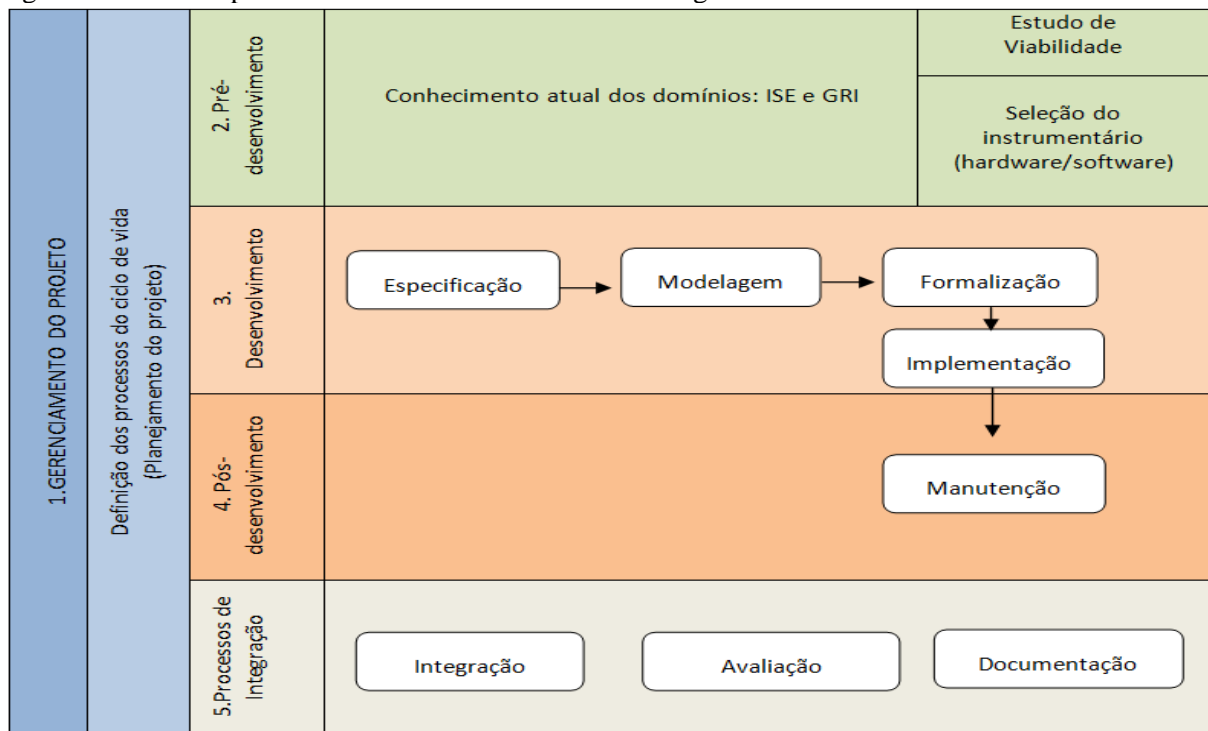
4.1 FASE DE GERENCIAMENTO DO PROJETO

Com base na metodologia de Silva (2008), esta fase abrange as atividades relacionadas ao início, planejamento e gestão do projeto em todo o seu *ciclo de vida*, da seguinte forma: a) as atividades iniciais compreendem o planejamento e a definição do processo de construção ontologia; b) a atividade de planejamento compreende a identificação das tarefas a serem executadas em cada uma das fases. Para esta atividade adotou-se a contribuição da *Methontology* (FERNANDEZ *et al.*, 1997), propõe a elaboração do escalonamento de tarefas, em que são definidas as datas de início e término de cada tarefa; c) a atividade de gestão objetiva assegurar que as tarefas planejadas sejam executadas de modo adequado e que os recursos disponibilizados sejam utilizados conforme o planejamento.

4.1.1 Definição do processo de desenvolvimento da ontologia proposta

Conforme discutido na Seção 3.3.4, grande parte das metodologias analisadas na Revisão Sistemática de Literatura (RSL) consideram que as ontologias são produtos de *software* e demonstram que as etapas do desenvolvimento de ontologias são equivalentes às *fases de ciclo de vida software*, observando que elas foram adaptadas mediante aos processos extraídos da norma IEEE-1074, salvo apenas algumas particularidades referentes às ontologias como *integração* e *formalização*. Portanto, com base na norma IEEE-1074, para o processo de desenvolvimento da ontologia foram adotadas as seguintes *fases do ciclo de vida*: *gerenciamento do projeto*, *pré-desenvolvimento*, *processos de desenvolvimento*, *pós-desenvolvimento* e *processos de integração*, conforme ilustra a Figura 5.

Figura 5 - Fases do processo de desenvolvimento da ontologia



Fonte: Autora da dissertação (2015).

Em cada uma das fases foram aplicadas as técnicas e os métodos advindos das metodologias, métodos e norma selecionados na RSL, conforme apresentado na sequência.

4.2 FASE DE PRÉ-DESENVOLVIMENTO

Para esta fase que antecede o desenvolvimento da ontologia são observadas as metodologias propostas por Gruninger e Fox (1995) e Baonza (2010), as quais recomendam a busca do conhecimento do domínio e a identificação dos problemas, a fim de propor possíveis soluções através da ontologia.

A importante contribuição da metodologia *On-to-Knowledge* (SURE *et al.*, 2002) sugere que seja realizado um *Estudo de Viabilidade* a fim de estimar questões relacionadas ao reaproveitamento de ontologias já existentes, integração com outras propostas, etc., processo identificado também na metodologia Neon (BAONZA, 2010). Para a condução do *estudo de viabilidade*, Silva (2008) (com base em SOMMERVILLE, 2007), propõe a elaboração de *questões auxiliares*, com o objetivo analisar a importância da construção da ontologia, levando em consideração algumas premissas tidas como relevantes, tais como: a) Porque construir a ontologia?; b) O que aconteceria se a ontologia não fosse construída?; c) Quais são os problemas com o conhecimento atual? d) Como a ontologia proposta poderá ajudar?; e)

Ocorrerá a reutilização de alguma ontologia existente ou a integração com outra ontologia? f) Serão necessários recursos ou tecnologias diferentes dos já utilizados dentro dos domínios?; g) Quais habilidades serão requeridas?

Ainda para esta fase, Silva (2008) observa a importância da seleção dos requisitos necessários ao desenvolvimento, em termos de *softwares e hardwares e documentação*, como por exemplo, ferramentas para a representação da ontologia, linguagem a ser utilizada, etc.

4.3 FASE DE DESENVOLVIMENTO

Para o desenvolvimento da ontologia, de acordo com Silva (2008), são consideradas as seguintes atividades: *especificação de requisitos, modelagem conceitual, formalização e implementação*.

4.3.1 Especificação de requisitos

Para auxiliar na atividade de *especificação de requisitos*, auxiliar a identificação dos problemas do domínio da ontologia e apresentar alternativas de soluções, observa-se a metodologia de Gruninger e Fox (1995), que, com base em Benner *et al.* (1993) recomenda a técnica de *Análise de Cenário de Motivação*. Estes *cenários* devem descrever os problemas reais dos usuários da ontologia, e a partir deles, deve ser elaborado um conjunto de soluções. Este processo pode auxiliar na identificação dos requisitos do sistema. Gruninger e Fox (1995) propõem que à partir da observação dos *Cenários de Motivação*, seja elaborado um conjunto de *questões de competência*, as quais transformam os problemas identificados em "questões" que a ontologia deverá ser capaz de resolver. Estes autores recomendam que tais questões e suas respectivas respostas sejam documentadas, pois elas servirão de base para a extração e definição do conhecimento necessário à fase de *modelagem conceitual*.

Nesta etapa observa-se a metodologia *Enterprise* (USCHOLD; GRUNINGER, 1996), que sugere a realização da análise das questões que a ontologia terá que responder, a fim de determinar o *domínio* que a ontologia irá cobrir e delimitar o *escopo da ontologia*. Isto possibilita a obtenção de informações sobre o seu *propósito, a sua utilidade, quem poderá usar e manter a ontologia, o grau de formalismo* pretendido, dentre outras.

4.3.2 Modelagem Conceitual

Conforme explica a proposta metodológica de Silva (2008), nesta fase é concebida a conceitualização da ontologia, em que seus componentes são organizados de forma que eles possam formar uma estrutura semântica para a representação do conhecimento. Para tal, são identificados os seguintes componentes da ontologia: *classes conceituais; atributos de classes; instâncias; atributos de instância; relações entre as classes; constantes; termos; axiomas formais; e regras* (discutidos na Seção 2.1.3.1).

Para melhor condução do processo de *modelagem conceitual*, é recomendado que em primeiro lugar seja executado o tratamento dos *termos* e *conceitos* envolvidos, para depois efetuar a organização dos mesmos na *estrutura taxonômica* que forma a ontologia. Neste sentido, o primeiro passo é a identificação dos *termos* considerados relevantes para o domínio da ontologia (REIS; SILVA, 2015a).

a) Identificação de termos relevantes: para a tarefa de identificação dos *termos relevantes* para o domínio da ontologia (*conceitos, atributos, constantes e relações*) observa-se a técnica sugerida no Método 101 (NOY; McGUINNESS, 2001), que propõe a aplicação de perguntas em relação às *questões de competência* e de suas respostas: a) Quais são os termos trabalhados no domínio?; b) Quais são as propriedades destes termos?; e c) O que é necessário dizer sobre estes termos?. Outra contribuição para a identificação de *termos relevantes* é observada na norma ANSI/NISO Z39.19-2005 e consiste na análise do domínio através de consultas às várias fontes de conhecimento, seguindo critérios baseados em *garantia literária, garantia estrutural, garantia de uso* (procedimento descrito na Seção 5.5.2.1).

Como auxiliar na extração do conhecimento, dentre as técnicas recomendadas pela metodologia de Silva (2008), o processo desenvolvido neste trabalho adota o *Método de Análise de Documentos* com a aplicação da *Técnica de Análise de Assunto* (discutidos na Seção 3.4.1 alínea “j”), uma técnica largamente utilizada nas áreas da Biblioteconomia e da Ciência da Informação. A análise de assunto auxilia na identificação dos *conceitos* que representam a essência dos documentos (FUJITA, 2003).

Para apoiar a *modelagem conceitual* é observada a sugestão da *Methontology* (FERNÁNDEZ, *et al.*, 1997) que propõe a construção de um *Glossário de Termos* para o registro dos *termos relevantes* identificados, o qual deve conter os seguintes campos: *nome do termo, lista de sinônimos, lista de acrônimos e descrição ou significado do conceito*.

b) Definição dos conceitos a partir dos termos relevantes: segundo a metodologia de Silva (2008), a definição conceitual identifica as características do *conceito* que vão permitir o seu

agrupamento em categorias, suas relações e apóia o estabelecimento dos axiomas. Tais características serão usadas para a comparação entre os *conceitos* e permitirão a sua classificação. Portanto, é necessário buscar a definição mais adequada para os *conceitos*, ou seja, a que melhor atende aos propósitos da ontologia. Para tanto, Uschold e Gruninger (1996) recomendam a realização de descrições textuais precisas e sem ambiguidades para os *conceitos, relações e atributos*, definindo os *termos* uns em relação aos outros e não isoladamente, como nos dicionários clássicos.

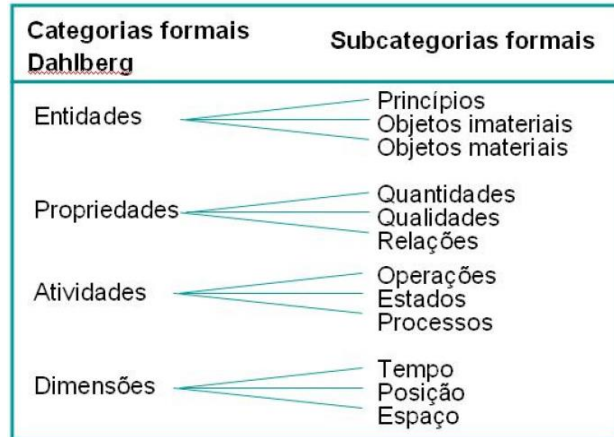
Os princípios recomendados por Silva (2008) para a definição dos *conceitos* são justificados na *Teoria do Conceito*, de Dalhberg (1978), os quais foram sumarizados conforme apresentado na sequência: 1) identificação do objeto ou item de referência no domínio; 2) análise das características intrínsecas e extrínsecas do objeto (funções do objeto ou relações com outros objetos); 3) identificação da *taxonomia* existente entre os *conceitos*, a partir do princípio da contextualização; 4) seleção dos *termos* como forma de expressar os *conceitos* presentes na ontologia.

Uschold e Gruninger (1996) alertam que nesta etapa podem ocorrer ambiguidades em situações em que o mesmo *termo* pode ser utilizado para representar vários *conceitos*, ou, vários *termos* podem representar o mesmo *conceito*. Estes autores recomendam alguns tratamentos, que o desenvolvedor deve usar conforme lhe convém: a) a suspensão do uso do *termo*; b) esclarecimento da ideia concernente ao *termo*; c) indicação dos *conceitos* relevantes; d) escolha de um único *termo* para representar o *conceito*.

c) Classificação dos *conceitos*: segundo recomenda Silva (2008), após a definição dos *conceitos* deve-se buscar a organização do conhecimento do domínio, procurando conhecer a natureza dos *conceitos*, o que permite identificar as *classes, atributos e relações*, a fim de organização destes *conceitos* em categorias, resultando na classificação. Para tal, observa-se que a norma ANSI/NISOZ39.19-2005 propõe a organização desses *conceitos* em uma *estrutura facetada*, a fim de facilitar a organização do conhecimento do domínio da ontologia. Silva (2008) observa, que, conforme a Teoria das Ontologias, o termo *classe* é denominado *conceito* e portanto, a identificação das *classes* que compõem a ontologia se dá pelo conhecimento dos *conceitos*. Silva (2008) recomenda a determinação de *facetadas*, cujas manifestações partem das categorias e sub-categorias propostas pela *Teoria do Conceito*, de Dalhberg (1978), que determina a relação formal-categorial para classificar os *conceitos* da mesma natureza dentro de uma mesma *categoria*. Para cada *termo* pertencente ao nível terminológico do domínio deve ser identificada a *categoria* a qual o *termo* pertence: a) *Dimensões*: esta categoria inclui os *conceitos* que possuem componentes de espaço ou de

tempo; b) *Atividades*: categoria que compreende os *conceitos* que possuem noções de operações, estados ou processos; c) *Propriedades*: abrange os *conceitos* que representam propriedades, inclusive quantidade, qualidade ou relações; d) *Entidades*: recebe os *conceitos* que representam objetos imateriais ou materiais. As categorias e sub-categorias de Dalhberg (1978) são ilustradas na Figura 6.

Figura 6 - Categorias e sub-categorias formais de Dalhberg



Fonte: Adaptado de Silva (2008).

Para auxiliar a identificação das categorias relevantes do domínio, Silva (2008) propõe um exercício prático, com base em Gomes *et al.* (1990), que consiste em indagar qual é o objeto do estudo e a partir de então acompanhar a lógica do assunto.

Além das *categorias*, também é recomendado um *indicador de facetas*, que através do "princípio da divisão" pode auxiliar na classificação *facetada*, ou seja, indicação do grupo *classes* a que os *conceitos* pertencem. Dentre os princípios para a determinação de *facetadas* e *sub-facetadas*, este trabalho adota o *princípio da diferenciação* e o *princípio da exclusividade mútua*, apresentados na Seção 3.4.1, alínea "j".

d) Construção da estrutura taxonômica semântica entre os conceitos da ontologia: para a execução desta atividade observa-se a metodologia de Silva (2008), recomenda que em primeiro lugar seja verificado como os *conceitos* da mesma natureza se relacionam. Com base em Dalhberg (1978), essa autora aduz que nesta forma de relacionamento são determinadas dois tipos de relações, *hierárquicas* e *partitivas*, as quais permitirão a construção da taxonomia dos *termos* que foram classificados como *conceitos* (ou *classes*). A *relação hierárquica* apresenta dois tipos: relação de abstração (gênero-espécie) e relação lateral (entre os *conceitos* no renque). Já a *relação partitiva* existe entre o *todo* e suas *partes*, que por sua vez também podem estar relacionadas entre si.

Para o desenvolvimento da hierarquia entre os *conceitos* adota-se a contribuição do Método 101 (NOY; MAcGUINNESS, 2001) e da norma ANSI/NISO Z39.19-2005, que sugerem a aplicação dos seguintes métodos: a) *top-down*: nesta abordagem são identificados os *conceitos* de alto nível, mais abstratos, que e serão especializados para identificar *conceitos* de camadas mais inferiores; b) *middle-out*: consiste em identificar o núcleo dos *conceitos* básicos, no nível médio, para depois especializá-los ou generalizá-los conforme a necessidade da ontologia; c) e *bottom-up*: nesta abordagem os *conceitos* mais específicos, de baixo nível, são identificados primeiro e depois generalizados para a identificação de *conceitos* de camadas superiores.

Nesta etapa do desenvolvimento, a metodologia de Silva (2008) recomenda a identificação de ontologias de alto nível, a fim de serem analisadas e adequadas à conceitualização da ontologia que está sendo construída, o que constitui a atividade de *Integração da ontologia*.

A fim de fornecer mais segurança ao processo de identificação da hierarquia entre as *classes*, é sugerida a aplicação do conjunto de princípios propostos pelo Método 101 (NOY; MAcGUINNESS, 2001), os quais foram sintetizados no Quadro 4. As principais contribuições advindas destes princípios são: a) ajuda para a distinção de *classes disjuntas*, b) auxílio na identificação de *classes* transitivas; c) ajuda na decisão de inserção/ou não de novas *sub-classes*; d) ajuda na decisão pela criação de uma nova *classe* ou obtenção de uma *propriedade*, e) ajuda na decisão entre a criação de uma nova *classe* ou identificação de uma *instância*; f) apoio para a identificação relações dos tipos "é um" ou "tipo de".

Para garantir que o processo metódico de construção do conhecimento acerca da conceitualização da ontologia esteja correto, a partir desta etapa, com base em Fernández *et al.* (1997), é recomenda a elaboração de *Representações Intermediárias*, que consistem na realização de descrições detalhadas das *relações binárias*, dos *atributos de classe*, dos *atributos de instância*, *constantas* e identificação de *instâncias*. Tais *Representações Intermediárias* devem descrever o *termo* em questão e fornecer as principais informações sobre ele.

4.3.3 Formalização da Ontologia

Com a finalidade de evitar contradições ou ambiguidades envolvendo os *conceitos* e suas relações e garantir a consistência da ontologia, algumas das metodologias (e.g. TOVE, Método 101) recomendam a formalização da ontologia através de uma linguagem de representação do conhecimento, como por exemplo, a *lógica de primeira ordem*¹⁰ e a *lógica descritiva*¹¹, utilizadas para a realização de *dedução automática*¹², a fim de que a ontologia possa ser manipulada por um mecanismo de inferência.

Segundo Gruniger e Fox (1995), a atividade de formalização deve buscar a consistência da ontologia em relação às *Questões de Competência* (e de suas respectivas respostas), levando-se em consideração os *axiomas e regras*. Portanto, é recomendada a formalização das *Questões de Competência*, dos *axiomas* (os quais especificam restrições da ontologia) e das *regras* (elaboradas para inferir conhecimento através de valores de *atributos, instâncias, relações*), em um processo mutuamente vinculado. O grau de formalismo pode ser *informal*, utilizando linguagem natural, *formal*, através de *formalismos lógicos*, e *semi-formal*, pela utilização de linguagem semi-formal para a representação dos *axiomas e regras*, que foi a escolha deste trabalho. O processo para a construção da ontologia ora apresentado, adota a contribuição de Fernandez *et al.* (2004) os quais assinalam que a formalização pode ser configurada por meio de ferramentas que geram o código através da exportação da especificação da ontologia na linguagem de representação utilizada na ferramenta. Para facilitar a tarefa de formalização é recomendada a descrição dos *axiomas e regras* em linguagem natural.

4.3.4 Implementação da Ontologia

O objetivo da fase de implementação é transformar a ontologia escrita em linguagem natural em um modelo computável, capaz de atender às determinações definidas na conceitualização. Para tal, é necessária a utilização de uma linguagem de representação formal para a geração do código. Este trabalho recomenda o uso da linguagem OWL-DL na ferramenta *Protégé*, pelos motivos discutidos na Seção 2.1.4.2. Neste intuito, recomenda-se a

¹⁰ Representa o mundo em termos de objetos e predicados desse objetos, quantificadores e conectivos lógicos, sendo capaz de capturar uma idéia sobre o conceito abordado (RUSSEL; NORVING, 2004).

¹¹ Representa o conhecimento através da descrição forma de sua estrutura taxonômica e fornece um mecanismo de inferência especializado sobre esta estrutura (Silva, 2008).

¹² É referente ao comportamento de um programa de computador que realiza inferências a partir das leis da lógica matemática (RESENDE, 2003).

utilização das *Representações Intermediárias* elaboradas na *modelagem conceitual*, o que facilitará a implementação das *classes, atributos, relações e instâncias* (SILVA, 2008).

4.4 FASE DE PÓS-DESENVOLVIMENTO

Esta fase compreende a *manutenção* necessária tanto aos produtos gerados durante a fase de *desenvolvimento* quanto após a conclusão dos processos de *desenvolvimento* e *avaliação*, em que são executados os tratamentos e procedimentos de correção mediante as necessidades identificadas. É recomendado documentar esta fase através da elaboração da descrição das atividades de manutenção da ontologia (REIS; SILVA, 2015a).

4.5 FASE DE PROCESSOS DE INTEGRAÇÃO

Os processos de integração compreendem as atividades relativas à *integração, avaliação e documentação* da ontologia. Tais atividades ocorrem em apoio a outras atividades, conforme descrito na sequência.

a) Integração da ontologia: algumas das metodologias estudadas (USCHOLD; GRUNINGER, 1996; FERNANDEZ, *et al.*, 1997; FERNANDEZ *et al.*, 2004) observam que a atividade de *integração* deve considerar a reutilização de *conceitos* já existentes em outras ontologias através do exame de meta-ontologias, selecionando aquelas que melhor servirem para a conceitualização que está sendo construída. Silva (2008) explica que este processo ocorre concomitantemente à atividade de *modelagem conceitual*, e propõe a utilização da *estrutura facetada* elaborada, como um instrumento para a comparação de *categorias ou facetas* sintetizadas na estrutura em relação aos *conceitos* da ontologia de alto nível que será integrada, dando apoio ao processo de integração. O estudo de Souza *et al.* (2008) descreve alguns métodos para apoiar a escolha da(s) ontologia(s) mais adequada(s) a serem integradas, dentre os quais, o processo de construção da ontologia desenvolvido neste trabalho adotou um método para avaliar ontologias lexicamente e sobre sua abrangência. Neste método, uma medida de similaridade entre dois conjuntos de palavras é definida ao se selecionar cada uma das palavras do primeiro conjunto, encontrar suas similaridades em relação à palavra mais similar do segundo conjunto, e ao calcular a média dessas similaridades entre todas as palavras do primeiro conjunto. Isto torna possível analisar o conjunto de todas as palavras usadas como identificadores de *conceitos* na ontologia avaliada e compará-las a um conjunto denominado “padrão dourado” (*golden standard*) (MAEDCHE; STAAB, 2002), considerado

uma boa representação dos *conceitos* para o domínio trabalhado. Este padrão poder ser outra ontologia, uma lista de palavras identificadas estatisticamente em documentos sobre o domínio ou uma lista preparada por especialistas.

Souza *et al.* (2008) descrevem o processo de *integração* como sendo um processo de compatibilização de ontologias distintas, que gera interoperabilidade semântica, o que permite a reutilização da estrutura do conhecimento. Dentre os principais mecanismos utilizados para a *integração* de ontologias propostos por Souza *et al.* (2008), este trabalho adota os seguintes:

a) *combinação*: é o processo de construção de uma ontologia de um domínio, reutilizando duas ou mais ontologias diferentes do domínio que está sendo trabalhado. As ontologias-fontes são unificadas em uma única ontologia, tornando difícil identificar na ontologia resultante, as regiões que foram retiradas das ontologias combinadas e que permaneceram quase inalteradas; b) *integração*: neste processo, as ontologias-fonte, que pertencem a domínios distintos, são agregadas e combinadas para formar a ontologia resultante. As regiões que foram retiradas das ontologias integradas podem ser identificadas na ontologia resultante, pois o conhecimento descrito nestas regiões permanece praticamente inalterado. As ontologias integradas são aquelas que serão reutilizadas, formando as partes da ontologia resultante. A ontologia resultante do *processo de integração* é a que deseja-se construir. Souza *et al.* (2008) aduzem, que, apesar de se referirem à ontologia que ainda está sendo construída como uma ontologia, ela pode estar apenas composta de alguns recursos, como “módulos”, que são sub ontologias. Alguns autores classificam o produto obtido nesta etapa do desenvolvimento como Ontologia Leve ou *LightWeight Ontologies*, que incluem *conceitos, hierarquia dos conceitos, relacionamentos* entre os *conceitos e propriedades* que descrevem os *conceitos*. Isto acontece não só na *integração*, mas também quando se começa a construir uma ontologia sem reutilizar conhecimento previamente estruturado. Segundo Resnik *et al.* (2005), o reaproveitamento dos conceitos da ontologia integrada pela ontologia resultante pode ocorrer da seguinte forma: a) podem ser utilizados em sua forma original; b) podem ser adaptados (ou modificados); c) podem ser especializados, conduzindo o processo a uma ontologia mais específica no mesmo domínio; ou d) podem ser acrescidos de novos conceitos, por conceitos mais generalizados ou por conceitos do mesmo nível.

Em apoio ao processo de *integração*, este trabalho recomenda a elaboração de um quadro para a *Documentação do Processo de Integração*, adaptada do modelo proposto por de Silva (2008). Neste documento os termos advindos da estrutura facetada são listados e relacionados com os termos das ontologias avaliadas para reuso. São sugeridos os seguintes campos: Nome do termo na conceitualização construída; nome da ontologia que está sendo

integrada; nome do termo na ontologia que está sendo integrada; e a descrição do termo. A tarefa de extração dos *termos e definições* das ontologias integradas pode ocorrer de forma manual ou automática. Entretanto, Almeida (2006) e Silva (2008) advertem para a verificação da pertinência da integração direta, pois o reaproveitamento de conceitos e relações a partir de uma análise superficial e automática, pode prejudicar os resultados da ontologia que está em construção, uma vez que os escopos e os contextos de criação das estruturas são diferentes. Os *termos* e suas definições obtidos da fase de *integração* devem ser considerados na elaboração da estrutura taxonômica da ontologia através das perspectivas *top-down*, *middle-out* e *bottom-up*, a fim de representação do domínio de forma consistente.

b) Avaliação da ontologia: para o processo de avaliação da ontologia este trabalho sugere que sejam realizadas inspeções técnicas nos produtos produzidos em cada uma das fases do desenvolvimento e que o produto seja encaminhado para a *manutenção*, sempre que for identificada a necessidade de melhorias. Após a *implementação*, é recomendada a verificação da consistência da ontologia em relação às *Questões de Competência*, a fim de observar se a ontologia responde satisfatoriamente a tais questões (SILVA, 2008).

c) Documentação da ontologia: seguindo a sugestão da Methontology (FERNANDEZ *et al.*, 1997) o processo desenvolvido neste trabalho recomenda a *documentação* da ontologia em todas as *fases do ciclo de vida*. Além disso, é proposta a elaboração de um quadro para documentar os produtos gerados, onde devem ser listados os produtos produzidos em cada uma das fases e o nome da fase correspondente.

4.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo foi apresentado o processo de construção proposto para o desenvolvimento ontologia ISE/GRI, no qual foram incorporadas as melhores práticas advindas dos trabalhos obtidos através da Revisão Sistemática de Literatura. Para melhor compreensão deste processo foi elaborado o Quadro 6, o qual sintetiza os procedimentos adotados em cada uma das fases do ciclo de vida da ontologia e referencia as fontes de conhecimento de onde foram obtidos tais procedimentos.

Quadro 6 – Síntese do processo elaborado para a construção da ontologia ISE/GRI

Fases do ciclo de vida		Procedimento adotado		Referência	
1. Gerenciamento do projeto		Definição do processo de desenvolvimento da ontologia proposta		Norma IEEE-1074	
		Elaboração do escalonamento das atividades e tarefas		<i>Methontology</i> (FERNANDEZ <i>et al.</i> , 1997)	
Processos orientados	2. Pré-desenvolvimento	Busca do conhecimento do domínio		Gruninger e Fox (1995) e NeOn (Baonza 2010)	
		Realização do Estudo de Viabilidade para a construção da ontologia		<i>On-to-Knowledge</i> (SURE <i>et al.</i> , 2002)	
		Elaboração de questões auxiliares ao Estudo de Viabilidade		Silva (2008)	
		Seleção dos requisitos necessários ao desenvolvimento, em termos de softwares e hardwares e documentação		Silva (2008)	
	3. Desenvolvimento	Especificação de requisitos	Aplicação da técnica de Análise de Cenário de Motivação		Gruninger e Fox (1995)
			Elaboração de um conjunto de Questões de Competência		Gruninger e Fox (1995)
			Determinação do domínio que a ontologia irá cobrir e delimitação do escopo da ontologia		<i>Enterprise</i> (USCHOLD; GRUNINGER, 1996)
		Modelagem conceitual	Identificação de termos relevantes: - aplicação de perguntas em relação às questões de competência e de suas respostas; - análise do domínio através de consultas às várias fontes de conhecimento, seguindo critérios baseados em garantia literária, garantia estrutural, garantia de uso; - Método de Análise de Documentos com a aplicação da Técnica de Análise de Assunto		- Método 101 (NOY; McGUINNESS, 2001) - Norma ANSI/NISO Z39.19-2005 - Silva (2008)
			Construção de um Glossário de Termos		<i>Methontology</i> (FERNANDEZ <i>et al.</i> , 1997)
			Definição dos conceitos a partir dos termos relevantes: - realização de descrições textuais precisas e sem ambiguidades para os termos;		- Silva (2008) - <i>Enterprise</i> (USCHOLD; GRUNINGER, 1996)

			<ul style="list-style-type: none"> - aplicação de técnicas da Teoria do Conceito - tratamento de termos ambíguos 	<ul style="list-style-type: none"> - Dalhberg (1978) - <i>Enterprise</i> (USCHOLD; GRUNINGER, 1996)
			<p>Classificação dos conceitos: identificação de classes, atributos e relações, a fim de organização destes conceitos em categorias;</p> <ul style="list-style-type: none"> - determinação de facetas e sub-facetas; - organização dos conceitos em uma estrutura facetada; 	<ul style="list-style-type: none"> - Silva (2008) - Teoria do Conceito (DALHBERG, 1978) - Norma ANSI/NISO Z39.19-2005
			<p>Integração da ontologia</p> <ul style="list-style-type: none"> - identificação de ontologias de alto nível conceitualização da ontologia que está sendo construída; - adoção do método “padrão dourado” (<i>golden standard</i>) para a comparação dos conceitos das ontologias selecionadas com a estrutura facetada construída na modelagem conceitual. - adoção dos mecanismos de “integração” e “combinação” para a obtenção dos conceitos reaproveitados. 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Enterprise</i> (USCHOLD; GRUNINGER, 1996); - <i>Methontology</i> (FERNANDEZ et al., 1997); Fernadez et al., (2004) - Maedche e Staab (2002) - Souza et al. (2008)
			<p>Construção da estrutura taxonômica semântica entre os conceitos da ontologia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - identificação das relações hierárquicas e partitivas entre os conceitos; - aplicação do conjunto de princípios propostos pelo Método 101; - identificação dos níveis dos conceitos na hierarquia estrutura taxonômica: aplicação dos métodos <i>top-down</i>, <i>middle-out</i> e <i>bottom-up</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> - Teoria do Conceito (DALHBERG, 1978) - Método 101 (NOY; MAcGUINNESS, 2001) - Norma ANSI/NISO Z39.19-2005
			<p>Elaboração de Representações Intermediárias: descrições detalhadas das relações binárias, dos atributos de classe, dos atributos de instância, constantes e identificação de instâncias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Methontology</i> (FERNANDEZ et al., 1997)
		Formalização	<p>Configuração da semi-formalização por meio da ferramenta <i>Protégé</i>, que gera o código através da exportação da especificação da ontologia através da linguagem de representação OWL-DL;</p> <ul style="list-style-type: none"> - descrição dos axiomas e regras em linguagem 	<ul style="list-style-type: none"> - Fernandez et al. (2004) - Silva (2008)

			natural; - semi-formalização das Questões de Competência, dos axiomas e das regras.	- Fernandez <i>et al.</i> (2004)
		Implementação	- Transformação da ontologia escrita em linguagem natural em um modelo computável: utilização da linguagem de representação OWL-DL na ferramenta <i>Protégé</i> para a geração do código; - utilização das <i>Representações Intermediárias</i> elaboradas na modelagem conceitual para a implementação das classes, atributos, relações e instâncias.	- <i>Enterprise</i> (USCHOLD; GRUNINGER, 1996) - Silva (2008)
	4. Pós-desenvolvimento	Manutenção	- Execução dos tratamentos e procedimentos de correção mediante as necessidades identificadas tanto aos produtos gerados durante a fase de desenvolvimento quanto após a conclusão dos processos de desenvolvimento e avaliação; - documentação desta fase através da elaboração da descrição das atividades de manutenção da ontologia.	- Silva (2008)
Processos de integração	Integração		- Ocorre durante a Modelagem Conceitual	Silva (2008)
	Avaliação		- Realização de inspeções técnicas nos produtos produzidos em cada uma das fases do desenvolvimento, encaminhado o produto para a <i>manutenção</i> , sempre que for identificada a necessidade de melhorias; - verificação da consistência da ontologia em relação às <i>Questões de Competência</i> , após a <i>implementação</i> , a fim de observar se a ontologia responde satisfatoriamente a tais questões.	Silva (2008)
	Documentação		- Documentação da ontologia em todas as <i>fases do ciclo de vida</i> ; - elaboração um quadro para documentar os produtos gerados, onde devem ser listados os produtos produzidos em cada uma das fases e o nome da fase correspondente.	- <i>Methontology</i> (FERNANDEZ <i>et al.</i> , 1997) - Autora da dissertação

Fonte: Autora da dissertação (2015).

O Quadro 6 ilustrou os principais procedimentos, métodos e técnicas observados nos documentos retornados pela Revisão Sistemática de Literatura, que serviram para instrumentar o processo desenvolvido para a construção da ontologia ISE/GRI.

Na sequência, o Quadro 7 apresenta uma análise comparativa das categorias de análise discutidas na Seção 3.3.4 “b”, entre as principais fontes de conhecimento utilizadas e o processo elaborado neste trabalho para a construção da ontologia ISE/GRI.

Quadro 7 - Análise comparativa do processo elaborado para a construção da ontologia em relação aos estudos selecionados na RSL

Fases do ciclo de vida		Gruninger e Fox	Enterprise	Methodology	Método 101	On-to-Knowledge	Silva (2008)	NeOn	Manual BITI	Norma ANSI/NISO Z39.19-2005	Processo elaborado para a construção da ontologia
Gerenciamento do projeto											
Processos Orientados	Pré-desenvolvimento										
	Desenvolvimento	Especificação de requisitos									
		Modelagem conceitual									
		Formalização									
		Implementação									
	Pós-desenvolvimento										
Manutenção											
Processos de Integração	Integração										
	Avaliação										
	Documentação										

Fonte: Autora da dissertação (2015).

Conforme pode ser observado no Quadro 7, o processo elaborado para o desenvolvimento da ontologia ISE/GRI compreende todas as *fases do ciclo de vida* e envolve também as etapas de *integração e formalização*, que são particulares às ontologias. É importante observar que as metodologias propostas por Silva (2008) e Baonza (2010) (NeOn) também abrangem todas as *fases do ciclo de vida*, entretanto, nenhuma das duas fornece explicações detalhadas sobre a utilização de linguagens específicas e ferramentas para apoiar o processo de formalização da ontologia. Isto foi discutido na Seção 4.3.3, com base em Fernandez *et al.* (2004).

O Capítulo seguinte discute o passo a passo da construção da ontologia proposta.

5 A ONTOLOGIA ISE/GRI

Este capítulo compreende a elaboração de um *ambiente de unidade semântica* no âmbito dos domínios do ISE e das Diretrizes G4 por meio da construção de uma ontologia de domínio, utilizando-se o processo de construção próprio, elaborado e discutido no Capítulo 4.

5.1 ADOÇÃO DE UM PADRÃO DE QUALIDADE PARA O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DA ONTOLOGIA

Mediante as semelhanças apontadas por alguns autores (SILVA, 2008; FERNANDEZ *et al.*, 1997; USCHOLD; GRUNINGER, 1996; NOY; MACGUINNES, 2001) entre o desenvolvimento de ontologias e as fases do *ciclo de vida de software*, a norma IEEE-1074 (1997) foi adotada como padrão de qualidade do processo de desenvolvimento, por descrever um processo estruturado para o desenvolvimento de *software* que contempla todas as *fases do ciclo de vida* (REIS; SILVA, 2015b).

5.2 PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO: FASES DO CICLO DE VIDA DA ONTOLOGIA

Conforme visto na Seção 4.1.1, para o processo de desenvolvimento da ontologia foi adotado um modelo que assumiu as *fases do ciclo de vida* com base na norma IEEE-1074, as quais foram descritas como: *gerenciamento do projeto, pré-desenvolvimento, processos de desenvolvimento, pós-desenvolvimento e processos de integração*, conforme ilustrado na Figura 5. O processo de desenvolvimento da ontologia é apresentado na sequência.

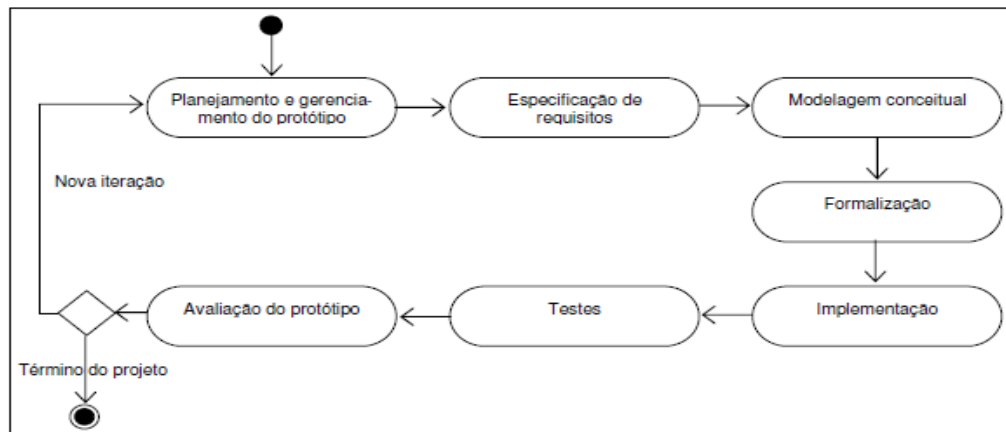
5.3 FASE 1: GERENCIAMENTO DO PROJETO

Conforme observado na Seção 4.1, esta fase compreendeu as atividades relacionadas ao início, ao planejamento e a gestão do projeto em todo o seu *ciclo de vida* da seguinte forma: a) as atividades iniciais foram dirigidas ao processo de definição do *ciclo de vida*; b) o planejamento do projeto compreendeu a elaboração de um escalonamento de tarefas a serem executadas em cada uma das fases e a maneira como elas seriam realizadas; c) a atividade de gestão assegurou que as tarefas planejadas fossem executadas de modo adequado e os recursos utilizados conforme o planejado. Estas atividades são descritas na sequência.

a) Definição do processo de desenvolvimento da ontologia

A definição do *processo de ciclo de vida* da ontologia envolveu a escolha do processo mais adequado para o desenvolvimento. Neste contexto, as contribuições das propostas da Methontology (FERNANDEZ *et al.*, 1997) e de Silva (2008), que, com base em Pressman (2002), propõem um processo de ciclo de vida baseado na *evolução de protótipos* mostrou-se a mais adequada aos propósitos deste trabalho, por permitir a modificação, a inclusão e a remoção de definições conceituais na ontologia, em qualquer tempo, a partir da necessidade de desenvolvimento de uma nova versão e por ser semelhante às *fases do ciclo de vida*, com base na norma IEEE-1074. O processo de *ciclo de vida* baseado na *evolução de protótipo* é exemplificado na Figura 7.

Figura 7 - Processo de ciclo de vida baseado na evolução de protótipo



Fonte: Silva (2008).

A Figura 7 mostra que o processo de *ciclo de vida* baseado na *evolução de protótipo* é fundamentado na norma IEEE-1074, semelhante ao processo ilustrado na Figura 5.

b) Planejamento do projeto

O planejamento do projeto de desenvolvimento da ontologia compreendeu a definição das atividades e tarefas relativas a cada uma das *fases do desenvolvimento* da ontologia. Foram estimados os recursos a serem utilizados e previstas as datas de início e término de cada uma das tarefas. Conforme sugerido no processo para a construção da ontologia desenvolvido neste trabalho (Seção 4.1), foi elaborado o documento de *Escalonamento das atividades e tarefas para as fases do ciclo de vida da ontologia*, exemplificado na Figura 8 e pode ser observado no Quadro 8, Apêndice A.

Figura 8 - Escalonamento das atividades e tarefas para as fases do ciclo de vida da ontologia

Atividades e tarefas referentes às fases do ciclo de vida da ontologia		
Fase 1: Gerenciamento do Projeto		
Atividade 1: Definição dos processos do ciclo de vida da ontologia		
Tarefa 1: Adoção do ciclo de vida baseado na evolução de protótipo		
Data inicial 01/10/2014	Data Final 02/10/2014	Recursos: metodologia Methontology (FERNANDEZ <i>et al.</i> , 1997) e proposta metodológica de Silva (2008).
Atividade 2: Planejamento do projeto		
Tarefa 1: Planejamento das fases do ciclo de vida		
Data inicial 03/10/2014	Data Final 05/10/2014	Recursos: análise dos resultados da Revisão Sistemática de Literatura apresentada no Capítulo 3.
Tarefa 2: Adoção do padrão de qualidade para o desenvolvimento		
Data inicial 06/10/2014	Data Final 07/10/2014	Recursos: contribuições das metodologias Fernandez <i>et al.</i> , (1997), Uschold e Gruninger (1996), e Noy e MacGuinnes (2001); análise da norma IEEE-1074 (1997).
Tarefa 3: Escalonamento das atividades e tarefas		
Data inicial 08/10/2014	Data Final 11/10/2014	Recursos: metodologia Methontology (FERNANDEZ <i>et al.</i> , 1997)
Fase 2: Pré-desenvolvimento		

Fonte: Adaptado de Fernandez *et al.* (1997).

A fase de gerenciamento objetivou o cumprimento do planejamento das atividades e suas respectivas tarefas, observado o cumprimento dos prazos estipulados e controle da documentação gerada em cada uma das fases (REIS; SILVA, 2015b). Segundo Silva (2008), isto pode garantir a qualidade tanto do processo e quanto da ontologia.

5.4 FASE 2: PRÉ-DESENVOLVIMENTO DA ONTOLOGIA

Conforme disposto na Seção 4.2, nesta fase buscou-se o conhecimento atual do domínio e a identificação dos problemas, a fim de propor possíveis soluções através da ontologia. Segundo Rautenberg *et al.* (2008), na fase de pré-desenvolvimento é preciso adquirir conhecimento sobre um domínio por meio de técnicas de elicitación do conhecimento com especialistas de domínio ou recorrer à bibliografia relevante. Portanto, para auxiliar na extração do conhecimento do domínio do ISE e das Diretrizes da G4 foi realizada uma pesquisa exploratória na literatura especializada. Em apoio à construção do conhecimento, foi consultada uma especialista do conhecimento, Katja Kriege, Coordenadora de Padrões de Relatórios na *GRI International*, conforme descrito na Seção 1.5.1.

Conforme o processo para a construção da ontologia desenvolvido no capítulo 4, nesta fase foram executadas as seguintes atividades: a) um *Estudo de Viabilidade* para a construção da ontologia foi elaborado, em que questões relevantes foram analisadas; b) foram

selecionados os requisitos necessários ao desenvolvimento da ontologia em termos de *ferramentas e softwares*.

5.4.1 Elaboração do Estudo de Viabilidade

Para a realização do *Estudo de Viabilidade* este trabalho tomou por base a elaboração de *questões auxiliares* com o objetivo de analisar a importância da construção da ontologia, levando em consideração algumas premissas tidas como relevantes. Tais questões foram aplicadas ao desenvolvimento da ontologia ISE/GRI, conforme descrito no Quadro 9.

Quadro 9 - Questões auxiliares ao *estudo de viabilidade* da ontologia

Questão	Resposta
1. Porque construir a ontologia?	Para construir uma <i>estrutura taxonômica semântica</i> que representa uma base de conhecimento comum entre o ISE e as Diretrizes G4 da GRI.
2. O que aconteceria se a ontologia não fosse construída ?	O conhecimento do domínio comum existente entre o ISE e as Diretrizes G4 da GRI continuaria limitado a poucos especialistas do conhecimento.
3. Quais são os problemas com o conhecimento atual?	<ul style="list-style-type: none"> - O conhecimento do domínio comum às duas iniciativas (ISE/ Diretrizes G4 da GRI) é limitado e restrito a poucos especialistas do conhecimento. - Diferentes partes interessadas (e.g. acionistas, investidores, gestores) não possuem o conhecimento pleno e igualitário do domínio comum a estas duas iniciativas, o que dificulta a tomada de decisão. - Não existe uma estrutura de representação semântica entre os conceitos destas duas iniciativas.
4. Como a ontologia proposta poderá ajudar?	<ul style="list-style-type: none"> - A ontologia será capaz de representar o conhecimento do domínio comum ISE/GRI de forma simples, podendo ser utilizada por qualquer uma das partes interessadas para o acesso à informação; - a ontologia poderá ser utilizada como um componente para a integração dos bancos de dados de sustentabilidade das duas iniciativas, facilitando o desenvolvimento de um sistema de informação integrado; - acredita-se que a criação de uma base de conhecimento comum entre estas duas grandezas, sugere a internacionalização do ISE; - acredita-se que esta ontologia auxiliará positivamente a visibilidade das empresas que adotam o ISE diante do mercado internacional.
5. Ocorrerá a reutilização de alguma ontologia existente ou a integração com outra ontologia?	Sim. Este trabalho pretende o reaproveitamento de recursos não ontológicos advindos dos domínios abordados ISE e GRI e a integração com as ontologias: "Enterprise" e "An Ontological Model for Corporate Social Responsibility (CSR) Reporting Based on Global Reporting Initiative GRI G4" (YALDO <i>et al.</i> 2014).
6. Serão necessários recursos ou tecnologias diferentes dos já utilizados dentro dos domínios?	Serão utilizados: i) a execução de um protocolo de Revisão Sistemática de Literatura para a escolha da metodologia de construção; ii) uso da linguagem de desenvolvimento: OWL-DL e seleção da ferramenta Protégé para a representação da ontologia; iv) utilização da ferramenta para modelagem de

	diagramas ULM, ArgoUML.
7. Quais habilidades serão requeridas?	- Conhecimento do domínio do ISE; - Conhecimento do domínio das Diretrizes G4 da GRI; - Conhecimento de engenharia ontológica.

Fonte: Adaptado de Silva (2008).

A análise do Quadro 9 mostrou que *Estudo de Viabilidade* para a construção da ontologia apontou questões relevantes, como por exemplo, a projeção da demonstração de preocupação das empresas brasileiras que adotam o ISE com a temática da sustentabilidade perante o mercado internacional, ao demonstrarem preocupação no alinhamento com os principais índices mundiais, através do alinhamento com Diretrizes G4 da GRI.

No sentido de detectar os problemas do domínio da ontologia e apresentar alternativas de soluções, este trabalho utilizou a técnica de *Análise de Cenário de Motivação* (GRUNINGER; FOX, 1995), o que favoreceu a detecção dos requisitos do sistema. Uma das vantagens adquiridas pelo uso de modelos baseados em especificação de *Cenários de Motivação*, é que eles podem ser atualizados sempre que um novo problema surgir no domínio e puder ser resolvido por meio da ontologia. A descrição dos *Cenários de Motivação* foi devidamente documentada e pode ser observada no Quadro 10.

Quadro 10 - *Cenários de Motivação* para a construção da ontologia

Cenário 1	
Descrição:	Análise dos principais conceitos adotados no questionário do ISE.
Período:	14/10/2014 a 16/10/2014
Síntese:	Um gestor de uma determinada empresa deseja saber quais são os principais conceitos adotados no questionário do ISE.
Problema identificado:	A forma atual para descobrir a informação procurada é consultando o conjunto de questionários aplicados pelo ISE, composto por 12 Questionários, sendo 6 questionários pertencentes às Dimensões e outros seis pertencentes à Dimensão Ambiental, um para cada setor de atuação empresarial.
Impacto do problema:	O processo de análise junto ao conjunto de questionários aplicados pelo ISE, que formam um quantitativo de cerca de 530 questões, pode ser custoso, demandando tempo na busca.
Solução Proposta:	A construção de uma ontologia para informar de forma precisa e em tempo hábil quais são os principais conceitos adotados no questionário do ISE.
Observações:	A ontologia proposta deve proporcionar uma visão dos principais conceitos adotados no questionário do ISE.
Cenário 2	
Descrição:	Análise dos indicadores aplicados pelo o ISE a empresas de determinado setor (por exemplo, setor de energia elétrica).
Período:	14/10/2014 e 15/10/2014
Síntese:	Um investidor gostaria de saber se o ISE inclui indicadores relativos às questões ambientais para empresas de um determinado setor, por exemplo, do setor de energia elétrica.
Problema identificado:	A forma atual para descobrir a informação procurada é consultando o conjunto de 6 questionários que compõem a Dimensão Ambiental a fim de descobrir qual é o questionário que corresponde ao setor de atuação da empresa

em questão, e então pesquisar os indicadores contidos neste questionário.
Impacto do problema: Desperdício de tempo na busca da informação.
Solução Proposta: Disponibilização dos relacionamentos existentes entre os indicadores e o setor empresarial o qual a empresa pertence.
Observações: A ontologia deverá fornecer os relacionamentos existentes entre os indicadores e os diferentes setores de atuação das empresas.
Cenário 3
Descrição: Análise dos principais conceitos adotados no questionário do ISE utilizados também pelas Diretrizes G4-GRI.
Período: 14/10/2014 e 15/10/2014
Síntese: Um gestor de uma determinada empresa necessita verificar se um determinado conceito, e.g. "Compromisso global: mudanças climáticas e biodiversidade" é levado em consideração nas Diretrizes G4-GRI.
Problema identificado: O questionário do ISE lançado em 2015 provê referências que relacionam alguns dos seus indicadores aos indicadores da Diretrizes G4-GRI. Entretanto alguns dos indicadores ainda se encontram alinhados com as Diretrizes G3. Além disso, o questionário do ISE não fornece uma descrição do indicador GRI correspondente, sendo este, apenas referenciado, o que dificulta o processo de comparabilidade.
Impacto do problema: Desperdício de tempo no processo de busca da informação.
Solução Proposta: Disponibilização da relação entre os principais conceitos adotados no questionário do ISE utilizados também pelas Diretrizes G4-GRI.
Observações: A ontologia proposta fornecerá a relação existente entre os principais conceitos adotados no questionário do ISE utilizados também pelas Diretrizes G4-GRI.
Cenário 4
Descrição: Análise comparativa da metodologia adotada pelo o ISE em relação às metodologias adotadas pelas principais iniciativas internacionais
Período: 16/10/2014
Síntese: Diferentes partes interessadas desejam investigar o valor dos indicadores aplicados pelo ISE, observando se estes indicadores são levados em consideração nas Diretrizes G4 da GRI, no Pacto Global da ONU e na OCDE.
Problema identificado: A falta de uma solução que mostre de forma simples a correlação semântica e taxonômica entre os indicadores do ISE e os indicadores aplicados pelas Diretrizes G4 da GRI dificulta a descoberta do conhecimento comum entre estas duas iniciativas, pois elas aplicam seus indicadores de maneira distinta: os indicadores do ISE são aplicados por meio de um questionário que exige respostas objetivas, enquanto que as Diretrizes G4 da GRI aplicam um questionário que requer respostas declarativas.
Impacto do problema: Dificuldades para a identificação das relações entre os indicadores ISE/GRI, ISE/ Pacto Global e ISE/ OCDE. O processo de análise comparativa exige desperdício de tempo e esforço manual.
Solução Proposta: Alinhamento semântico dos conceitos pertencentes ao domínio do ISE com os conceitos das Diretrizes G4 da GRI, respeitando-se a taxonomia existente entre eles.
Observações: A ontologia proporcionará de forma consistente e em tempo hábil o conhecimento do valor do ISE em relação às Diretrizes G4 da GRI. Isto proporcionará também a correlação do ISE com o Pacto Global da ONU e diretrizes OCDE. Acredita-se, portanto, que esta proposta contribui para a internacionalização do ISE.
Cenário 5
Descrição: Busca de respaldo nas Diretrizes G4 para um determinado conceito, considerado relevante para uma empresa em particular (e.g. bancos, seguradoras) que adotam o ISE, como por exemplo: <i>Princípios e Direitos Fundamentais nas Relações de Trabalho</i> .
Período: 16/10/2014
Síntese:

O gestor de uma determinada organização que adota o ISE deseja saber se os conceitos relacionados a <i>Princípios e Direitos Fundamentais nas Relações de Trabalho</i> , por exemplo, combate ao trabalho infantil, são adotados nas Diretrizes G4-GRI.
Problema identificado: A busca manual pela relação entre os conceitos ISE/GRI com base apenas nos questionários aplicados por ambas as instituições, em alguns casos pode não trazer resultados consistentes. Isto ocorre porque os conceitos da GRI são validados na taxonomia XBRL da GRI. Neste processo, alguns conceitos são especializados e incluídos nessa taxonomia. Portanto, existem conceitos da GRI, que se relacionam com conceitos do ISE, porém este relacionamento só é detectado por meio da análise da taxonomia XBRL da GRI.
Impacto do problema: A busca utilizando-se as Diretrizes para Relato G4-GRI, além de demandar tempo, pode não trazer resultados completos.
Solução Proposta: O alinhamento semântico entre os conceitos do ISE e da GRI tornará a descoberta da informação mais rápida e consistente.
Observações: A ontologia proposta fornecerá os relacionamentos existentes entre os conceitos relevantes do ISE e da GRI analisados não apenas por meio das Diretrizes G4-GRI, mas também pela análise da taxonomia XBRL da GRI. Fonte: Adaptado de Gruninger e Fox (1995).

Os *Cenários de Motivação* elaborados no Quadro 10 descrevem possíveis situações reais que envolvem o domínio do ISE em relação à GRI.

5.4.2 Seleção de requisitos para o desenvolvimento da ontologia

Esta etapa compreendeu a escolha dos requisitos necessários ao desenvolvimento da ontologia em nível de *ferramentas e softwares*, conforme disposto na sequência.

a) Seleção da ferramenta para a representação da ontologia: para apoiar a representação da ontologia foi selecionada a Ferramenta *Protégé* (STANFORD UNIVERSITY, 2014), pelos motivos discutidos na Seção 2.1.4.1. Esta ferramenta apoiou tanto implementação quanto a formalização dos elementos da ontologia e possibilitou documentar todo o processo.

b) Seleção da linguagem para a representação da ontologia: dentre as linguagens pesquisadas para representação de ontologias, este trabalho optou pelo uso da OWL- DL, uma vertente da *Ontology Web Language* - OWL. O uso da OWL- DL na ferramenta *Protégé* permitiu que além da implementação dos componentes da ontologia, fossem formalizados os axiomas necessários à conceitualização da ontologia. Por meio do mecanismo de inferência disponibilizado na OWL- DL, foi possível submeter a ontologia à avaliação e verificar a consistência da ontologia (este processo será apresentado na Seção 5.7.1). Além disso, a escolha da linguagem OWL- DL foi motivada porque esta linguagem viabiliza a possibilidade de integração com ontologias implementadas em padrão *Web* e o uso da ontologia via tecnologias *Web*, que é um dos propósitos deste trabalho.

c) **Escolha da ferramenta para apoiar a modelagem conceitual:** para o desenvolvimento das tarefas de *modelagem* foi adotado a ferramenta ArgoUML versão 0.34 (TIGRIS.org, 2009) para a elaboração dos diagramas necessários à *modelagem conceitual*, por suas características de usabilidade e interface amigável.

5.5 FASE 3: PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DA ONTOLOGIA

Nesta fase é desenvolvida ontologia ISE/GRI. Conforme sugerido no processo para a construção da ontologia elaborado no Capítulo 4, foram executadas as atividades de *especificação de requisitos, modelagem conceitual, formalização e implementação*.

5.5.1 Especificação de requisitos da ontologia

Para o desenvolvimento desta atividade, seguiu-se a proposta de Gruninger e Fox (1996), e, à partir da observação dos *Cenários de Motivação* foi possível elaborar um conjunto de *Questões de Competência*. Este procedimento ajudou a transformar os problemas identificados em "questões" que a ontologia deverá ser capaz de resolver. O emprego da técnica de *Análise de Cenários* ajudou a investigar os problemas e as soluções que foram propostas, apoiando a produção de questões e respostas em linguagem natural, o que possibilitou o levantamento de informações perante situações reais dentro domínio da ontologia proposta. Cada uma das questões e suas respectivas respostas foram devidamente documentadas, conforme ilustra o Quadro 11. Tais questões servem de base para a extração e definição do conhecimento necessário à fase de *modelagem conceitual*.

Quadro 11 - Identificação das *Questões de Competência* relacionadas à da ontologia

QUESTÕES DE COMPETÊNCIA	
Cenário 1	Descrição: Análise dos principais conceitos adotados no domínio do ISE
Problema identificado: A forma atual para descobrir a informação procurada é consultando o conjunto de questionários aplicados pelo ISE, composto por 12 Questionários, sendo 6 questionários pertencentes às Dimensões e outros seis pertencentes à Dimensão Ambiental, um para cada setor de atuação empresarial.	
Questão de competência 1a - É possível descobrir quais são os principais conceitos abordados pelo ISE sem ter que consultar o conjunto de questionários e o Glossário do ISE ?	
Resposta à questão 1a: sim, através da construção da ontologia de domínio ISE/G4-GRI, que representará os principais conceitos abordados pelo ISE.	
Questão de competência 1b - Quais são os critérios considerados pelo ISE para a elaboração do Relatório de sustentabilidade?	
Resposta à questão 1b: a ontologia deverá mostrar os critérios considerados pelo ISE para a elaboração do Relatório de sustentabilidade.	
Questão de competência 1c - Quais são as dimensões da sustentabilidade abordadas pelo ISE?	
Resposta à questão 1c - A ontologia deverá mostrar as dimensões da sustentabilidade abordadas pelo ISE.	
Questão de competência 1d - Quais são os indicadores adotados pelo ISE?	

Resposta à questão 1d: a ontologia deverá demonstrar todos os indicadores adotados pelo ISE.	
Questão de competência 1e: Como obter informações sobre os indicadores compreendidos em cada Critério?	
Resposta à questão 1e: a ontologia deverá apresentar os indicadores também discriminados por Critério.	
Cenário 2	Descrição: Análise dos indicadores ambientais aplicados pelo o ISE a empresas de determinado setor (por exemplo, setor de energia elétrica).
Problema identificado: A forma atual para descobrir a informação procurada é consultando o conjunto de 6 questionários que compõem a Dimensão Ambiental a fim de descobrir qual é o questionário que corresponde ao setor de atuação da empresa em questão, e então pesquisar os indicadores contidos neste questionário.	
Questão de competência 2a - Como um investidor interessado em investir em ações de uma determinada empresa, pode obter informações de forma rápida sobre os indicadores ambientais aplicados pelo ISE ao setor em que esta empresa se encaixa?	
Resposta à questão 2a - A ontologia deverá apresentar os indicadores discriminados por setor de atuação empresarial, a fim de facilitar a consulta.	
Questão de competência 2b - Como saber se os indicadores aplicados às empresas do setor de energia elétrica estão alinhados com indicadores adotados nas Diretrizes G4 da GRI?	
Resposta à questão 2b - Caso a correspondência exista, a ontologia deverá apresentá-la, ilustrando quais indicadores ambientais aplicados às empresas do setor de energia elétrica tem indicadores correspondentes nas Diretrizes G4-GRI, quais são estes indicadores e o tipo de relacionamento entre eles.	
Cenário 3	Descrição: Análise dos principais conceitos adotados no questionário do ISE utilizados também pelas Diretrizes G4-GRI.
Problema identificado: O questionário do ISE lançado em 2015 provê referências que relacionam alguns dos seus indicadores aos indicadores da Diretrizes G4-GRI. Entretanto alguns dos indicadores ainda se encontram alinhados com as Diretrizes G3. Além disso, o questionário do ISE não fornece uma descrição do indicador GRI correspondente, sendo este apenas referenciado, o que dificulta o processo de comparabilidade.	
Questão de competência 3a - É possível descobrir quais são os principais conceitos abordados pelo ISE e que são utilizados também nas Diretrizes G4-GRI de forma rápida e eficiente?	
Resposta à questão 3a: sim, a ontologia de domínio ISE/G4-GRI possibilitará o alinhamento semântico entre os principais conceitos abordados pelo ISE e pelas Diretrizes G4-GRI.	
Questão de competência 3b - Quais são os principais indicadores adotados no questionário do ISE utilizados também pelas Diretrizes G4-GRI?	
Resposta à questão 3b - Os principais indicadores dos domínios do ISE e da GRI são representados através de subclasses e instâncias da ontologia.	
Questão de competência 3c - Todos os indicadores do ISE possuem correspondente nas Diretrizes G4 da GRI?	
Resposta à questão 3c - Não. A ontologia deverá mostrar que nem todos os indicadores adotados pelo ISE estão relacionados com as Diretrizes G4 da GRI.	
Cenário 4	Descrição: Análise comparativa da metodologia adotada pelo o ISE em relação às metodologias adotadas pelas principais iniciativas internacionais
Problema identificado - A extensão dos questionários aplicados tanto pelo ISE como por outras metodologias internacionalmente aceitas pode dificultar uma comparação. A quantidade de documentos solicitados para comprovação das respostas fornecidas também pode ser uma fator limitador.	
Questão de competência 4a - É possível identificar iniciativas internacionais com as quais o ISE pode estar correlacionado?	
Resposta à questão 4a - Sim. Através do alinhamento dos conceitos do ISE com as Diretrizes G4-GRI, transitivamente, o ISE estará alinhado com o Pacto Global da ONU e OCDE, uma vez que as Diretrizes G4-GRI já estão alinhadas a estas iniciativas.	
Questão de competência 4b - Qual a relação existente entre as dimensões da sustentabilidade abordadas pelo ISE em relação às dimensões abordadas pelas Diretrizes G4 da GRI?	
Resposta à questão 4b - A ontologia deverá mostrar que a GRI adota as 3 dimensões da sustentabilidade para a elaboração do seu questionário: Econômica, Social e Ambiental. O ISE aborda as mesmas dimensões, porém, subdivide estas 3 dimensões em 7: Econômica, Social, Mudanças Climáticas, Governança Corporativa, Geral, Natureza do Produto e Ambiental.	
Cenário 5	Descrição: Busca de respaldo nas Diretrizes G4 para um determinado conceito, considerado relevante para uma empresa em particular (e.g. bancos, seguradoras) que adotam o ISE, como por exemplo: <i>Princípios e Direitos Fundamentais nas Relações de Trabalho</i> .
Problema identificado - A busca na forma atual só pode ocorrer através da consulta às Diretrizes para Relato G4-GRI, composta por 150 questões, o que resulta em dificuldades e desperdício de tempo.	
Questão de competência 5a - De que forma um <i>stakeholder</i> (e.g. gestor, acionista) pode verificar a relação de um determinado conceito, por exemplo: <i>Princípios e Direitos Fundamentais nas Relações de Trabalho</i> ,	

aplicado ao engajamento com partes interessadas pelo ISE, com as Diretrizes GRI?

Resposta à questão 5a - A ontologia deverá permitir a relação semântica entre os conceitos, possibilitando identificar os conceitos que possuem função semelhante em ambos os domínios.

Fonte: Autora da dissertação (2015).

Tendo sido identificadas as questões que a ontologia terá que ser capaz de responder, a próxima etapa compreendeu a análise destas questões a fim de determinar o *domínio* que a ontologia irá cobrir e delimitar o *escopo da ontologia* (com base em Uschold; Gruninger, 1996), que compreendeu informações essenciais sobre a ontologia. Este processo gerou o *Documento do Escopo da Ontologia*, em que todas as definições obtidas e informações pertinentes ao conhecimento da ontologia foram sintetizadas, conforme mostra o Quadro 12.

Quadro 12 - Documento do Escopo da Ontologia

ESCOPO DA ONTOLOGIA
<p>Domínio: ambiente semântico entre os conceitos do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) e Diretrizes G4 da GRI</p> <p>Data: 01/11/2014</p> <p>Conceituado, formalizado e implementado por: Tâmara Batista Reis</p> <p>Fontes de conhecimento: Material bibliográfico adquirido por meio do Referencial Teórico (Cap. 2); <i>Diretrizes para Relato de Sustentabilidade G4 - GRI (GRI G4 Sustainability Reporting Guidelines) - Manual de Implementação (inclui um glossário)</i> e os <i>Princípios para Relato e Conteúdos Padrão</i> (GRI, 2014); documento <i>Taxonomy Architecture & Style Guide - G4</i> (GRI, 2013); Revisão Sistemática de Literatura sobre metodologias para a construção de ontologias (Cap. 3); Questionários ISE aplicado às empresas (ISE, 2015); Glossário do ISE (ISE, 2015) ontologia <i>Enterprise Ontology</i>; ontologia "<i>An Ontological Model for Corporate Social Responsibility (CSR) Reporting Based on Global Reporting Initiative GRI G4</i>" (YALDO et al., 2014); Consulta à especialista do conhecimento da GRI .</p> <p>Propósito: Construir uma <i>estrutura semântica taxonômica</i> entre os conceitos do domínio do ISE e das Diretrizes G4 da GRI, para auxiliar na descoberta do conhecimento existente entre estas duas iniciativas, ajudando a superar os problemas causados pela diversidade de índices utilizados.</p> <p>Utilizadores: usuários do ISE e diferentes <i>stakeholders</i> interessados no alinhamento entre estas duas iniciativas; desenvolvedores de sistemas de sustentabilidade.</p> <p>Objetivos: auxiliar na descoberta do conhecimento comum entre o ISE e as Diretrizes G4-GRI; proporcionar uma estrutura semântica entre o ISE e Diretrizes G4 da GRI que possibilite o alinhamento de seus indicadores, facilitando a busca da informação independente de metodologias ou dificuldades computacionais.</p> <p>Processo adotado para o desenvolvimento: <i>fases de ciclo de vida</i> baseado em evolução de protótipos.</p> <p>Garantia da qualidade da ontologia: adoção da norma IEEE-1074 (1997) como padrão de qualidade.</p> <p>Grau de formalismo: semi-formal</p> <p>Ferramenta utilizada para o desenvolvimento: <i>Protégé</i> versão 3.4 (STANDFORD UNIVERSITY, 2014).</p> <p>Ferramenta utilizada para a modelagem conceitual: ArgoUML (TIGRIS.ORG., 2009).</p> <p>Linguagem para a representação da ontologia: OWL-DL.</p> <p>Responsabilidade de manutenção: autora da ontologia.</p> <p>Produtos gerados: vide <i>Produtos Gerados</i> - Quadro 28 - Apêndice K</p>

Fonte: Autora da dissertação (2015).

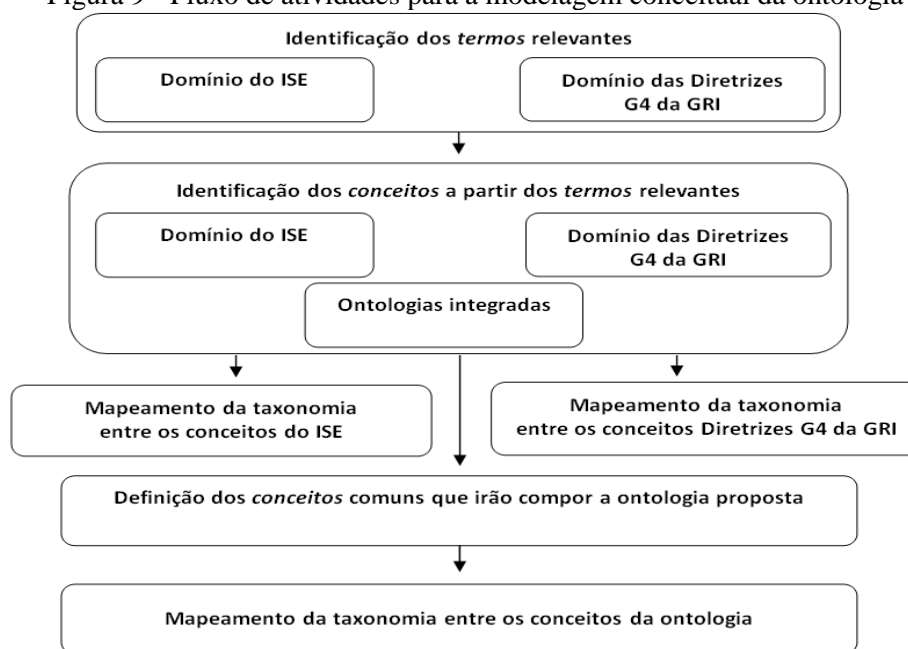
O Quadro 12 sintetiza as principais informações sobre a ontologia proposta e delimita o *escopo do domínio* da ontologia. Este documento foi sendo refinado gradativamente à medida em as *fases do desenvolvimento* foram se concretizando.

5.5.2 Modelagem Conceitual da ontologia ISE/GRI

As atividades compreendidas na *modelagem conceitual* da ontologia foram responsáveis por conceber a conceitualização da ontologia. Neste intento, buscou-se organizar os seus componentes de forma que eles pudessem formar uma *estrutura taxonômica semântica* para a representação do conhecimento comum ISE/GRI. Para auxiliar na identificação dos componentes da ontologia, este trabalho adotou os seguintes componentes (discutidos na Seção 2.1.3.1): *classes conceituais; atributos de classes; instâncias; atributos de instância; relações entre as classes; constantes; termos; axiomas formais; e regras.*

Sendo a ontologia formada por uma *estrutura taxonômica*, constituída de *termos*, que representam os *conceitos* do *domínio* e suas *relações*, para a condução do processo de *modelagem conceitual*, decidiu-se e primeiramente efetuar o tratamento dos *termos* e *conceitos* envolvidos, para depois efetuar a organização dos mesmos na *estrutura semântica taxonômica*, conforme sugerido em Silva (2008). Entretanto, é importante observar, que, a identificação dos *termos, conceitos e relações* que formam a ontologia proposta são oriundos de dois domínios distintos: o ISE e as Diretrizes G4 da GRI, que por sua vez possuem *termos, conceitos e relações* próprios. Assim sendo, todo o processo de *modelagem conceitual* da ontologia ocorreu primeiramente no âmbito das duas iniciativas, separadamente, para depois ocorrer a fusão dos resultados obtidos em cada uma delas, e assim, serem identificados os *conceitos* relevantes para compor a ontologia e as *relações* entre estes *conceitos* que formam a *estrutura taxonômica* da ontologia proposta. Também é preciso observar, que atividade de *integração* ocorreu durante a *modelagem conceitual*, a fim de reaproveitamento de *conceitos* advindos de ontologias já aceitas pela comunidade científica e de uso comprovado. O processo de *modelagem conceitual* obedeceu a algumas etapas, conforme descrito no diagrama ilustrado na Figura 9.

Figura 9 - Fluxo de atividades para a modelagem conceitual da ontologia ISE/GRI



Fonte: Autora da dissertação (2015).

5.5.2.1 Identificação de *termos relevantes* nos domínios do ISE e das Diretrizes G4

Para auxiliar na tarefa de identificação dos *termos relevantes*, com base no Método 101 (Seção 4.3.2), foram aplicadas perguntas em relação às *Questões de Competência* e suas respostas, elaboradas na atividade de identificação de requisitos (vide Quadro 11). Estas perguntas indagaram: 1) Quais são os termos que estão sendo trabalhados no domínio do ISE e no domínio das Diretrizes G4-GRI?; 2) Quais são as propriedades destes termos?; 3) O que é necessário dizer sobre estes termos? Esta técnica ajudou na identificação dos *termos* potencialmente relevantes e que representam o conhecimento do domínio de cada uma das iniciativas envolvidas (ISE e GRI). São eles: *conceitos, atributos, constantes e relações*.

Para a tarefa de identificação dos *termos relevantes*, também foram seguidas orientações da norma ANSI/NISO Z39.19-2005 e realizada a análise dos domínios (ISE e GRI) através de consultas às várias fontes de conhecimento (discutidas no Capítulo 2), seguindo critérios baseados em: a) *garantia de literatura específica*: foi realizada revisão dos objetos primários (também disponíveis nos próprios sites) e secundários encontrados na literatura específica, e, consultas aos glossários pertencentes aos domínios; b) *garantia estrutural*: foi identificado a organização das formas dos *termos* selecionados preferidos no vocabulário segundo a necessidade de organização; c) *garantia de uso*: buscou-se analisar o uso do *termo* na requisição da informação ou na busca de *termos* por usuários.

Como instrumento auxiliar na construção consensual do conhecimento a utilização do *Método de Análise de Documentos*, recomendado pela metodologia de Silva (2008) (Seção 4.3.2) com a aplicação a *Técnica de Análise de Assunto* auxiliaram na identificação e seleção de *conceitos* que representam a essência dos documentos analisados, inclusive na análise da documentação produzida na fase de especificação de requisitos.

Conforme proposto pela *Methontology* (FERNANDEZ *et al.*, 1997), os *termos* tanto do domínio do ISE quanto da GRI depois de identificados e listados foram registrados no documento *Glossário de Termos* que mais tarde, foi submetido a uma análise criteriosa de definições a partir de seu contexto, conforme pode ser observado no Quadro 13. Este processo ocorreu em duas etapas: primeiro foram processados os *termos* do ISE e em seguida, os *termos* da G4 da GRI. Conforme sugerido por Silva (2008), o *Glossário de Termos* foi adaptado às necessidades do desenvolvimento da ontologia proposta, da seguinte forma: a) foi suprimida a lista de sinônimos, por não ter sido considerada relevante aos resultados pretendidos; b) a *lista de acrônimos* foi elaborada separadamente e será apresentada no Quadro 14; c) foi acrescentado o campo *Localização*, que indica o local onde o *termo* é utilizado dentro de cada um dos *domínios* abordados, com a finalidade de facilitar sua análise. Um pequeno trecho do *Glossário de Termos* pode ser observado na Figura 10, uma vez que este glossário resultou em um documento bastante extenso. Este documento ficou assim organizado: a primeira parte do *Glossário de Termos* contém os termos relevantes do domínio do ISE e a segunda parte os termos das Diretrizes G4 da GRI. A versão final deste documento encontra-se disposta no Quadro 13, no Apêndice B.

Figura 10 - Exemplo do Glossário de Termos Relevantes

Parte 1 - Termos identificados no domínio do ISE		
Termo	Descrição	Localização
Abordagem preventiva de gestão ambiental	Ações articuladas de diagnóstico, planejamento, projeto e gerenciamento voltadas à eliminação de aspectos ambientais, redução de riscos ambientais e de impactos potenciais.	AMB A17 AMB B18
Abrangência	Capacidade ou qualidade de abranger, abarcar, cingir (MICHAELIS, 2009).	GER 2
Acionistas e Investidores	Que, ou pessoa que possui ações de sociedade anônima ou empresa por ações (MICHAELIS, 2009).	SOC 1.3.1 Cli 1.2.1 GOV 3

Fonte: Autora da dissertação (2015).

A Figura 10 apresenta um trecho da primeira versão do *Glossário de Termos*, uma vez que este glossário foi sendo refinado ao longo do desenvolvimento da ontologia, sofrendo modificações.

Na sequência, o Quadro 14 descreve a lista de acrônimos utilizados, relativos aos *termos* dos domínios do ISE e da GRI.

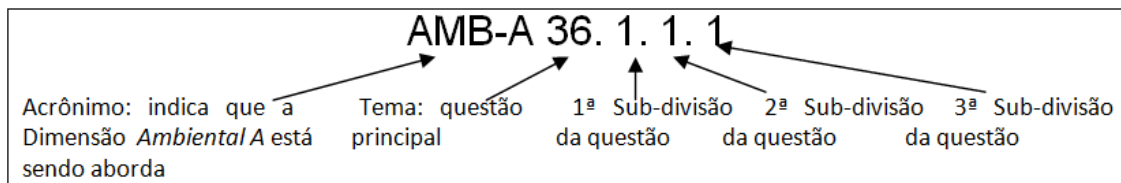
Quadro 14 - Lista de acrônimos

Lista de acrônimos utilizados no domínio do ISE	
Termo	Acrônimo
Dimensão Ambiental A	AMB-A
Dimensão Ambiental B	AMB-B
Dimensão Ambiental C	AMB-C
Dimensão Ambiental D	AMB-D
Dimensão Ambiental E	AMB-E
Dimensão Ambiental IF	AMB-IF
Dimensão Econômico-Financeira	ECO
Dimensão Geral	GER
Dimensão Governança Corporativa	GOV
Dimensão Mudanças Climáticas	CLI
Dimensão Natureza do Produto	NAT
Dimensão Social	SOC
Índice de Sustentabilidade Empresarial	ISE
Lista de acrônimos utilizados no domínio das DiretrizesG4 –GRI	
Termo	Acrônimo
Categoria Ambiental	EM
Categoria Econômica	EC
Práticas Trabalhistas e Trabalho Decente (subcategoria da Categoria Social)	LA
Direitos Humanos (subcategoria da Categoria Social)	HR
Sociedade (subcategoria da Categoria Social)	SO
Lista de acrônimos utilizados no domínio das DiretrizesG4 –GRI	
Termo	Acrônimo
Responsabilidade pelo Produto (subcategoria da Categoria Social)	PR
Diretrizes Geração 4	G4
Diretrizes da Organization for Economical Cooperation and Development para Empresas Multinacionais	OCDE
Global Reporting Initiative	GRI
Pacto Global das Nações Unidas	UNGC

Fonte: Autora da dissertação (2015).

Os acrônimos apresentados na primeira parte do Quadro 14, grifada pela cor laranja, são considerados os mais relevantes para a representação do domínio do ISE, sendo exaustivamente utilizados no questionário de desempenho em sustentabilidade aplicado às empresas, pois em conjunto com uma "determinada numeração", apontam a Dimensão que está sendo abordada, o tópico questionado e as sub-questões relacionadas a este tópico. A segunda parte do Quadro 14, grifada pela cor azul apresenta acrônimos utilizados pelas Diretrizes GRI, tanto no questionário aplicado às empresas quanto na Taxonomia GRI. Um exemplo da utilização dos acrônimos na metodologia do ISE é ilustrado na Figura 11.

Figura 11- Utilização de acrônimos representativos no questionário do ISE



Fonte: Autora da dissertação (2015).

A Figura 11 mostra um exemplo do acrônimo representativo da *Dimensão Ambiental Grupo A*, na forma como ele é utilizado no questionário do ISE para fornecer a localização exata do indicador e da questão em evidência.

5.5.2.2 Identificação dos *conceitos* à partir dos *termos relevantes*

À partir dos *termos relevantes*, identificou-se as características de cada um dos *conceitos*, que possibilitaram seu agrupamento, indicaram as *relações*, além de fornecer segurança no estabelecimento dos *axiomas*. Este agrupamento de *conceitos* ocorreu pela comparação entre eles, resultando na *classificação de conceitos* (DAHLBERG, 1978). A tarefa de comparação entre os *conceitos* para a *classificação de conceitos* extraídos dos domínios estudados (CAMPOS, 2001) levou em consideração as características de cada domínio, buscando-se a definição mais adequada, ou seja, aquela que melhor atendeu aos propósitos do domínio da ontologia ISE/GRI, conforme observado na proposta metodológica de Silva (2008).

A definição dos *conceitos*, *relações* e *atributos* representados pelos *termos* identificados no *Glossário de Termos* foi realizada por meio da elaboração de descrições textuais precisas e sem ambigüidades, sendo observada a correspondência semântica de significados dos *termos* e suas *relações* uns com os outros e não de forma independente, conforme recomenda a metodologia *Enterprise* (USCHOLD; GRUNINGER, 1996).

Os procedimentos adotados para a definição dos *conceitos* foram recomendados por Silva (2008), tendo sido executadas as seguintes etapas:

- a) foram identificados os objetos ou itens de referência no domínio;
- b) foram analisadas características *intrínsecas* e *extrínsecas* de cada objeto e assim definidos o *conceito* e suas *relações*, o que permitiu formar sentenças sobre o objeto. Este processo favoreceu a observação das características *intencionais* do *conceito*, ou seja, o somatório das características que constituem um *conceito* e as características *extensionais*, que mostraram a totalidade de *conceitos* que um *conceito* abrange;

c) tendo sido aplicado o princípio da contextualização, foi possível identificar a *taxonomia* existente entre os *conceitos*, pois as definições dos *conceitos* e a identificação de seus posicionamentos na estrutura taxonômica estão diretamente relacionados ao *domínio* na qual terminologia está sendo construída;

d) os *termos* selecionados expressam os *conceitos* do domínio da ontologia.

Todo o processo descrito foi executado na análise dos *conceitos* do domínio do ISE, depois o processo ocorreu junto aos *conceitos* do domínio das Diretrizes G4 da GRI. Os *conceitos* considerados relevantes foram listados e incluídos no *Dicionário de Conceitos* (vide Quadro 15).

a) Tratamento aplicado a *termos* ambíguos ou *termos* com o mesmo significado

Durante o processo de definição dos *conceitos e suas relações* foi observado que alguns *termos* necessitavam de tratamento diferenciado a fim de evitar problemas na conceitualização da ontologia, como por exemplo: a) alguns *termos* representam *conceitos* diferentes, o que pode gerar ambiguidades na interpretação do conhecimento; b) foram detectados *termos* distintos que representam o mesmo *conceito*, podendo gerar inconsistência na construção do vocabulário da ontologia. A fim de evitar quaisquer desvios no significado e preservar a função de cada um destes *termos*, este trabalho considerou para o tratamento destes *termos* a sugestão de Uschold e Gruninger (1996), fornecendo um único *termo* para representar *conceitos* com significado comum, tanto para o ISE quanto para a GRI. Portanto, os *termos* considerados ambíguos ou sinônimos sofreram tratamentos a fim de proporcionar um vocabulário comum para a representação do conhecimento do domínio da ontologia. O Quadro 16 apresenta estes *termos*, os seus respectivos significados para cada um dos domínios estudados e o resultado do tratamento aplicado.

Quadro 16 - Tratamento de termos ambíguos e termos sinônimos

Termo	GRI	ISE	Resultado do Tratamento
Aspecto	- Termo usado nas Diretrizes para se referir à lista de tópicos que cada Categoria aborda, tendo significado equivalente aos Critérios na terminologia do ISE (vide Tabela 2).	- O termo é empregado na Dimensão Ambiental para especificar diferentes setores econômicos.	O termo "Aspecto" será considerado para descrever diferentes setores econômicos abordados pela Dimensão Ambiental.
Critério	- As Diretrizes preveem duas opções/critérios para que a organização elaborar seu relatório de sustentabilidade "de acordo" com as Diretrizes: a opção "essencial" e a opção "abrangente".	- São os tópicos que definem os conceitos abordados em cada Dimensão, ex: política, desempenho, cumprimento legal, etc.	O termo "Critério" será utilizado para definir as seções abordadas em cada Dimensão da ontologia.
Dimensão	- Representa cada um dos três macro-elementos que compõem as Diretrizes GRI, porém, utiliza o termo "Categoria" em lugar de "Dimensão", conforme mostrado na Tabela 2.	Representa cada um dos sete macro - elementos que compõem as categorias do ISE.	O termo "Dimensão" será usado para designar os macro elementos que compõem o domínio da ontologia.
Indicador	- Representam parâmetros estabelecidos para medir o desempenho em sustentabilidade das organizações. A opção para relato "essencial" requer o relato de pelo menos um indicador por <i>aspecto material</i> identificado. A opção "abrangente" requer o relato de todos os indicadores por <i>aspecto material</i> identificado.	Utiliza o termo "índice" como sinônimo para expressar o mesmo significado adotado pela GRI, porém são aplicados por meio de perguntas que exigem respostas objetivas (do tipo "sim" ou "não" ou de múltipla escolha).	O termo "Indicador" será usado para designar os índices utilizados para medir o desempenho em sustentabilidade em cada <i>critério</i> tanto para a GRI quanto para o ISE

Fonte: Autora da dissertação (2015).

Conforme ilustrado no Quadro 16, o tratamento dos termos ambíguos ou sinônimos ajudou a preservar uma das principais características da ontologia, que consiste em fornecer gramática e vocabulário comuns à representação do conhecimento.

5.5.2.3 Classificação dos *conceitos*: agrupamento dos *termos* em categorias

Após a definição dos *conceitos*, esta tarefa compreendeu *classificação* destes *conceitos* em categorias. Conforme visto na descrição do processo desenvolvido para a construção da ontologia (capítulo 4), os *conceitos* foram organizados em uma *estrutura facetada*, para facilitar a organização do conhecimento do domínio da ontologia. Esta técnica auxiliou no conhecimento da natureza dos *conceitos*, permitindo identificar as *classes*, *atributos* e *relações* da ontologia ISE/GRI. Conforme Silva (2008), para esta *estrutura facetada* foram determinadas *facetas*, cujas manifestações partem das categorias e subcategorias propostas pela *Teoria do Conceito*, de Dalhberg (1978), e assim determinadas a relações formais-categoriais para classificar os *conceitos* da mesma natureza dentro de uma mesma *categoria*. Assim sendo, para cada *termo* pertencente ao nível terminológico do

domínio da ontologia ISE/GRI foi identificada a *categoria* a qual o *termo* pertence, conforme se segue:

- a) *Dimensões*: foram incluídos nesta categoria os *conceitos* mais genéricos e que possuíam componentes de espaço ou de tempo. Ex: "Últimos 5 anos" : este *conceito* delimita o tempo válido de ocorrência para outro *conceito*: "Pena de suspensão decorrente de processos administrativos".
- b) *Atividades*: esta categoria compreendeu os *conceitos* que possuíam noções de operações, estados ou processos, ou seja, as relações funcionais. Ex: " *Relatório de Emissões* ": uma instância deste *conceito*, por exemplo *Relatório de Emissões de GEE*, possui a relação "é parte de" unicamente com a instância *Inventário de Emissões de GEE* da classe mãe *Gestão da Mitigação*.
- c) *Propriedades*: categoria que abrangeu os *conceitos* que representam propriedades, inclusive quantidade, qualidade ou relações. Ex: "Participação em políticas públicas": este *conceito* indica que a organização exerce algum tipo de ação em relação ao *conceito* "Atuação Política".
- d) *Entidades*: esta categoria recebeu os *conceitos genéricos* que representam princípios, objetos imateriais ou materiais. Ex: "Compromisso, abrangência e divulgação": este *conceito* representa os princípios adotados pela companhia para a condução da mesma.

Para a identificação das categorias relevantes do domínio da ontologia foi realizado um exercício prático, proposto na metodologia de Silva (2008) sendo indagado qual o objeto do estudo e a partir de então analisada a lógica do assunto. Silva (2008) explica que este estágio do trabalho intelectual evidencia as características subjetivas da atividade, pois a *categorização* e a *classificação* dos *termos* podem implicar em decisões muitas vezes subjetivas, passíveis de discussão, e que portanto, as *facetas* podem ser construídas de acordo com as perspectivas ou dimensões de um domínio em particular. A partir destes conceitos foi realizada a *classificação* dos *termos* (listados no *Glossário de Termos*) agrupando-os em categorias, primeiramente com os *termos* pertencentes ao ISE e depois com os *termos* das Diretrizes G4. Como exemplo da execução deste processo pode ser citada a identificação do *termo* "*Compromisso, abrangência e divulgação*", que representa a categoria "entidade", pois trata dos procedimentos adotados por uma companhia. De sua vez, a companhia pode adotar também uma "*Política para a gestão ambiental*", que é uma sub-categoria da categoria "*Compromisso, abrangência e divulgação*". Aplicando-se a lógica do assunto foi possível identificar a *classificação* dos *termos*, conforme descrito no Quadro 17.

Quadro 17 - Classificação dos *termos relevantes* em categorias

Termo	Categoria	Subcategoria
Compromisso, abrangência e divulgação	Entidade	
Procedimentos adotados	Atividade	
Companhia	Entidade	
Política para a gestão ambiental	----	Entidade

Fonte: Autora da dissertação (2015).

Conforme pode ser observado no Quadro 17, o processo que classificou os *termos* considerados *relevantes* para o conhecimento dos domínios das duas iniciativas e que irão compor o domínio da ontologia proposta, também adotou um novo elemento, que Silva (2008) denominou como "*Indicador de faceta*". Este elemento auxiliou na indicação do "princípio da divisão" para a *classificação facetada* dos *termos*, na escolha entre *facet*as e *sub-facet*as, que são os grupos de *classes* e *sub-classes* as quais os *conceitos* pertencem. Os *princípios da diferenciação* e *da exclusividade mútua* (discutidos na Seção 3.4.1, alínea "j") auxiliaram para a escolha de *faceta* e *sub-faceta* conforme descrito a seguir:

- **Princípio da diferenciação:** o uso do elemento "*característica da divisão*" ajudou a distinguir elementos da mesma *classe*: e.g. foi adotada a "*característica da divisão*" "tipo de política" que aplicada à *faceta* " *Compromisso, abrangência e divulgação*" produziu, por exemplo, as *sub-facet*as " *Política para a gestão ambiental*" e " *Política corporativa para aspectos de Saúde e Segurança no Trabalho*" (vide o quadro de Definição de instâncias e atributos de instâncias, disposto no Apêndice H).

- **Princípio da exclusividade mútua:** possibilitou identificar *facet*as mutuamente exclusivas, ou que não possuíam nenhuma instância em comum (e.g. as *classes* "*Certificações*" e "*Conteúdos_Padrão_Gerais*").

A elaboração da *estrutura facetada* auxiliou na identificação dos *conceitos* (*classes*), *atributos*, *constant*es e *relações*. Os *termos* relevantes foram listados (primeiramente os *termos* do ISE e em seguida os da GRI) e depois agrupados conforme suas propriedades similares, ou seja, foram classificados. A classificação dos *termos* foi incluída no *Glossário de Termos*, que sofreu um processo de refinamento, conforme ilustra a Figura 12. O *Glossário de Termos* pode ser observado na íntegra no Quadro 13, Apêndice B.

Figura 12 - *Glossário de Termos* após a classificação dos termos

Parte 1. Termos identificados no domínio do ISE			
Termo	Descrição	Referência	Classificação
Compromisso, abrangência e divulgação	Trata-se de um indicador que aborda o comprometimento da companhia com políticas de mudanças climáticas e com questões de sustentabilidade, a extensão deste comprometimento e a forma como ele é divulgado.	Indicador 1 CLI; Indicador 1 AMB (A,B, C, D, E)	Conceito
Compromisso com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	Trata-se de um indicador que abrange as responsabilidades assumidas pela Cia em relação princípios e direitos nas relações de trabalho.	Indicador 1 - SOC	Conceito
Política corporativa sobre mudança climática	Documento formalmente aprovado pelo Conselho de Administração ou pela alta direção da empresa, que expressa intenções e diretrizes gerais relativas a mudanças climáticas. Podem ser consideradas políticas específicas bem como menções expressas ao tema contidas em outras políticas, tal como na Política de Meio Ambiente e de Sustentabilidade.	CLI 1	Instância

Fonte: Autora da dissertação (2015).

Conforme visto na Figura 12, após a aplicação do *método de análise facetada* foi incluído no *Glossário de Termos* o campo "*Tipo*", que apresenta a *classificação do termo*.

5.5.2.4 Integração da Ontologia

Segundo Silva (2008), a atividade de *integração* da ontologia pode ocorrer em paralelo ao desenvolvimento de outras atividades, e neste trabalho, este processo ocorreu durante a atividade de *modelagem conceitual*.

Conforme sugerido em algumas das metodologias estudadas (USCHOLD; GRUNINGER, 1996; FERNANDEZ *et al.*, 1997; FERNANDEZ *et al.*, 2004) durante o processo de *integração* foram analisadas algumas ontologias para o reaproveitamento dos *termos relevantes* e *conceitos*. A fim de apoiar a tarefa de seleção das ontologias mais adequadas para a integração, este trabalho observou algumas ontologias que foram adquiridas por meio da Revisão Sistemática de Literatura – RSL (Capítulo 3). Embora a Revisão Sistemática de Literatura executada neste trabalho tenha sido conduzida com o intuito de identificar metodologias para a construção de ontologias, as *strings* de busca elaboradas e executadas nas bases de dados (Portal ACM, Portal CAPES e IEEE *Explore Digital Library*) retornaram um grande número de documentos, dentre os quais, muitos foram descartados por não atenderem aos critérios pré-determinados (Seção 3.2.4). Dentre os trabalhos descartados por não tratarem de metodologia para a construção de ontologia e sim de ontologias, foram identificadas algumas ontologias que poderiam apoiar o processo de integração da ontologia ISE/GRI.

Para a tarefa de seleção das ontologias para o processo de integração este trabalho adotou o método *golden standard* ou “padrão dourado” (MAEDCHE; STAAB, 2002), discutido na Seção 4.5. O padrão adotado como *golden standard* foi o *Glossário de Termos*, que contém todos os *termos relevantes* necessários à construção do domínio da ontologia. Portanto, as ontologias avaliadas foram analisadas lexicamente e em sua abrangência, mediante o conjunto de *termos* propostos, sendo comparado com o conjunto de palavras no *Glossário de Termos*, levando-se em consideração a posição do *conceito* na hierarquia da ontologia que está sendo construída.

Segundo Souza *et al.* (2008) a *integração* é um processo de compatibilização entre ontologias distintas que permite a reutilização da estrutura do conhecimento. Assim sendo, para a seleção das ontologias este trabalho também considerou os seguintes requisitos: a) ontologia aceita e validada pela comunidade científica; b) ontologia de uso comprovado.

Os resultados apontaram duas ontologias para apoiar o processo de integração, as quais são discutidas na sequência:

1) "*Enterprise Ontology - The Knowledge Engineering Review*" (USCHOLD *et al.*, 1998): lançada a partir do projeto *Ontologies: Principles, Methods an Applications* (USCHOLD; GRUNINGER, 1996), esta ontologia é uma coleção de termos e definições relevantes para negócios empresariais. A versão escolhida neste trabalho foi a 1.0, a mais recente, criada em 2003. A codificação formal da *Enterprise* é em Ontolingua, sendo realizada e mantida pela Biblioteca de Ontologias do Laboratório de Sistemas de Conhecimento (*Knowledge Systems Lab - KSL*) da Universidade de *Stanford*, EUA. O código foi produzido usando o editor de ontologias no KSL e pode ser acessado em:

- < <http://www.aii.ed.ac.uk/project/enterprise/enterprise/ontology-code/>>

2) "*An Ontological Model for Corporate Social Responsibility (CSR) Reporting Based on Global Reporting Initiative GRI G4*" (YALDO *et al.*, 2014): esta ontologia fornece um modelo para o reporte de sustentabilidade enfocando princípios de *Responsabilidade Social Corporativa - RSC (Corporate Social Responsibility - CSR)* com base nas Diretrizes G4 da GRI. A ontologia foi verificada e validada por meio de uma experiência empírica pela aplicação do modelo ao sistema de uma empresa australiana de mineração, a *BHP Billiton Limited Company*. A estrutura elaborada à partir de *conceitos* da GRI foi aplicada ao relatório de sustentabilidade anual desta companhia, fornecendo bons resultados.

Uma síntese analítica das principais características das ontologias selecionadas para o processo de integração é apresentada na Tabela 4.

Tabela 4 - Principais características das ontologias selecionadas para o processo de *integração*

Ontologia identificada para a integração	Número de classes	Número de relações	Número de instâncias	Percentual de reaproveitamento dos conceitos
<i>An Ontological Model for Corporate Social Responsibility (CSR) Reporting Based on Global Reporting Initiative GRI G4</i>	60	44	indefinido	60%
<i>Enterprise Ontology</i>	92	68	10	16%

Fonte: Autora da dissertação (2015).

A seguir são descritas tarefas executadas com a finalidade de realizar o reaproveitamento de conceitos das ontologias selecionadas.

a) Reutilização dos *conceitos* das ontologias integradas

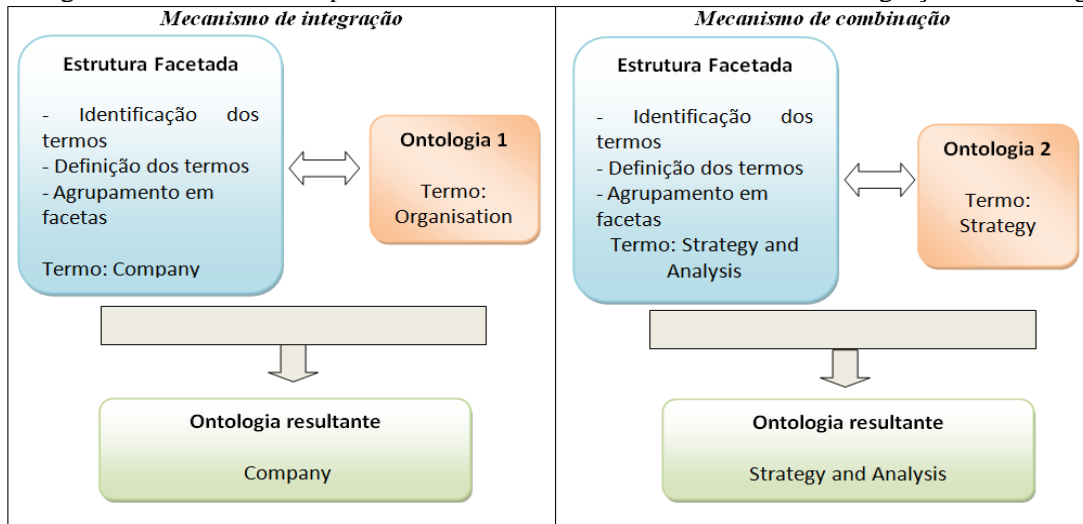
Para o tratamento dos termos reaproveitados, conforme observado em Silva (2008), a tarefa de extração dos *termos e definições* das ontologias integradas ocorreu de forma sistemática e manual, a fim de se evitar problemas causados por divergências em níveis de sintaxe, diferenças no significado das primitivas nas diferentes linguagens, diferenças na expressividade das linguagens e diferenças nos níveis da conceitualização das ontologias integradas em relação à ontologia em construção. Com a finalidade de promover a compatibilidade das ontologias selecionadas a fim de *integração* com a ontologia que está sendo construída e assim alcançar a *interoperabilidade semântica* que permite a reutilização da estrutura do conhecimento, foram adotados dois dos mecanismos propostos por Souza *et al.* (2008): *mecanismo de integração e mecanismo de combinação*. A *estrutura facetada* obtida pela *modelagem conceitual* serviu de apoio a estes mecanismos, suportando a comparação dos *termos* advindos das ontologias selecionadas para a integração, com as *facetas* na estrutura, conforme recomenda Silva (2008). O processo de reaproveitamento dos *termos* ocorreu da seguinte forma:

- a) a maior parte dos *conceitos* foi utilizada em sua forma original, através da utilização de *mecanismos de integração*, em que as regiões que foram retiradas das ontologias integradas podem ser identificadas na ontologia construída, ainda que estas sejam de domínios distintos;
- b) alguns *conceitos* foram adaptados (ou modificados) através da utilização de *mecanismos de combinação*, processo que tornou difícil identificar na ontologia construída, as regiões que foram retiradas das ontologias integradas;
- c) os *conceitos* genéricos foram especializados, conduzindo a uma ontologia mais específica;

d) alguns *conceitos* foram acrescidos de novos *conceitos*, mais generalizados ou do mesmo nível.

A Figura 13 ilustra um exemplo dos dois procedimentos utilizados para o tratamento dos termos para a integração das ontologias selecionadas com a que está sendo construída.

Figura 13 - Mecanismos para tratamento dos termos reutilizados na integração da ontologia



Fonte: Autora da dissertação (2015).

A Figura 13 mostra que a *estrutura facetada* foi um instrumento auxiliar na comparação de *categorias ou facetas* sintetizadas na estrutura com os *conceitos* das ontologias examinadas, o que forneceu apoio ao processo de *integração*.

Para o registro da atividade de *integração* foi elaborado o Quadro 18, para a *Documentação do Processo de Integração*, sugerido por Silva (2008), ilustrado na Figura 14.

Figura 14 - Exemplo da Documentação do Processo de Integração

Termos da Conceitualização construída	Nome do termo na ontologia "Enterprise"	Nome do termo na ontologia "An Ontological Model for Corporate Social Responsibility (CSR) Reporting Based on Global Reporting Initiative GRI G4"	Descrição
Company	Corporation	Organizational Profile	Organização, empresa.
Corporate Governance	Indefinido	Governance	É o conjunto de processos, costumes, políticas, leis, regulamentos e instituições que regulam a maneira como uma empresa é dirigida, administrada ou controlada
Market Sector	Market Segment	Indefinido	Área em que a empresa atua. A Dimensão Ambiental é subdividida em 6 setores de atuação nomeados Grupos: AMB A; AMB B; AMB C; AMB D; AMB E; e AMB IF.

Fonte: Adaptado de Silva (2008).

Conforme ilustrado na Figura 14, foram registradas as seguintes informações sobre os termos tratados na etapa de integração: nome do termo na conceitualização construída; nome do termo em cada uma das ontologias que estão sendo integradas e a descrição do *termo*. Este processo gerou o Quadro 18, que pode ser observada no Apêndice D.

O processo de comparação entre os *termos* da *estrutura conceitual* inicialmente obtida (termos do ISE e da GRI) com os *termos* das ontologias integradas exigiu que os *termos* desta estrutura fossem traduzidos para o idioma inglês, a fim de facilitar a comparação, pois ambas as ontologias selecionadas para a integração adotam este idioma. Os *conceitos e os termos* reaproveitados pela integração com as ontologias selecionadas foram incluídos no *Dicionário de Conceitos* da ontologia (vide Quadro 15).

5.5.2.5 Resultados alcançados na definição dos *conceitos* para compor o domínio da ontologia proposta

A ontologia ora desenvolvida é constituída pelo conteúdo consensual entre dois domínios que possuem uma extensa gama de *conceitos*. Diante deste fato, a principal tarefa nesta etapa foi a identificação dos *conceitos* indispensáveis à representação de uma base de conhecimento comum entre o ISE e as Diretrizes G4 da GRI.

Uma vez que estes *conceitos* e suas *relações* foram identificados separadamente, até a etapa anterior foi mantida a nomenclatura particular de cada domínio. Entretanto, para a construção de um *vocabulário comum* que possa representar a ontologia proposta, foi necessário a adoção de dois procedimentos:

- observação da nomenclatura adotada no Quadro 16, que definiu um só *termo* para representar *conceitos* comuns ao ISE e às Diretrizes G4 da GRI;
- tradução dos *conceitos* selecionados para compor o domínio da ontologia para o idioma inglês, conforme visto na atividade de integração, a fim de compatibilização com a nomenclatura adotada na Taxonomia XBRL-GRI, na qual os *conceitos* da ontologia serão validados na etapa final de construção da ontologia proposta neste trabalho.

As atividades de identificação dos *termos* relevantes e definição dos *conceitos* (tanto do domínio do ISE quanto do domínio das Diretrizes G4 da GRI e da ontologia integrada) e a organização desses *conceitos* em uma *estrutura facetada* (discutida na Seção 4.3.2, alínea "c") que permitiu a *classificação desses conceitos*, auxiliaram no conhecimento da natureza dos mesmos e contribuíram para a identificação das *relações* existentes entre eles, dentro de cada um dos domínios.

Apoiada pelos resultados alcançados, a atividade de seleção dos *conceitos* para representar o domínio da ontologia proposta observou a metodologia de Silva (2008) que indica o uso de alguns princípios advindos da *Teoria do Conceito*, de Dalhberg (1978) (discutida na seção 4.3.2): através da observação das características de cada *conceito* foi possível realizar a comparação entre os *conceitos* do ISE em relação aos *conceitos* da GRI e obter uma *estrutura conceitual* comum entre estes dois domínios. Esta estrutura, mais tarde, foi utilizada como padrão para a compatibilização de outras ontologias durante o processo de *integração*, com a finalidade de conseguir uma definição mais adequada ao atendimento dos propósitos da representação do conhecimento da ontologia proposta. Esta definição foi realizada através da observação das descrições textuais dos *conceitos* obtidas no *Glossário de Termos*, levando-se em consideração as *relações e os atributos* identificados em cada *conceito*. Tais descrições foram consideradas para identificar a *correspondência semântica* de significados dos *termos* (que compreendem as *relações, atributos e constantes*) e *conceitos* (que representam as *classes*). Portanto, na determinação dos *conceitos* para compor a ontologia foram trabalhadas as *características intencionais e extensionais* (discutidas na Seção 5.5.2.2) dos *conceitos*, a fim de constituir um vocabulário consensual e formar uma rede conceitual de caráter intencional, além de possibilitar extensões sobre os *conceitos*, o que caracteriza o caráter das ontologias, segundo Guarino (1998).

A fim de catalogar os *conceitos*, eliminar ambiguidades e repetições e facilitar a manipulação dos mesmos, foi elaborado o *Dicionário de Conceitos*. Este documento foi sendo construído gradativamente, sofrendo alterações no decorrer do desenvolvimento da ontologia. Além dos *conceitos* que farão parte do domínio da ontologia, também foram levados em consideração os *conceitos* que não necessariamente farão parte deste domínio, mas que são necessários ao entendimento do significado dos *conceitos* selecionados.

5.5.2.6 Mapeamento da taxonomia entre os *conceitos* da ontologia

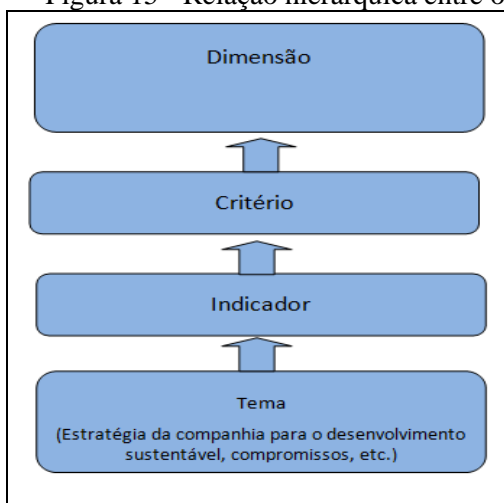
Tendo sido definidos os *conceitos* que irão compor o domínio da ontologia ISE/GRI (advindos dos domínios do ISE, da G4- GRI e das ontologias integradas), a análise dos relacionamentos existentes entre os *conceitos* da ontologia foi realizada em etapas: primeiro foram investigadas as *relações* que integram os *conceitos* do domínio do ISE; em seguida foram investigadas as *relações* que integram os *conceitos* do domínio das Diretrizes G4 da GRI; depois ocorreu a identificação da *taxonomia semântica* entre os *conceitos* destas duas iniciativas; e, por último, foi realizada a *integração semântica* destes *conceitos* com os

recursos reaproveitados das ontologias selecionadas para a atividade de *integração*, sendo assim delineada a *hierarquia estrutural semântica* das *classes* da ontologia proposta por este trabalho. É importante observar, que um dos objetivos deste trabalho é o alinhamento dos indicadores do ISE em relação às Diretrizes G4 da GRI, e que portanto, as relações foram identificadas a partir do domínio do ISE, em relação às Diretrizes G4, e não o contrário.

a) Mapeamento dos relacionamentos existentes entre *conceitos* do domínio do ISE

Com base na metodologia de Silva (2008), a tarefa de identificação da *estrutura taxonômica* entre *conceitos* do domínio do ISE exigiu a verificação em primeiro lugar de como os *conceitos* da mesma natureza se relacionam, sendo identificadas as relações *hierárquicas e partitivas* (descritas na alínea "d" Seção 4.3.2), as quais possibilitaram a construção da taxonomia entre os *termos* que foram classificados como *conceitos* no *Glossário de Termos*. Algumas técnicas foram aplicadas junto nas fontes de conhecimento, usadas para identificação das *relações* existentes entre os *conceitos*, tais como o *método de análise de documento* e a *técnica de análise de assunto*. Estas fontes foram o *Glossário de Termos Relevantes* (vide Quadro 13), o material bibliográfico discutido no Referencial Teórico, o Glossário e os Questionários do ISE aplicados às empresas (ISE, 2015).

Além dos resultados estruturais, que serão apresentados mais adiante, a conclusão desta análise apontou os seguintes resultados quantitativos: o questionário do ISE está estruturado em 7 Dimensões que compreendem 15 Critérios que são compostos por 75 indicadores. O questionário contém 535 questões que sugerem respostas objetivas, aplicadas às empresas dentro de determinados temas. A relação hierárquica existente entre os principais *conceitos* do ISE pode ser observada na Figura 15.

Figura 15 - Relação hierárquica entre os *conceitos* do domínio do ISE

Fonte: Adaptado de BM&FBOVESPA (2014).





A Figura 15 mostrou a hierarquia taxonômica existente entre os *conceitos* que formam a base do domínio do ISE identificados durante a tarefa de *classificação dos conceitos*.

A identificação dos *conceitos* que formam a base do ISE possibilitou o mapeamento dos *conceitos* a eles relacionados, conforme disposto no Quadro 19.

Quadro 19 - Mapeamento dos principais conceitos do ISE e suas relações

Índice de Sustentabilidade Empresarial						
Dimensão	Aspectos	Critérios e Indicadores				
		Política	Gestão	Desempenho	Cumprimento legal	
AMBIENTAL	Grupo A: Aspecto Ambiental Crítico: Recursos Naturais Renováveis	1. Compromisso, abrangência e divulgação	2. Responsabilidade ambiental 3. Planejamento 4. Gerenciamento e monitoramento 5. Certificações 6. Comunicação com partes interessadas 7. Compromisso global: biodiversidade	8. Consumo de recursos ambientais – inputs 9. Emissões atmosféricas, efluentes líquidos e resíduos 10. Emissões e resíduos críticos 11. Seguro ambiental	12. Área de preservação permanente 13. Reserva legal 14. Passivos ambientais 15. Requisitos administrativos 16. Procedimentos administrativos 17. Procedimentos judiciais	
	Grupo B: Aspecto Ambiental Crítico: Recursos Naturais não Renováveis	1. Compromisso, abrangência e divulgação	2. Responsabilidade ambiental 3. Planejamento 4. Gerenciamento e monitoramento 5. Certificações 6. Comunicação com partes interessadas 7. Compromisso global: biodiversidade	8. Consumo de recursos ambientais – inputs 9. Emissões atmosféricas, efluentes líquidos e resíduos 10. Emissões e resíduos críticos 11. Seguro ambiental	12. Área de preservação permanente 13. Reserva legal 14. Passivos ambientais 15. Requisitos administrativos 16. Procedimentos administrativos 17. Procedimentos judiciais	
	Grupo C: Aspecto Ambiental Crítico: Matérias primas e insumos	Possui os mesmos aspectos e indicadores que os grupos A e B				
	Grupo D: Transporte e Logística	Possui os mesmos aspectos e indicadores que os grupos A e B				
	Grupo E: Serviços	1. Compromisso, abrangência e divulgação	2. Responsabilidade ambiental 3. Planejamento 4. Gerenciamento e monitoramento 5. Certificações 6. Comunicação com partes interessadas 7. Compromisso global: biodiversidade	8. Consumo de recursos ambientais – inputs 9. Emissões atmosféricas, efluentes líquidos e resíduos 10. Emissões e resíduos críticos	11. Área de preservação permanente 12. Reserva legal 13. Passivos ambientais 14. Requisitos administrativos 15. Procedimentos administrativos 16. Procedimentos judiciais	
	Grupo IF: Serviços Financeiros	1. Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de critérios ambientais	2. Gerenciamento e monitoramento de risco socioambiental 3. Gerenciamento e monitoramento de fornecedores 4. Engajamento com partes interessadas 5. Compromisso global: mudanças climáticas e Biodiversidade	6. Produtos e serviços socioambientais 7. Consumo de recursos - inputs 8. Sistemas de gestão	9. Área de preservação permanente, reserva legal e áreas contaminadas	

Índice de Sustentabilidade Empresarial						
Dimensão	Aspectos	Critérios e Indicadores				
ECONÔMICO-FINANCEIRA		Política	Gestão	Desempenho	Cumprimento legal	
		1. Planejamento estratégico 2. Ativos intangíveis 3. Defesa da concorrência	4. Riscos e oportunidades corporativos 5. Crises e plano de contingência 6. Ativos intangíveis 7. Gestão do desempenho 8. defesa da concorrência	9. Demonstrações financeiras 10. Lucro econômico 11. Equilíbrio do crescimento (razão g/g*)	12. Histórico	
SOCIAL		1. compromisso com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho 2. participação em políticas públicas 3. respeito à privacidade, uso da informação e marketing	4. aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho 5. relação com a comunidade 6. relação com fornecedores 7. relação com clientes e consumidores	8. diversidade e equidade 9. contratação de trabalhadores terceirizados 10. gestão de fornecedores 11. resolução de demandas de clientes e consumidores	12. público interno 13. clientes e consumidores 14. sociedade	
		MUDANÇAS CLIMÁTICAS	Política	Gestão	Desempenho	Relato
		1. compromisso, abrangência e divulgação	2. responsabilidade 3. gestão da mitigação 4. gestão da adaptação 5. sistemas de gestão	6. resultados	7. divulgação	
GOVERNANÇA CORPORATIVA		Propriedade	Conselho de Administração	Gestão	Auditoria e Fiscalização	Conduta e Conflitos de Interesses
		1. relacionamento s sócios 2. transparência 3. cumprimento legal	4. estrutura do conselho de administração 5. dinâmica do conselho de administração	6. qualidade da gestão	7. prestação de contas	8. conduta e conflito de interesses
NATUREZA DO PRODUTO		Impactos Pessoais do Uso do Produto	Impactos Difusos do Uso do Produto	Cumprimento Legal		
		1. Riscos para o consumidor ou terceiros	2. Riscos difusos 3. Observação do princípio da precaução	4. Informações ao consumidor 5. Sanções judiciais ou administrativas		
GERAL		Compromissos	Alinhamento	Transparência	Combate à Corrupção	
		1. Compromisso fundamental 2. Compromissos voluntários	3. Consistência dos compromissos 4. Política de engajamento com partes interessadas 5. Remuneração	6. Relatórios 7. Divulgação	8. Combate à corrupção	

 Dimensão	 Critério
 Aspecto	 Indicador

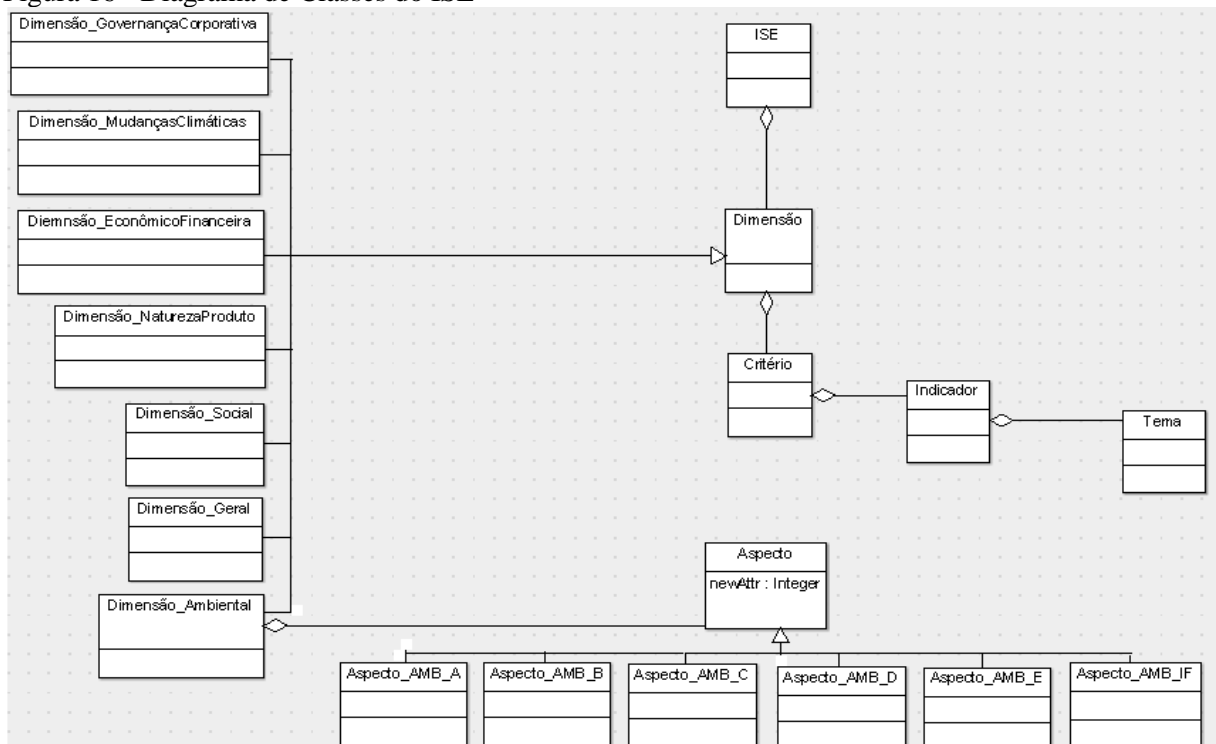
Fonte: Autora da dissertação (2015).

Para a tarefa de organização dos *conceitos* em uma *estrutura taxonômica*, foi adotada sugestão da norma ANSI/NISO Z39.19-2005 e aplicados os métodos *top-down*, *bottom-up* e *middle-out* (apresentados na alínea "d" Seção 4.3.2) de forma conjugada, conforme disposto na sequência.

a) A abordagem *top-down* foi realizada de forma manual, a fim de identificar os *conceitos* de alto nível, genéricos, e que constituíam a camada superior do domínio do ISE. Estes *conceitos* compreendem o *conceito Dimensão* e os sete *conceitos* que representam as *Dimensões* do ISE: *Dimensão Ambiental*, *Dimensão Geral*, *Dimensão Natureza do Produto*, *Dimensão Mudanças Climáticas*, *Dimensão Governança Corporativa*, *Dimensão Social* e *Dimensão Econômico-Financeira*.

b) para o processo de identificação dos *conceitos* de níveis mais baixos e níveis medianos na hierarquia do ISE, a utilização dos métodos *bottom-up* e *middle-out*, bem como a combinação entre os 3 métodos, foi conduzido pela *análise facetada do domínio do ISE* e a análise sistemática do questionário aplicado pelo ISE e contou o auxílio da ferramenta *Protégé*. Os *conceitos* de nível médio identificados através abordagem *middle-out* compreendem o *conceito Critério* e todos os 15 *conceitos* que representam os critérios abrangidos nas dimensões do ISE. Por fim, os *conceitos* de baixo nível identificados através abordagem *bottom-up* compreendem o *conceito Indicador*, todos os 75 *conceitos* que representam os indicadores abrangidos pelo questionário do ISE, o *conceito Tema*, os *conceitos* que representam os temas abordados por cada um dos indicadores e os *conceitos* que representam as sub-divisões destes temas. O uso combinado desses métodos auxiliaram na elaboração do Diagrama de Classes do ISE, implementado com o apoio da ferramenta para modelagem UML ArgoUML versão 0.34 (TIGRIS, org, 2009), conforme ilustra a Figura 16.

Figura 16 - Diagrama de Classes do ISE



Fonte: Autora da dissertação (2015).

A Figura 16 ilustra as principais *classes* que compõem o domínio do ISE, que são representadas pelos os *conceitos relevantes* identificados, pois os termos *classe* e *conceito* possuem significado semelhante para a *Teoria das Ontologias* (SILVA, 2008).

b) Mapeamento dos relacionamentos entre *conceitos* do domínio da G4-GRI

O processo para a identificação da taxonomia entre os *conceitos* do domínio das Diretrizes G4- GRI adotou os mesmos procedimentos utilizados para detectar a taxonomia estabelecida entre os conceitos do ISE. Tais procedimentos trouxeram os seguintes resultados:

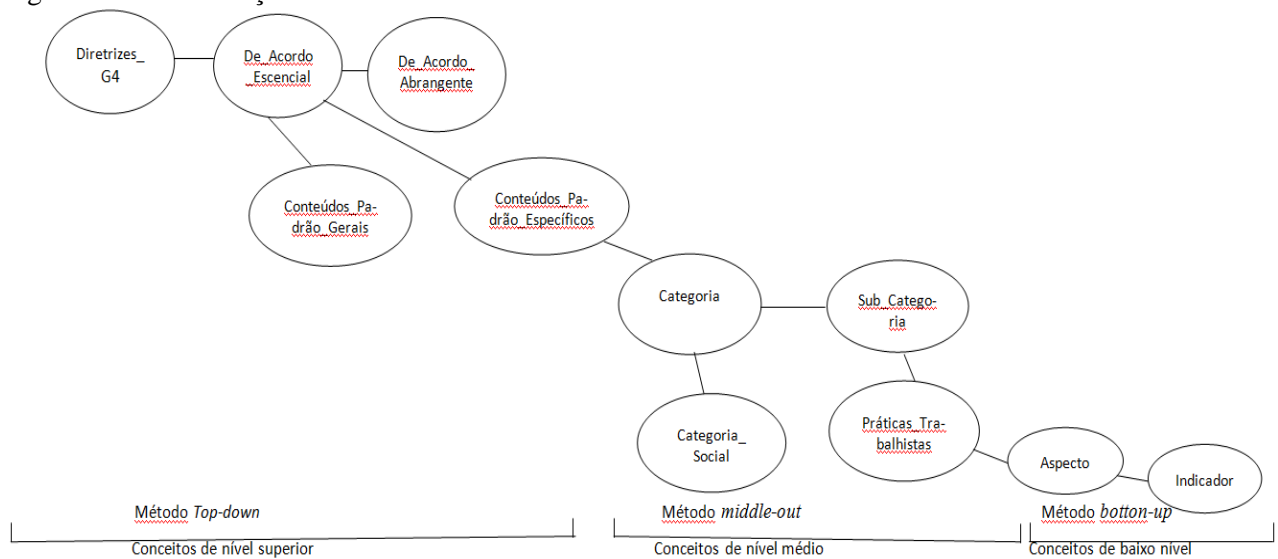
- **Identificação das relações *hierárquicas e partitivas*:** o *método de análise de documentos* e a *técnica de análise de assunto* ajudaram a identificar as *relações* existentes entre os *conceitos*, de forma que foram identificadas as relações *hierárquicas e partitivas*, que permitiram a elaboração da taxonomia entre os *conceitos* do domínio. As fontes de conhecimento utilizadas além do material bibliográfico disponível no Referencial Teórico (Capítulo 2), foram os dois documentos principais que compõem as *Diretrizes para Relato de Sustentabilidade G4 - GRI (GRI G4 Sustainability Reporting Guideline)* o *Manual de Implementação* e os *Princípios para Relato e Conteúdos Padrão* (GRI, 2014) e os documentos intitulados *GRI Taxonomy Implementation Guide* e *GRI Taxonomy Architecture & Style Guide* (GRI, 2013), fornecidos por Katja Kriege, Coordenadora de Padrões de Relatórios na *GRI International*, os quais descrevem a estrutura da Taxonomia XBRL da GRI.

A conclusão da análise dos objetos investigados apontou os seguintes resultados: as *Diretrizes G4* oferecem duas opções para que a organização possa relatar o desempenho em sustentabilidade de acordo com as Diretrizes: a) opção *De Acordo Essencial* que contém os elementos considerados essenciais para um relatório de sustentabilidade, exigindo a divulgação de “pelo menos um” Indicador por aspecto material identificado (abordado na Seção 2.2.3); b) a opção *De Acordo Abrangente*, que além das informações contidas na opção *Essencial*, exige a divulgação de informações adicionais sobre a estratégia, análise, governança, ética e integridade da organização e requer divulgação de *todos Indicadores por aspecto material identificado*. Para ambas as opções são definidos dois tipos de conteúdo para o relatório: a) *Conteúdos Padrão Específicos* (descritos na Tabela 2): são constituídos por três Dimensões da sustentabilidade (*Econômica, Social e Ambiental*), que comportam 46 Aspectos aplicados por 92 Indicadores; b) *Conteúdos Padrão Gerais* (apresentados na Tabela 1) compreendem 7 Aspectos e 58 Indicadores. Todos os indicadores são aplicados em forma de

questões que exigem respostas declarativas. No total, o questionário contém 150 perguntas, que funcionam como indicadores de desempenho em sustentabilidade.

- **Aplicação dos métodos advindos da norma ANSI/NISO Z39.19-2005:** a organização dos *conceitos* das Diretrizes G4-GRI em uma estrutura taxonômica também considerou o uso combinado das abordagens *top-down*, *bottom-up* e *middle-out* para a identificação dos níveis das classes, conforme ilustra a Figura 17.

Figura 17 - Identificação dos níveis das classes na taxonomia das Diretrizes G4-GRI



Fonte: Autora da dissertação (2015).

Conforme ilustrado na Figura 17, a aplicação dos métodos advindos da norma ANSI/NISO Z39.19-2005 e a *análise facetada do domínio* das Diretrizes G4 auxiliaram na identificação dos níveis dos *conceitos* proporcionando os seguintes resultados:

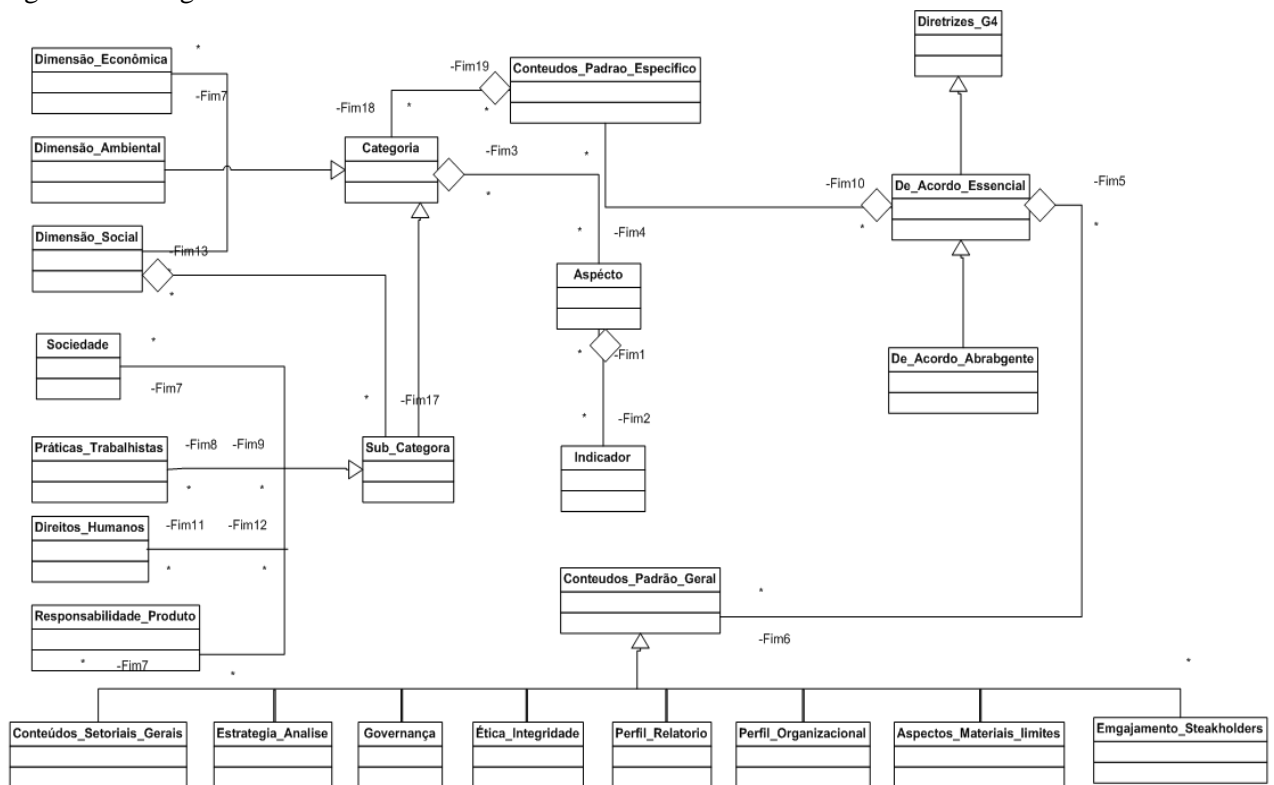
- **método top-down:** este método ajudou na identificação os *conceitos* genéricos, de alto nível: *Diretrizes_G4*, opção *De_Acordo_Escencial*, opção *De_Acordo_Abrangente*, *Conteúdos_Padrão_Gerais* e *Conteúdos_Padrão_Específicos*. O processo de especificação aplicado por este método resultou na identificação das classes de nível médio;

- **método middle-out:** a utilização deste método ajudou a identificar os *conceitos* de nível intermediário. São eles: *Categoria* que de sua vez comporta as três categorias abordadas: *Categoria_Social*, *Categoria_Econômica* e *Categoria_Ambiental*; o conceito *Sub_Categoria*, que contempla as sub-categorias que formam a *Categoria_Social*: *Práticas_Trabalhistas*, *Sociedade*, *Direitos_Humanos* e *Responsabilidade_Pelo_Produto*. Os processos de generalização e especialização aplicados por este método resultaram na identificação das classes de nível superior e inferior, respectivamente;

- **método *bottom-up***: a aplicação deste método ajudou a identificar os *conceitos* de nível mais baixo: *Aspecto*, que comporta os *Temas* e os *Indicadores*. O processo de generalização aplicado por este método resultou na identificação das classes de nível médio.

Os resultados da análise dos relacionamentos entre os conceitos da GRI são justificados nas Tabelas 1 e 2 e podem ser melhor entendidos pela observação do Diagrama de Classes apresentado na Figura 18.

Figura 18 - Diagrama de Classes das Diretrizes G4 da GRI



Fonte: Autora da dissertação (2015).

5.5.2.7 Construção da *estrutura taxonômica semântica* da ontologia

A tarefa de identificação da *estrutura taxonômica semântica* entre os conceitos da ontologia ISE/GRI seguiu os mesmos procedimentos adotados para a identificação dos relacionamentos entre os conceitos do ISE e depois da G4-GRI. Assim sendo, primeiramente foi verificado como os conceitos da mesma natureza se relacionam, e determinadas as relações hierárquicas e partitivas (discutidas na alínea "d", Seção 4.3.2) entre os conceitos. Para isto foram aplicados o *método de análise de documento* e a *técnica de análise de assunto* (vide Seção 3.4.1, alínea "j") nas definições obtidas no documento *Glossário de Termos*, que contém as informações necessárias ao conhecimento dos *termos* da *estrutura conceitual*

elaborada. Para esta atividade, o Método 101 (NOY; MCGUINNESS, 2001) sugere que a hierarquia entre as classes deve depender dos possíveis usos da ontologia, do nível de detalhes necessários à aplicação e das necessidades e preferências dos usuários.

a) Aplicação dos princípios do Método 101

Os princípios advindos do Método 101 (apresentados no Quadro 4) nortearam a construção da *taxonomia dos conceitos* da ontologia auxiliando nas tomadas de decisões e ajudando a esclarecer dúvidas, a medida em que:

- **ajudaram a distinguir classes disjuntas**, e.g.: as classes *Social_Dimension* (ou *Dimensão_Social*) e *FinancialEconomic_Dimension* (ou *Dimensão_EconômicoFinanceira*) são disjuntas, pois elas não possuem nenhuma *sub-classe* ou *instância* em comum;
- **auxiliaram na identificação de classes transitivas**, e.g.: a classe *ElectricalEnergy_Enterprise* (ou *Empresa de Energia Elétrica*) que é *subclasse* de *Renewable_NaturalResources* (ou *Recursos Naturais Renováveis*), por transitividade é também *sub-classe* de *Aspect_Reference* (ou *Apecto de Referência*);
- **ajudaram na decisão de inserção/ou não de novas sub-classes**, e. g.: foi decidido a inserção da classe *Indicator* a fim de suportar as características genéricas que devem ocupar cada um dos indicadores que compõem os critérios;
- **possibilitaram decidir pela criação de uma nova classe ou obtenção de uma propriedade**, e.g.: o termo "*remunerationCriterion*" (ou critério de remuneração) foi identificado como relevante para o domínio da ontologia. Entretanto a análise do contexto demonstrou que este termo representa um *atributo* da classe *Remuneration* (*Remuneração*), e não uma nova *classe* (vide Quadro 13);
- **propiciaram a decisão entre a criação de uma nova classe ou identificação de uma instância**, e.g.: o termo *EnvironmentalManagement_Policy* (ou *Política de Gerenciamento Ambiental*) representa uma *instância* da classe *ElectricalEnergy_Enterprise* (ou *Empresa de Energia Elétrica*) e não uma nova *classe*;
- **ajudaram a conceber relações dos tipos "é um" ou "tipo de"**: durante esta atividade foram identificados os *conceitos* que representam os *indicadores* do ISE que possuem significados semelhantes aos *conceitos* que representam os *indicadores* das Diretrizes G4 e que se aplicam aos mesmos propósitos, possuindo função semelhante, o que possibilitou a *correspondência semântica* entre eles. Tal correspondência foi realizada levando-se em consideração o *Critério* e a *Dimensão* a que o *indicador* pertence, a fim de facilitar sua localização aos usuários da ontologia. O Quadro 20, disposto no Apêndice E, apresenta os

resultados obtidos no processo de identificação das relações "é um" ou "tipo de" entre os *indicadores* do ISE e das Diretrizes G4-GRI. A Figura 19 ilustra um trecho do Quadro 20.

Figura 19 - Exemplo do alinhamento entre os indicadores do ISE e a G4-GRI

DIMENSÃO	INDICADORES POR CRITÉRIO	INDICADOR G4 GRI CORRESPONDENTE	CONEXÃO COM PADRÕES INTERNACIONAIS
AMBIENTAL	CRITÉRIO I. POLÍTICA		
	INDICADOR 1. Compromisso, abrangência e divulgação		
	Questões: AMB A1 e A1.1; AMB B1 e B1.1; AMB C1 e C1.1; AMB D1 e D1.1; AMB E1 e E1.1		
	Questões: AMB A2 e A2.1; AMB B 2 e B2.1; AMB C 2 e C2.1; AMB D e D2.1 2; AMB E 2 e E2.1		
	CRITÉRIO II. GESTÃO		
	INDICADOR 2. Responsabilidade ambiental		
	Questões: AMB A3 e 4; AMB B3 e 4; AMB C3 e 4; AMB D3 e 4; AMB E 3 e 4		
	INDICADOR 3. Planejamento		
	Questões: AMB A5; AMB B5; AMB C5; AMB D5; AMB E5	EN9, EN11 a EN14	
	Questões: AMB A6; AMB B6; AMB C6; AMB D6; AMB E6	EN27	
	Questões: AMB A7; AMB B7; AMB C7; AMB D7; AMB E7	LA5 a LA8	OCDE
	Questões: AMB A8; AMB B8; AMB C8; AMB D8; AMB E8		
	Questões: AMB A9; AMB B9; AMB C9 AMB D9; AMB E9		
INDICADOR 4. Gerenciamento e monitoramento			

Fonte: Autora da dissertação (2015).

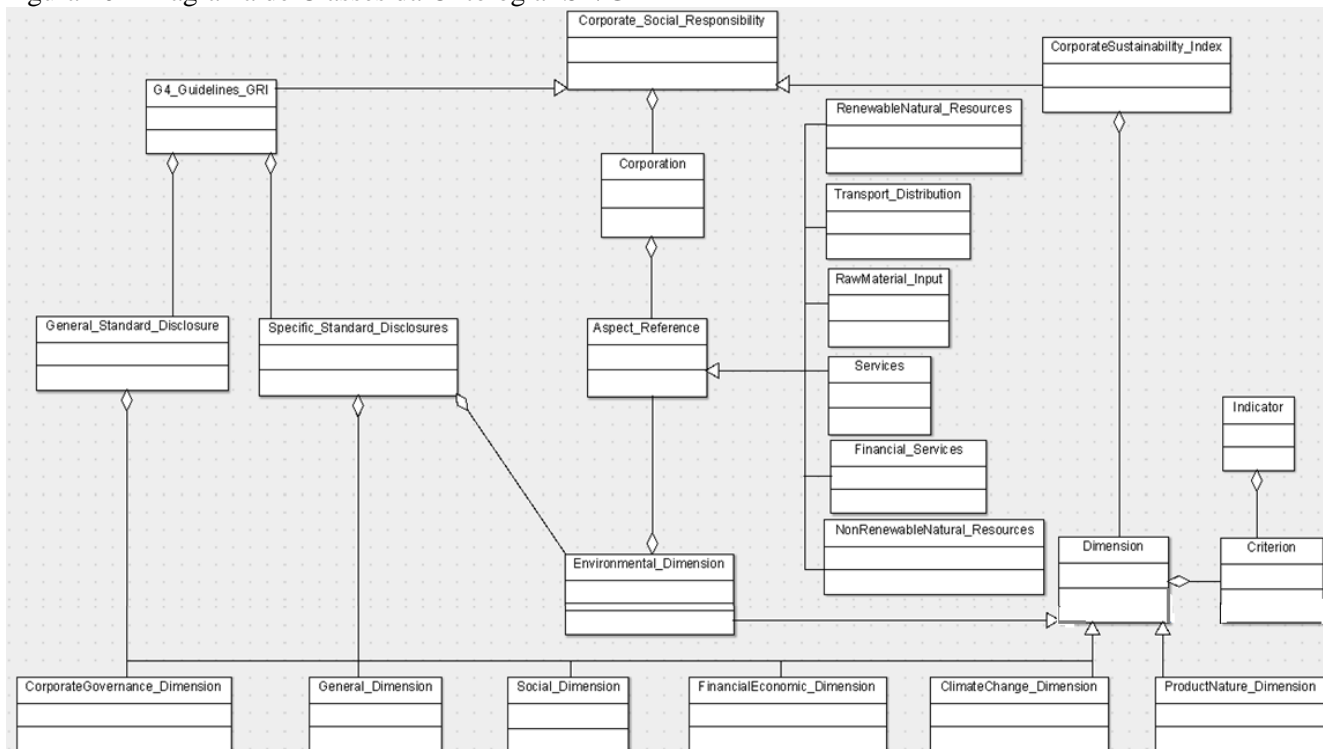
Conforme pode ser observado na Figura 19, a primeira coluna do Quadro 20 apresenta a dimensão em questão, a segunda coluna apresenta os *indicadores* do ISE dispostos por critério, os quais são aplicados por meio de questões representadas por acrônimos numerados, a terceira coluna traz os *indicadores* da GRI correspondentes aos indicadores ISE e a quarta coluna mostra a correspondência com padrões internacionais. É importante observar que a terceira coluna apresenta alguns espaços vazios (e.g. os indicadores AMB A1; AMB B1; AMB C1 não possuem correspondente GRI). Este procedimento foi proposital, pois cada lacuna não preenchida significa que o *indicador* ISE não tem correspondente direto nas Diretrizes G4 da GRI.

b) Identificação dos níveis das classes da ontologia

Os *conceitos* reaproveitados das ontologias integradas (os quais sofreram as modificações necessárias, sendo validados na *estrutura facetada*), em um processo iterativo, receberam os *conceitos* selecionados para fazer parte do domínio da ontologia, que já haviam sido identificados e listados no *Dicionário de conceitos*, os quais foram traduzidos para o idioma inglês e adaptados na estrutura taxonômica abaixo dos *conceitos* mais genéricos advindos das ontologias integradas, em um processo de especialização. Os principais

conceitos identificados para compor o domínio da ontologia e seus relacionamentos estão ilustrados na Figura 20.

Figura 20 - Diagrama de Classes da Ontologia ISE/GRI



Fonte: Autora da dissertação (2015).

Este processo tornou possível identificar os *conceitos* que se relacionam com *indicadores* G4-GRI e determinar o tipo de relação entre eles. Nesta etapa, foram identificados e incluídos no *Dicionário de Conceitos*: as *relações* entre estes conceitos, os *atributos das classes*, os *atributos de instância*, conforme exemplificado na Figura 21.

Figura 21 - Trecho do *Dicionário de Conceitos* da ontologia ISE/GRI

Referência	Classe de origem	Relação	Classe de destino	Atributos de classe	Atributos de instâncias
AMB A3 AMB B3 AMB C3 AMB D3 AMB E3 AMB A4 AMB B4 AMB C4 AMB D4 AMB E4	Responsabilidade ambiental	- é um -	- Indicador	- tipo de atribuição de responsabilidades; - níveis hierárquicos de funções; - principal gestor ambiental	- função responsável pelas questões de meio ambiente; - função responsável pelas questões de Saúde e Segurança no Trabalho; - nível hierárquico superior ao principal gestor ambiental
AMB A5 AMB B5 AMB C5 AMB D5 AMB E5	Planejamento	- é parte de -	- Fontes hídricas significativamente afetadas por retirada de água - GRI G4 - Indicador EN9 (ISE, 2015); - Unidades operacionais próprias, arrendadas ou administradas dentro ou nas adjacências de áreas protegidas e áreas de alto valor para a biodiversidade situadas fora de áreas protegidas - GRI G4 - Indicador EN11 (ISE, 2015); - Habitats protegidos ou restaurados - GRI G4 - Indicador EN13 (ISE, 2015).	- avaliação de riscos e oportunidades; - tipo de avaliação de riscos e oportunidades	- situação da companhia

Fonte: Adaptado de Fernandez *et al.* (2004).

Para auxiliar na identificação do nível hierárquico das *classes*, a adoção do uso combinado dos métodos *top-down*, *bottom-up* e *middle-out* apontou os resultados dispostos no Quadro 21.

Quadro 21 - Descrição das classes da ontologia ISE/GRI por nível hierárquico e suas propriedades

Método	Classe	Origem	Superclasse	Subclasse(s) direta(s)	Relação	Classe relacionada
Top-down: Auxiliou na identificação dos conceitos de alto nível.	<i>Corporate_Social_Responsibility</i>	Yaldo <i>et al.</i> (2014)	<i>Thing</i>	- <i>G4_Guidelines_GRI</i> ; - <i>Corporate_Sustainability_Index</i>		
	<i>G4_Guidelines_GRI</i>	Yaldo <i>et al.</i> (2014)	<i>Corporate_Social_Responsibility</i>		hasStandard	- <i>Specific_Standard_Disclosures</i> ; - <i>General_Standard_Disclosures</i>
	<i>Corporate_Sustainability_Index</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Corporate_Social_Responsibility</i>		hasDimension	- <i>General_Dimension</i> ; - <i>Environmental_Dimension</i> ; - <i>ProductNature_Dimension</i> ; - <i>ClimateChange_Dimension</i> ; - <i>Social_Dimension</i> ; - <i>FinancialEconomic_Dimension</i> ; - <i>Corporate</i> ; - <i>Governance_Dimension</i>
	<i>Specific_Standard_Disclosures</i>	Yaldo <i>et al.</i> (2014)	<i>Thing</i>	<i>EC_2</i> ; <i>EC_3</i> ; <i>EC_8</i> ; <i>EN_3</i> ; <i>EN_10</i> ; <i>EN_11</i> ; <i>EN_13</i> ; <i>EN_15</i> ; <i>EN_19</i> ; <i>EN_21</i> ; <i>EN_22</i> ; <i>EN_23</i> ; <i>EN_24</i> ; <i>EN_27</i> ; <i>EN_29</i> ; <i>EN_33</i> ; <i>EN_34</i> ; <i>HR_5</i> ; <i>LA_6</i> ; <i>LA_12</i> ; <i>SO_1</i> ; <i>SO_7</i>	isPartOfStandardGRI	<i>G4_Guidelines_GRI</i>

Método	Classe	Origem	Superclasse	Subclasse(s) direta(s)	Relação	Classe relacionada
	<i>General_Standard_Disclosures</i>	Yaldo <i>et al.</i> (2014)	<i>Thing</i>	- <i>Ethics_Integrity</i> ; - <i>Governance</i> ; - <i>IdentifiedMaterial_Aspects_Boundaries</i> ; - <i>Organizational_Profile</i> ; - <i>Report_Profile</i> ; - <i>Stakeholder_Engagement</i> ; - <i>Strategy_Analysis</i>	isPartOfStandardGRI	<i>G4_Guidelines_GRI</i>
	<i>Dimension</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Thing</i>	- <i>Environmental_Dimension</i> ; - <i>General_Dimension</i> ; - <i>ProductNature_Dimension</i> ; - <i>ClimateChange_Dimension</i> ; - <i>Social_Dimension</i> ; - <i>FinancialEconomic_Dimension</i> ; - <i>Corporate_Governance_Dimension</i>		
	<i>Aspect_Reference</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Thing</i>	- <i>Financial_Institutions_Insurance</i> - <i>NonRenewable_NaturalResources</i> ; - <i>Raw_Material</i> ; - <i>Renewable_NaturalResources</i> ; - <i>Service</i> ; - <i>Transport_Distribution</i>	isPartOfCorporate	<i>Corporate</i>

Método	Classe	Origem	Superclasse	Subclasse(s) direta(s)	Relação	Classe relacionada
	<i>Corporate</i>	Uschold <i>et al.</i> (1998)	<i>Thing</i>		isPartOfEnvironmental Dimension	<i>Environmental_Dimension</i>
	<i>Indicator</i>	Yaldo <i>et al.</i> (2014)	<i>Thing</i>	<i>1.Application_</i> <i>Commitments_</i> <i>Fundamental_</i> <i>PrinciplesRights_</i> <i>LaborRelations;</i> <i>2.Permanent_</i> <i>Preservation</i> <i>Area_Environmental</i> <i>Registration;</i> <i>3.Permanent_</i> <i>Preservation</i> <i>Area_LegalReserves_</i> <i>ContaminatedAreas;</i> <i>4. Critical_</i> <i>Environmental_Aspec</i> <i>ts;</i> <i>5. Intangible_Assets;</i> <i>6. Politic_Action;</i> <i>7. Value_Chain;</i> <i>8. Certifications;</i> <i>9.Customers_Consum</i> <i>ers</i> <i>10.Fundamental_</i> <i>Commitment;</i> <i>11.</i> <i>Commitment_Scope_</i> <i>Dissemination;</i> <i>12.</i>	isPartOf	<i>Dimension</i>

Método	Classe	Origem	Superclasse	Subclasse(s) direta(s)	Relação	Classe relacionada
				<i>Commitment_Scope _Dissemination_ Policies_Environmen talCriteria; 13.Commitment_ Community; 14. Commitment_ FundamentalPrincipl es_Rights_Labor Relations; 15. Global_Commitment Biodiversity_ Ecosystem Services; 16.Global_Commitm ent_ClimateChange _Biodiversity; 17.Voluntary_ Commitments; 18.Communication_ Stakeholders; 19. Conduct_Conflict_ Interest; 20. Consistency_ Commitments; 21. Consumption_ Environmental Resources_Inputs; 22. Crisis_Contingency_ Plan; 23. Legal_Compliance; 24. Protection_ Competition_Policy; 25.</i>		

Método	Classe	Origem	Superclasse	Subclasse(s) direta(s)	Relação	Classe relacionada
				<i>Financial_Statements</i> 26. <i>Administrative_ConuncilDynamic;</i> 27. <i>Diversity_Equity;</i> 28. <i>Disclosure ;</i> 29. <i>AirEmissions_LiquidEffluents_Residue;</i> 30. <i>Engagement_Stakeholders;</i> 31. <i>Growth_Equilibrium;</i> 32. <i>Strategy_Positioning;</i> 33. <i>Strategy_Corporate Risk;</i> 34. <i>Administrative_Conuncil_Structure;</i> 35. <i>Management_Monitoring;</i> 36. <i>Management_Monitoring_EnvironmentalRisk;</i> 37. <i>Adaptation_Management;</i> 38. <i>Mitigation_Management;</i> 39. <i>Supplier_Management;</i> 40. <i>Performance_Management;</i> 41. <i>Governance_Subsidiaries_Affiliates;</i> 42. <i>History;</i> 43. <i>Information_Consumer;</i>		

Método	Classe	Origem	Superclasse	Subclasse(s) direta(s)	Relação	Classe relacionada
				<p>44.Economic_Profit; 45.Observance_P Precautionary_Princi ple; 46.Environmental_ Liabilities; 47. Planning; 48. Policy_Engagement_ Stakeholders; 49. Accountability; 50.Corruption_ Preventing_ Combating; 51.Administrative_ Proceedings; 52.Judicial_Proceedi ng 53.Social_Environme ntal_ProductsService s; 54. Internal_Public; 55.Quality_Managem ent; 56.Relationship_ Community; 57. Relationship_ Customers; 58.Relationships_ Between_Partners; 59. Reports; 60. Remuneration; 61.Administrative_ Requirements; 62.Environmental_Le gal_Reserve; 63.Resolution_Dema</p>		

Método	Classe	Origem	Superclasse	Subclasse(s) direta(s)	Relação	Classe relacionada
				<i>nds_Customers;</i> <i>64.Respect_Privacy_UseInformation_Marketing;</i> <i>65. Responsibility;</i> <i>66. Environmental_Responsibility;</i> <i>67. Results;</i> <i>68. Diffuse_Risks;</i> <i>69. Risks_Business_Opportunities;</i> <i>70. Risks_ToConsumer_ThirdParties;</i> <i>71.Judicial_Administrative_Sanctions;</i> <i>72. Environmental_Insurance</i> <i>73.Management_Systems</i> <i>74. Society;</i> <i>75. Transparency</i>		
Middle-out: Auxiliou na identificação dos conceitos de nível médio	<i>General_Dimension</i>	Estrutura conceitual elaborada	- <i>Dimension</i>		isDimensionOf hasIdentifiedMaterialAspects	- <i>Corporate_Sustainability_Index;</i> - <i>GER_15</i>
	<i>Environmental_Dimension</i>	Estrutura conceitual elaborada	- <i>Dimension</i>		isDimensionOf	- <i>Corporate_Sustainability_Index;</i>
	<i>ProductNature_Dimension</i>	Estrutura conceitual elaborada	- <i>Dimension</i>		isDimensionOf	<i>Corporate_Sustainability_Index</i>

Método	Classe	Origem	Superclasse	Subclasse(s) direta(s)	Relação	Classe relacionada
	<i>ClimateChange_Dimension</i>	Estrutura conceitual elaborada	- <i>Dimension</i>		isDimensionOf	<i>Corporate_Sustainability_Index;</i>
	<i>Social_Dimension</i>	Estrutura conceitual elaborada	- <i>Dimension</i>		isDimensionOf	<i>Corporate_Sustainability_Index;</i>
	<i>FinancialEconomic_Dimension</i>	Estrutura conceitual elaborada	- <i>Dimension</i>		IsDimensionOf	<i>Corporate_Sustainability_Index</i>
	<i>Corporate Governance_Dimension</i>	Estrutura conceitual elaborada	- <i>Dimension</i>		IsDimensionOf	<i>Corporate_Sustainability_Index</i>
	<i>Ethics_Integrity</i>	Yaldo <i>et al.</i> (2014)	- <i>General_Standard_Disclosures</i>	<i>G4_2</i>	hasRiskManagement	<i>Strategy_Corporate_Risk</i>
	<i>Governance</i>	Yaldo <i>et al.</i> (2014)	- <i>General_Standard_Disclosures</i>	<i>G4_34; G4_37; G4_38; G4_39; G4_41; G4_42; G4_44; G4_45</i>		
	<i>IdentifiedMaterial_Aspects_Boundaries</i>	Yaldo <i>et al.</i> (2014)	- <i>General_Standard_Disclosures</i>	<i>G4_17</i>	hasIdentifiedMaterialAspects	<i>Value_Chain</i>
	<i>Organizational_Profile</i>	Yaldo <i>et al.</i> (2014)	- <i>General_Standard_Disclosures</i>	<i>G4_12</i>	HasSupplierManagement	<i>Supplier_Management</i>
	<i>Report_Profile</i>	Yaldo <i>et al.</i> (2014)	- <i>General_Standard_Disclosures</i>	<i>G4_33</i>	hasReportProfile	<i>Reports</i>
	<i>Stakeholder_Engagement</i>	Uschold <i>et al.</i> (1998) e Estrutura conceitual elaborada	- <i>General_Standard_Disclosures</i>	<i>G4_26</i>	hasStakeholderEngagement	<i>Transparency</i>

Método	Classe	Origem	Superclasse	Subclasse(s) direta(s)	Relação	Classe relacionada
	<i>Strategy_Analysis</i>	Uschold <i>et al.</i> (1998)	- <i>General_Standard_Disclosures</i>	<i>G4_1</i>		
	<i>EC_2</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Specific_Standard_Disclosures</i>		HasRisksOpportunities	- <i>CLI_13</i> ; - <i>CLI_14</i>
	<i>EC_3</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Specific_Standard_Disclosures</i>		hasBenefitPlan	<i>Financial_Statements</i>
	<i>EC_8</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Specific_Standard_Disclosures</i>		hasEconomicImpact	<i>ECO_6</i>
	<i>EN_3</i> ;	Estrutura conceitual elaborada	<i>Specific_Standard_Disclosures</i>		HasManagementPractice	<i>AmbA20_AmbB21_AmbC19_AmbD18</i>
	<i>EN_10</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Specific_Standard_Disclosures</i>		hasWaterUseManagement	- <i>AMB_IF19.1</i> ; - <i>AmbA22_23_24_AmbB23_24_25_AmbC21_22_23_AmbD20_21_22_AmbE20_21_22</i>
	<i>EN_11</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Specific_Standard_Disclosures</i>		hasCommitmentProtectedAreas	<i>AmbA5_AmbB5_AmbC5_AmbD5_AmbE5</i>
	<i>EN_13</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Specific_Standard_Disclosures</i>		hasProtectedHabitat	- <i>AmbA35_AmbB36_AmbC34_AmbD32_AmbE31</i> ; - <i>AMB_IF23</i>
	<i>EN_15</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Specific_Standard_Disclosures</i>		hasGHGEmissionsManagement	- <i>CLI_8</i> ; - <i>CLI_18</i>
	<i>EN_19</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Specific_Standard_Disclosures</i>		hasReductionGHGEmissions	- <i>CLI_9</i> ; - <i>CLI_10</i> ; - <i>CLI_16</i> ; - <i>CLI_17</i>

Método	Classe	Origem	Superclasse	Subclasse(s) direta(s)	Relação	Classe relacionada
	<i>EN_21</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Specific_Standard_Disclosures</i>		hasAirEmission	<i>AmbA27_AmbB28_AmbC26_AmbD25_AmbE25</i>
	<i>EN_22</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Specific_Standard_Disclosures</i>		HasDisposalManagement	<i>AmbA25_26_AmbB26_27_AmbC24_25_AmbD23_24_AmbE23_24</i>
	<i>EN_23</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Specific_Standard_Disclosures</i>		HasWasteDisposalMethod	<i>AmbA28_29_AmbB29_30_AmbC24_25_AmbD27_28_AmbE26_27</i>
	<i>EN_24</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Specific_Standard_Disclosures</i>		hasEnvironmentalLiabilities	<i>AmbA37.2_37.3_AmbB38.2_38.3_AmbC36.2_36.3_AmbD34.2_34.3_AmbE33.2_33.3</i>
	<i>EN_27</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Specific_Standard_Disclosures</i>		hasMitigationImpacts	<i>AmbA6_AmbB6_AmbC6_AmbD6_AmbE6</i>
	<i>EN_29</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Specific_Standard_Disclosures</i>		hasAdministrativeSanctions	<i>AmbA41_AmbB42_AmbC40_AmbD38_AmbE37</i>
	<i>EN_33</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Specific_Standard_Disclosures</i>		HasImpactsDescription	<i>AmbA11_AmbB11_AmbC11_AmbD11_AmbE11</i>
	<i>EN_34</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Specific_Standard_Disclosures</i>		hasCommunication	<i>Communication_Stakeholders</i>
	<i>HR_5</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Specific_Standard_Disclosures</i>		HasAbolitionChildLabor	<i>AMB_IF8</i>
	<i>LA_6</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Specific_Standard_Disclosures</i>		hasRisksAvaliation	<i>AmbA7_AmbB7_AmbC7_AmbD7_AmbE7</i>

Método	Classe	Origem	Superclasse	Subclasse(s) direta(s)	Relação	Classe relacionada
	<i>LA_12</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Specific_Standard_Disclosures</i>		hasCommitment Biodiversity	<i>GlobalCommitment_Biodiversity_EcosystemServices</i>
	<i>SO_1</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Specific_Standard_Disclosures</i>		hasEngajement Community	<i>AmbA_19_AmbB_20;-Engagement_Stakeholders</i>
	<i>SO_7</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Specific_Standard_Disclosures</i>		hasAdministrativeManagement	<i>History</i>
	<i>Renewable_NaturalResources</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Aspect_Reference</i>	<i>-ElectricalEnergy_Enterprise; -Beers_SoftDrinks_Enterprise;</i>		
	<i>NonRenewable_NaturalResources</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Aspect_Reference</i>	<i>-Metallic_Minerals_Enterprise; - Oil_Gas_Enterprise</i>		
	<i>Financial_Services</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Aspect_Reference</i>	<i>Financial_Institutions_Insurers</i>		
	<i>Services</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Aspect_Reference</i>	<i>- MedicalServices_Enterprise; -Trade_Enterprise</i>		
	<i>RawMaterial_Input</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Aspect_Reference</i>	<i>- Several_Foods_Enterprise; - Cars_Motorcycles_Enterprise; - Arms_Ammunition_Enterprise</i>		
	<i>Transport_Distribution</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Aspect_Reference</i>	<i>-Air_Transport_Enterprise; - Rail_Transport_Enterprise; - Road_Transport_Enterprise</i>		

Método	Classe	Origem	Superclasse	Subclasse(s) direta(s)	Relação	Classe relacionada
	Todas as 75 subclasses da classe <i>Indicator</i>	Estrutura conceitual elaborada e Uschold <i>et al.</i> (1998)	<i>Indicator</i>			
Bottom-up: Auxiliou na identificação dos conceitos de baixo nível.	- <i>CLI_13</i> ;	Estrutura conceitual elaborada	<i>Adaptation_Management</i>		isPartRisksOpportunities	- <i>ClimateChange_Dimension</i> ; - <i>EC_2</i> ;
	- <i>CLI_14</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Adaptation_Management</i>		isPartRisksOpportunities	- <i>ClimateChange_Dimension</i> ; - <i>EC_2</i> ;
	<i>ECO_6</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Risks_Business_Opportunities</i>		IsPartEconomicImpact	- <i>FinancialEconomic_Dimension</i> ; - <i>EC_8</i>
	<i>AmbA20_AmbB21_AmbC19_AmbD18</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Consumption_EnvironmentalResources_Inputs</i>		isAmbIndicatorOf isManagementPractices	- <i>Environmental_Dimension</i> ; - <i>EN_3</i>
	<i>AMB_IF19.1</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Consumption_EnvironmentalResources_Inputs</i>		isAmbIndicatorOf hasWaterUseManagement	- <i>Environmental_Dimension</i> ; <i>EN_10</i>
	- <i>AmbA22_23_24_AmbB23_24_25_AmbC21_22_23_AmbD20_21_22_AmbE20_21_22</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Consumption_EnvironmentalResources_Inputs</i>		isAmbIndicatorOf hasWaterUseManagement	- <i>Environmental_Dimension</i> ; - <i>EN_10</i>
	- <i>AmbA5_AmbB5_AmbC5_AmbD5_AmbE5</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Planning</i>		IsAmbIndicatorOf isPartOfCommit	- <i>Environmental_Dimension</i> ; - <i>EN_11</i>

Método	Classe	Origem	Superclasse	Subclasse(s) direta(s)	Relação	Classe relacionada
					mentProtectedAreas	
	- AmbA35_AmbB36_AmbC34_AmbD32_AmbE31	Estrutura conceitual elaborada	<i>PermanentPreservation_Areas_RuralEnvironmental_Registry</i>		IsAmbIndicator Of IsPartOfProtectedHabitat	- <i>Environmental_Dimension</i> ; -EN_13
	-AMB_IF23	Estrutura conceitual elaborada	<i>PermanentPreservation_Area_LegalReserves_Contaminated_Areas</i>		isAmbIndicator Of	- <i>Environmental_Dimension</i> ;
	- CLI_8	Estrutura conceitual elaborada	<i>Mitigation_Management</i>		IsPartGHGEmissionsManagement	- <i>ClimateChange_Dimension</i> ; -EN_15
	- CLI_18	Estrutura conceitual elaborada Estrutura conceitual elaborada	<i>Disclosure</i>		IsPartGHGEmissionsManagement	- <i>ClimateChange_Dimension</i> ; -EN_15
	-CLI_9	Estrutura conceitual elaborada	<i>Mitigation_Management</i>		isPartReductionGHGEmissions	- <i>ClimateChange_Dimension</i> ; -EN_19
	-CLI_10	Estrutura conceitual elaborada	<i>Mitigation_Management</i>		isPartReductionGHGEmissions	- <i>ClimateChange_Dimension</i> ; -EN_19
	-CLI_16	Estrutura conceitual elaborada	<i>Results</i>		isPartReductionGHGEmissions	- <i>ClimateChange_Dimension</i> ; -EN_19
	-CLI_17	Estrutura conceitual elaborada	<i>Results</i>		isPartReductionGHGEmissions	- <i>ClimateChange_Dimension</i> ;

Método	Classe	Origem	Superclasse	Subclasse(s) direta(s)	Relação	Classe relacionada
						-EN_19
	<i>AmbA27_AmbB28_AmbC26_AmbD25_AmbE25</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>AirEmissions_Effluents_Residues</i>		isAmbIndicator Of isAirEmission	- Environmental_Dimension; -EN_21
	<i>AmbA25_26_AmbB26_27_AmbC24_25_AmbD23_24_AmbE23_24</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>AirEmissions_Effluents_Residues</i>		IsAmbIndicator Of IsPartOfEffluentsEmission	- Environmental_Dimension; EN_22
	<i>AmbA28_29_AmbB29_30_AmbC24_25_AmbD27_28_AmbE26_27</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>AirEmissions_Effluents_Residues</i>		IsAmbIndicator Of IsPartOfWasteDisposalMethod	- Environmental_Dimension; EN_23
	<i>AmbA37.2_37.3_AmbB38.2_38.3_AmbC36.2_36.3_AmbD34.2_34.3_AmbE33.2_33.3</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Environmental_Liabilities</i>		IsAmbIndicator Of IsPartEnvironmentalLiabilities	- Environmental_Dimension; -EN_24
	<i>AmbA6_AmbB6_AmbC6_AmbD6_AmbE6</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Planning</i>		IsAmbIndicator Of isPartOfMitigation	- Environmental_Dimension; EN_27
	<i>AmbA41_AmbB42_AmbC40_AmbD38_AmbE37</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Judicial_Procedure</i>		IsAmbIndicator Of isPartOfAdministrativeSanctions	- Environmental_Dimension; -EN_29
	<i>AmbA11_AmbB11_AmbC11_AmbD</i>	Estrutura conceitual	<i>Management_Monitoring</i>		IsAmbIndicator	- Environmental_Dimension;

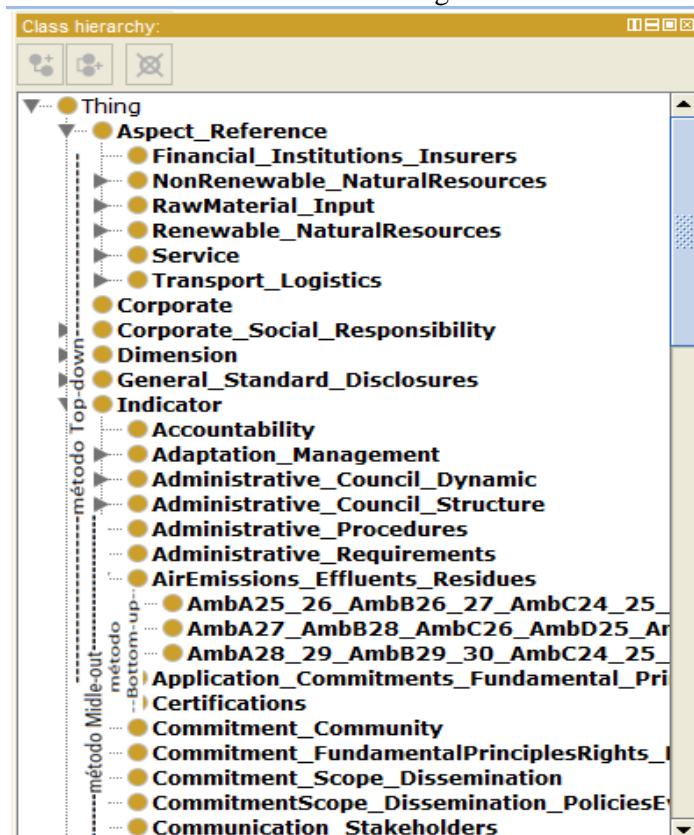
Método	Classe	Origem	Superclasse	Subclasse(s) direta(s)	Relação	Classe relacionada
	<i>11_AmbE11</i>	elaborada			Of isPartOfImpacts Description	-E_33
	<i>AmbA12_AmbB12_AmbC12_AmbD12_AmbE12</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Management_Monitoring</i>		isAmbIndicator Of hasMitigationImpacts	- Environmental_Dimension; EN_27
	<i>AMB_IF8</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>CommitmentScope_Dissemination_PoliciesEnvironmental_Criteria</i>		IsAmbIndicator Of isPartOfAbolitionChildLabor	- Environmental_Dimension; -HR_5
	<i>AmbA7_AmbB7_AmbC7_AmbD7_AmbE7</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Planning</i>		IsAmbIndicator Of isPartOfRisksAvaliation	- Environmental_Dimension; -LA_6
	<i>AmbA_19_AmbB_20;</i>	Estrutura conceitual elaborada	<i>Consumption_EnvironmentalResources_Inputs</i>		IsAmbIndicator Of IsEngajementCommunity	- Environmental_Dimension; -SO_1

Fonte: Autora da dissertação (2015).

Conforme pode ser observado no Quadro 21, as *classes* que compõem o domínio da ontologia ISE/GRI foram descritas por nível hierárquico com o auxílio dos métodos *top-down*, *bottom-up* e *middle-out* da seguinte forma: a primeira coluna apresenta o método utilizado; a segunda coluna ilustra a classe que está sendo analisada; a terceira coluna referencia a fonte de conhecimento da qual o conceito representado pela classe foi obtido; a quarta coluna apresenta a superclasse direta que originou a classe em questão; a quinta coluna mostra a(s) subclasse(s) da classe em questão; a sexta coluna apresenta as propriedades que envolvem a classe em questão descrevendo os relacionamentos entre o todo e suas partes, ou seja, do tipo “ispartOf” (é parte de); a sétima coluna mostra a classe relacionada com a classe que está sendo analisada, por meio da propriedade “ispartOf”. É importante observar que as relações do tipo “isA” (“é um”) são relacionamentos de herança e estão sub-entendidos na descrição da classe com sua classe mãe. Portanto, as propriedades do tipo “isA” não foram inseridas no Quadro 21, a fim de evitar repetições, mas podem ser observadas no *Dicionário de Conceitos* no Apêndice E.

A verificação da corretude dos níveis das *classes* ocorreu pela aplicação de processos de generalização e especialização, na medida em que as *classes* iam sendo identificadas. A Figura 22 ilustra o uso dos métodos *top-down*, *bottom-up* e *middle-out* com apoio da ferramenta *Protégé* para identificação dos níveis das classes da ontologia ISE/GRI.

Figura 22 - Uso dos métodos *top-down*, *middle-out* e *bottom-up* na elaboração da estrutura taxonômica da ontologia



Fonte: Autora da dissertação (2015).

Alguns exemplos podem ser observados na Figura 22: a) a utilização do método *middle-out* no processo de generalização aplicado à classe de nível médio *Renewable_NaturalResources* (ou *Recursos Naturais Renováveis*) resultou na identificação da *Aspect_Reference* (*Aspecto de referência*), que já havia sido identificada no nível superior; b) a utilização do método *top-down* no processo de especialização aplicado à classe *Indicador* (ou *Indicador*) resultou na identificação da classe *AirEmissions_Effluents_Residues* (ou *Emissões Atmosféricas Efluentes Líquidos e Resíduos*), identificada no nível mais baixo. Isto demonstrou que a identificação dos níveis das classes estava correta.

5.5.2.8 Elaboração de Representações Intermediárias

Uma vez construído e revisado o *Dicionário de Conceitos*, identificadas as classes da ontologia e os níveis das classes, a fim de garantir que o processo de construção do conhecimento acerca da conceitualização da ontologia esteja correto, com base em Gomez-Perez *et al.* (1996) foram realizadas as descrições detalhadas das *relações binárias*, dos *atributos de classe*, das *instâncias* e dos *atributos de instância* identificados e listados no

Dicionário de Conceitos e das *constant*es identificadas, que foram incluídas no *Glossário de Termos* (Quadro 13). Para o desenvolvimento destas atividades foram adotados os modelos para *representações intermediárias* propostos por Silva (2008) e Fernandez *et al.* (2004), os quais foram adaptados ao atendimento das necessidades do desenvolvimento desta ontologia. Com o propósito de facilitar o manuseio e a manutenção dos produtos gerados, em todas as *representações intermediárias* foi seguida a mesma ordem de apresentação dos *conceitos* estabelecida no *Dicionário de Conceitos*. Estas representações são discutidas na sequência.

a) Descrição das *relações binárias*

As descrições das *relações binárias* existentes entre os conceitos da ontologia foi incluída no *Dicionário de Conceitos*, cuja versão final ficou constituída pelos seguintes campos: *Referência*, que indica através de acrônimos (descritos no Quadro 14) a origem do conceito de onde parte a *relação* (este conceito pode ter sido reaproveitado do domínio do ISE, da GRI ou das ontologias integradas durante o processo de integração); nome do *Conceito*, que é a classe origem, de onde parte a relação; *Relação*, identifica a relação; nome a *Classe de destino*, para onde a relação é direcionada; *Atributos de classe*, que identifica os atributos da classe de origem da relação; e *Atributos de instância*, que identifica os atributos referentes às instâncias da classe de origem. Os resultados obtidos neste processo podem ser observados no Apêndice E, enquanto que a Figura 23 ilustra o detalhamento de duas relações.

Figura 23 - Detalhamento de *relações binárias* incluídas no Dicionário de Conceitos

Referência	Classe de origem	Relação	Classe de destino	Atributos de classe	Atributos de instâncias
SOC 3	Compromisso com a comunidade	- é parte de -	- Desenvolvimento e impacto de investimentos em infraestrutura e serviços oferecidos - (GRI G4) Indicador EC7 (ISE, 2015)	- tipo de política corporativa	
SOC 3.1 e 3.2	Compromisso com a comunidade	- é um -	- Indicador	- tipo de política corporativa; - meio para disponibilização da política	- diretrizes para o processo de planejamento e gestão
SOC 4	Respeito à privacidade, uso da informação e marketing	- é parte de -	- Número total de queixas e reclamações comprovadas relativas à violação de privacidade e perda de dados de clientes. - (GRI G4) Indicador PR8 (ISE, 2015)	- política corporativa de uso da informação; - objetivo da política de uso da informação	- tipo de política adotada

Fonte: Adaptado de Fernandez *et al.* (2004).

Silva (2008) destaca a importância da determinação da cardinalidade e da relação inversa a fim de evitar inconsistências no processo de *implementação* da ontologia.

b) Descrição dos *atributos de classe*

Para apoiar a atividade de detalhamento dos *atributos de classe* identificados no *Dicionário de Conceitos* foi elaborado um quadro para o *Detalhamento dos Atributos de Classe* contendo os seguintes campos: *Referência*, que indica através de acrônimos a origem do conceito que comporta o atributo em questão; *Atributo de classe*, que descreve o nome do atributo; *Classe*, que indica o nome da classe conceitual a qual o *atributo* pertence; *Tipo de valor*, que determina a restrição no momento do preenchimento do campo da *classe*; *Valor do Atributo*, descreve o valor identificado para o atributo em questão; e *Atributo de instância inferido*, que são os *atributos de instância* cujos valores podem ser inferidos a partir do *atributo de classe* em questão. Na sequência, a Figura 24 ilustra parte deste quadro.

Figura 24 - Exemplo do quadro de Descrição dos Atributos de Classe

Referência	Atributo de Classe	Classe	Tipo de valor	Valor do Atributo	Atributo de instância inferido
AMB A 1 AMB B 1 AMB C 1 AMB D 1 AMB E 1 AMB A 1.1 AMB B 1.1 AMB C 1.1 AMB D 1.1 AMB E 1.1	- tipo de política adotada; - abrangência das diretrizes	Compromisso, abrangência e divulgação	String String	- Política corporativa que contempla o aspecto de meio ambiente - (vide Regra 1 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J) - Processos de planejamento e gestão.	- tipo de política adotada; - tipo de mecanismo adotado
AMB A 2 AMB B 2 AMB C 2 AMB D 2 AMB E 2 AMB A 2.1 AMB B 2.1 AMB C 2.1 AMB D 2.1 AMB E 2.1	- tipo de política adotada; - abrangência das diretrizes; - tipo de mecanismo adotado	Compromisso, abrangência e divulgação	String String	- Política corporativa que contempla aspectos de Saúde e Segurança no Trabalho (SST); - (vide Regra 2 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J) - Processos de planejamento e gestão. - Mecanismo para verificação nível de comprometimento do público interno com a política corporativa que contempla aspectos de Saúde e Segurança no Trabalho (SST).	- tipo de política adotada; - tipo de mecanismo adotado

Fonte: Adaptado de Fernandez *et al.* (2004).


O exemplo ilustrado na Figura 24 mostra que cada um dos *atributos de classe* identificados no *Dicionário de Conceitos* foi revisado a fim de comprovar sua função e valor. O processo completo de detalhamento dos atributos de classe pode ser observado no Quadro 22, disposto no Apêndice F.

c) Descrição de *Constantes*

Com base em Fernandez *et al.* (2004) foi realizado o detalhamento das *constantes* que foram identificadas e incluídas no *Glossário de Termos* (vide Quadro 13). As *constantes* representam os objetos identificados no universo que está sendo trabalhado e que possuem valor fixo (SILVA, 2008). Para esta tarefa foi elaborado o quadro para o *Descrição das Constantes*, o qual ficou composto pelos seguintes campos: *Referência*, que indica as fontes de conhecimento nas quais a constante foi identificada; nome da *Constante*; *Tipo de valor*; *Valor* da constante; *Atributo de instância inferido*, que são os atributos cujos valores podem

ser inferidos a partir do valor da *constante* em questão. A Figura 25 apresenta um trecho deste quadro, que pode ser observado na sua totalidade no Quadro 23, no Apêndice G.

Figura 25 - Exemplo da Descrição de Constantes

Referência	Constante	Tipo de valor	Valor da constante	Atributo inferido
AMB A	Grupo A	String	Tipo de empresa: Cervejas e Refrigerantes; Cigarro e Fumo; Madeira, Papel e Celulose; Água e Saneamento; Energia Elétrica (Geração e Transmissão); Açúcar e Álcool; Agricultura e Pecuária (Produção)	- abrangência das diretrizes
AMB B	Grupo B	String	Tipo de empresa: Artefatos de Cobre; Ferro e Aço; Fertilizantes; Minerais metálicos; Petróleo e Gás (Exploração e ou Refino); Petroquímicos; Siderurgia	- abrangência das diretrizes
AMB IF	Grupo IF	String	Tipo de empresa: Instituições Financeiras e Seguradoras 	- abrangência das diretrizes

Fonte: Adaptado de Fernandez *et al.* (2004).

O processo de detalhamento de *constantes* ilustrado na Figura 25 descreve que as *constantes* Grupo A, Grupo B e Grupo IF representam empresas pertencentes a diferentes setores de atuação no mercado.

d) Descrição das *instâncias* identificadas e dos *atributos de instância*

Algumas metodologias analisadas na Revisão Sistemática de Literatura (FERNANDEZ *et al.*, 2004; SILVA, 2008) ressaltam a importância da identificação de *instâncias* no desenvolvimento da ontologia. Isto ocorre porque as *instâncias* são "valores específicos de uma *classe* ou *conceito*, conhecidos a partir de extensões levantadas sobre os *conceitos* de um domínio" (SILVA, 2008).

Paralelamente à identificação das *instâncias*, foram detalhados os *atributos* das *instâncias*, cujos valores podem ser diferentes para cada uma das *instâncias* de um *conceito*.

Para apoiar a identificação das *instâncias* e de seus *atributos* foi elaborado o quadro de *Definição de Instâncias e Atributos de Instâncias* (Quadro 24), com base nos modelos elaborados por Fernandez *et al.* (2004), os quais foram adaptados às necessidades deste trabalho da seguinte forma: a) os modelos originais descrevem as *instâncias* e os *atributos* em tabelas distintas. Neste trabalho a descrição destes dois elementos foi unificada no Quadro 24; b) o modelo original para a descrição dos *atributos de instâncias* propõe que em um dos campos seja indicado o *tipo do atributo de instância*. Entretanto, após ter sido verificado que todos os *atributos de instância* identificados são descritos a partir do tipo "string", neste trabalho este o campo foi suprimido, a fim de evitar repetições desnecessárias, ficando o

Quadro 24 composto pelos seguintes campos: *Referência*, que indica através de acrônimos a fonte de informação usada para a identificação da instância (domínio do ISE; domínio da GRI; ontologias integradas durante o processo de integração); *Instância*, que fornece o nome da instância; nome do *Conceito* (ou classe) a que ela pertence; *Atributo*, para preenchimento da instância; *Cardinalidade* (máxima e mínima), que indica o número de valores que o atributo pode receber; e *Valor do atributo*, que descreve todos os possíveis valores fornecidos para o atributo (entretanto, a indicação da cardinalidade deve ser observada). Um exemplo deste quadro é ilustrado na Figura 26.

Figura 26 - Exemplo da Definição de instâncias e atributos de instâncias

Referência	Instância	Conceito	Atributo	Cardinalidade e (máx. e mínima)	Valor do atributo
AMB A 1 e 1.1 AMB B 1 e 1.1 AMB C 1 e 1.1 AMB D 1 e 1.1 AMB E 1 e 1.1	Política para a gestão ambiental	Compromisso, abrangência e divulgação	- tipo de política adotada	(0, 1)	a) Não possui política corporativa que contemple o aspecto de meio ambiente; b) política corporativa que contemple o aspecto de meio ambiente, mas esta não contempla todos os requisitos mínimos explicitados no protocolo; c) política corporativa que contemple o aspecto de meio ambiente compatível com os requisitos mínimos descritos no protocolo e dela derivam objetivos ambientais para todas as suas unidades, atividades, produtos e serviços; d) política corporativa que contemple o aspecto de meio ambiente compatível com os requisitos mínimos descritos no protocolo, dela derivam objetivos ambientais para todas as suas unidades, atividades, produtos e serviços e metas relacionados aos compromissos assumidos nesta política; e) política corporativa que contemple o aspecto de meio ambiente compatível com os requisitos mínimos descritos no protocolo, dela derivam objetivos ambientais para todas as suas unidades, atividades, produtos e serviços e metas relacionados aos compromissos assumidos nesta política, e adota procedimentos para difundir e/ou induzir a aplicação de sua política em sua cadeia de valor. - (vide Regra 1 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J - requisitos mínimos exigidos para os valores descritos nas alíneas "c", "d" e "e").

Fonte: Adaptado de Fernandez *et al.* (2004).

Através da análise do Quadro 24 é possível observar o conhecimento de senso comum da ontologia que está sendo construída, através do cruzamento das informações com as informações contidas nas outras descrições. Por exemplo: a) o atributo descrito neste quadro foi identificado no campo *Atributo de instância inferido*, no Quadro 22; b) o atributo de instância poderá receber um valor identificado no quadro que trata da *descrição de regras* (vide Quadro 26), conforme pode ser observado na alínea "e" do campo *Valor do Atributo*. O documento completo pode ser encontrado no Quadro 24, no Apêndice H.

Tendo sido definida a estrutura da ontologia através da *Modelagem Conceitual*, a próxima etapa compreendeu a formalização da ontologia.

5.5.2.9 Formalização da Ontologia ISE/GRI

Para a realização da atividade de *formalização* da ontologia foi adotada a contribuição de Fernandez *et al.* (2004) que propõem um processo de *semi-formalização* configurada por meio de ferramentas que geram o código através da exportação da especificação da ontologia na linguagem de representação utilizada na ferramenta, conforme visto na Seção 4.3.3.

Com a finalidade de proporcionar maior confiabilidade e agilidade ao processo de *formalização* foi utilizada a linguagem OWL-DL na ferramenta *Protégé*, o que possibilitou a geração automática do código (conforme sugerem Noy e McGuinness, 2001).

Conforme Silva (2008), através da análise das *Questões de Competência* e de suas respectivas respostas foi extraído o conhecimento empregado na formalização dos axiomas, pois as soluções elaboradas para as questões devem estar vinculadas aos *axiomas formais*, que são expressões lógicas que representam verdades sobre os objetos do domínio e especificam *restrições* na ontologia. Para auxiliar no entendimento dos *axiomas* foram fornecidas descrições em linguagem natural e uma breve descrição dos mesmos, conforme discutido no Quadro 25, disposto no Apêndice I. A Figura 27 ilustra um trecho deste quadro.

Figura 27 - Exemplo da Descrição dos Axiomas da Ontologia

Axioma	Descrição
1. Abrangência do ISE	A classe <i>Índice_Sustentabilidade_Empresarial</i> , que representa o ISE compreende a classe <i>Dimensão</i> , criada para suportar as sete sub-classes que representam as dimensões da sustentabilidade do ISE.
2. Abrangência da classe <i>Dimensão</i>	a) A classe <i>Dimensão</i> suporta as sete sub-classes que representam as dimensões da sustentabilidade do ISE, sendo: <i>Dimensão_Geral</i> , <i>Dimensão_Natureza_Produto</i> , <i>Dimensão_Econômico_Financeira</i> , <i>Dimensão_Governança_Corporativa</i> , <i>Dimensão_Mudanças_Climáticas</i> , <i>Dimensão_Ambiental</i> e <i>Dimensão_Social</i> . b) A classe <i>Dimensão</i> possui a sub-classe <i>Critério</i> , criada para suportar os critérios aplicados ao ISE.

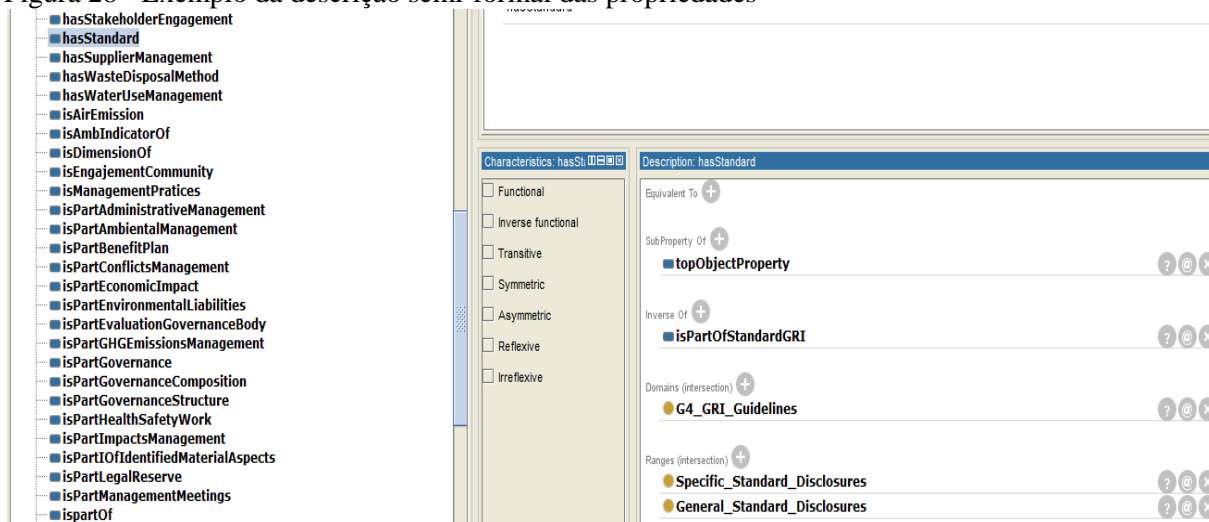
Fonte: Autora da dissertação (2015).

O mecanismo de inferência da OWL-DL possibilita que a hierarquia entre as classes seja computada automaticamente, superando a necessidade de formalizar os axiomas referentes às propriedades que representam os relacionamentos de herança (“isA”) entre as classes.

Entretanto, as propriedades que representam os relacionamentos entre o todo e suas partes (“isPartOf”) foram descritas de maneira semi-formal, com o auxílio da linguagem OWL-DL na ferramenta *Protégé*, observando-se as recomendações de Horridge *et al.* (2004), conforme se segue: a) para os nomes das propriedades foram utilizados os prefixos *has* (*tem*) ou *is* (*é*), por exemplo, *hasPart* (*temParte*), *isPartOf* (*éParteDe*). Isto ajuda a facilitar o

entendimento sobre as propriedades e permite usar a *English Prose Tooltip Generator* (ferramenta geradora de dicas em inglês), ferramenta que utiliza esta convenção para gerar expressões legíveis e descrever classes; b) foram identificadas as características de cada uma das propriedades, por exemplo: funcional, transitiva, reflexiva, etc.; c) para cada propriedade foi determinada a sua propriedade inversa; d) foi determinado o *domínio* (origem da relação) e o(s) *range(s)* (destino da relação) de cada uma das propriedades. A Figura 28 ilustra pela captura de tela da ferramenta *Protégé*, a descrição da propriedade *hasStandard*.

Figura 28 - Exemplo da descrição semi-formal das propriedades

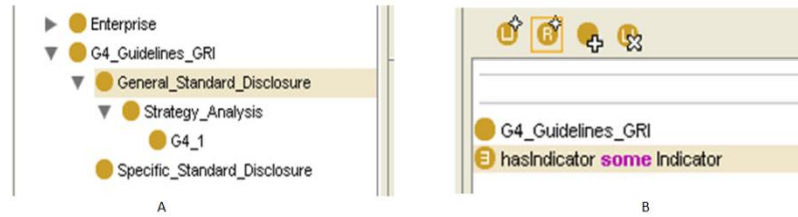


Fonte: Autora da dissertação (2015).

Observando-se a Figura 28 é possível verificar que a propriedade *hasStandard* (em destaque) é sub-propriedade da propriedade *topObjectProperty* (que é uma propriedade genérica), possui uma propriedade inversa *isPartOfStandardGRI*, tem como *domínio* a classe *G4_GRI_Guidelines* e como *ranges* as classes *Specific_Standard_Disclosures* e *General_Standard_Disclosures*.

Nesta etapa, foi necessário observar a influência do conteúdo dos *axiomas* em relação à hierarquia entre as *classes*, de maneira a não haver inconsistência em *classes* herdeiras. Para melhor entendimento, a Figura 29 ilustra a declaração semi-formal de um *axioma* na ferramenta *Protégé*, a qual especifica e uma *restrição existencial*.

Figura 29 - Formalização de restrição existencial



Fonte: Autora da dissertação (2015).

O *axioma* especificado na Figura 29 descreve uma restrição relativa a uma propriedade do tipo “isPartOf” que propõe uma condição de existência em relação à uma propriedade de herança do tipo “isA” e tem o seguinte significado formal: para que um indivíduo seja integrante da classe *General_Standard_Diclosures*, é necessário que ele também pertença à classe *G4_Guidelines_GRI* (herança) e que tenha pelo menos um tipo de relacionamento com um indivíduo a classe *Indicator* através da propriedade *hasIndicator* (todo e suas partes).

As *regras* da ontologia foram elaboradas a partir da identificação da necessidade de inferir conhecimento através de valores de *atributos*, *instâncias*, *relações*, etc. Para auxiliar no conhecimento das regras identificadas foi elaborado o quadro de *Descrição de Regras*, em linguagem natural, o qual ficou constituído pelos seguintes campos: *Referência*, que indica através de acrônimos, a origem da regra (a regra pode ter sido reaproveitada do domínio do ISE, da GRI ou das ontologias integradas durante o processo de integração); *Regra* (ou fórmula), que apresenta a regra; *Descrição*, que descreve a regra em questão; *Conceitos referenciados*, que apresenta o conceito de origem da regra; *Atributos referenciados*, que apresenta os atributos referenciados pela regra. Um exemplo deste quadro é ilustrado na Figura 30, ao passo em que o documento completo encontra-se no Quadro 26, no Apêndice J.

Figura 30 - Exemplo da *Descrição de Regras*

Referência	Regra/Fórmula	Descrição	Conceitos referenciados	Atributos referenciados
CLI 5	Regra 12 - Nível hierárquico responsável pela gestão dos riscos e oportunidades relacionados às mudanças climáticas	As funções de pelo menos um representante do nível devem possuir atribuições referentes às mudanças climáticas na descrição formal de suas funções.	Responsabilidade	- nível hierárquico responsável pela gestão dos riscos e oportunidades
CLI 8	Regra 13 - considerações sobre o Inventário de Emissões de GEE	Devem ser considerados, obrigatoriamente, os gases de efeito estufa controlados pelo Protocolo de Kyoto, a saber Dióxido de Carbono (CO2), Metano (CH4), Óxido Nitroso (N2O), Hidrofluorcarbonetos (HFCs), Perfluorcarbonetos (PFCs) e Hexafluoreto de Enxofre (SF6). São considerados aceitos internacionalmente os seguintes parâmetros: <i>GHG Protocol</i> (<i>Corporate Standard</i> e Programa Brasileiro), ISO 14064-1 (ABNT/NBR 14064-1), <i>The Climate Registry</i> ou <i>Bilan Carbone</i> .	Gestão da mitigação	- Inventário de emissões de GEE

Fonte: Adaptado de Fernandez *et al.* (2004).

5.5.2.10 Implementação da Ontologia ISE/GRI

A fase de implementação transformou a ontologia escrita em linguagem natural em um modelo computável capaz de atender às determinações definidas na *modelagem conceitual*, através do uso da linguagem OWL-DL na ferramenta *Protégé*. Estas tecnologias permitiram a construção das *classes*, *propriedades e restrições* e a criação de *instâncias*.

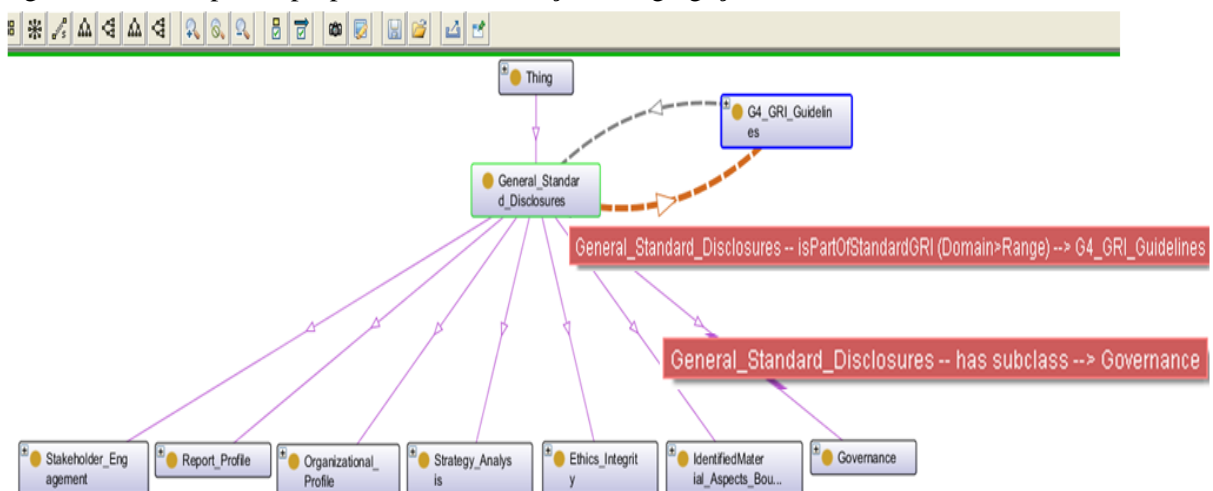
a) Construção das *classes*, *propriedades*, *restrições* e *criação de instâncias*

Conforme sugerido por Silva (2008), a terminologia concebida pelos modelos de *Representação Intermediária* foi mapeada para os *construtores e axiomas* da linguagem OWL-DL, ficando os mesmos associados aos *conceitos, atributos e relações* descritos.

Para a implementação das classes da ontologia foi observado o conhecimento adquirido na modelagem conceitual e sintetizado no quadro de Descrição das classes da ontologia ISE/GRI (Quadro 21), o qual foi descrito aos *construtores e axiomas* da linguagem OWL-DL, que por meio do mecanismo de inferência (MI) computou automaticamente a hierarquia entre as classes (conforme observado na Figura 22).

A implementação das propriedades do tipo “todo e suas partes” observou os axiomas pré-determinados e as relações de herança entre as classes a fim de manter a consistência da ontologia, conforme ilustra a Figura 31.

Figura 31 – Exemplo de propriedades de herança e de agregação



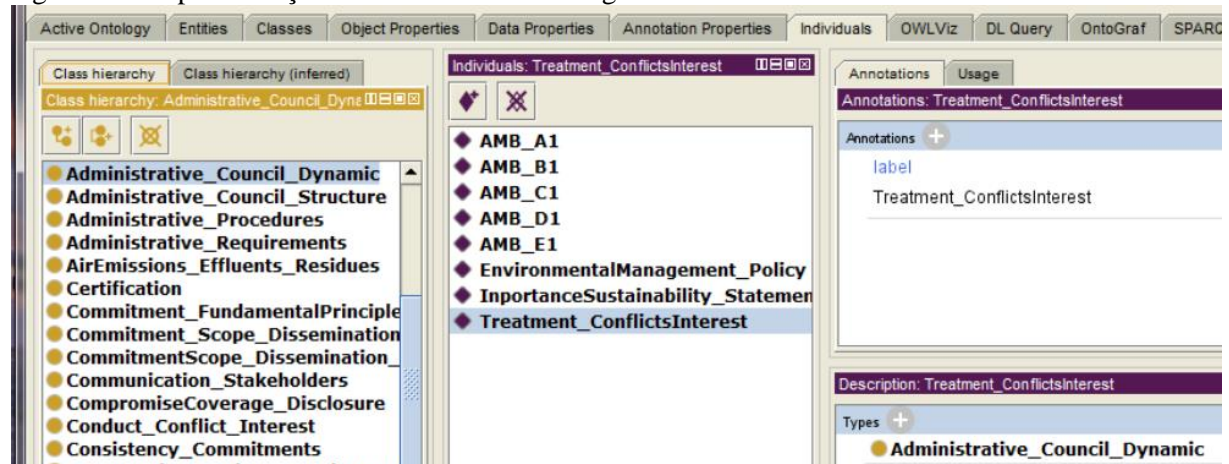
Fonte: Autora da dissertação (2015).

Na Figura 31 podem ser observadas as seguintes propriedades: a) a propriedade de herança *has subclass*, que foi computada automaticamente pelo MI da OWL-DL e relaciona

os indivíduos da classe *General_Standard_Disclosures* (*Conteúdos_Padrão_Gerais*) com os indivíduos das suas sub-classes; b) a propriedade *isPartOfStandardGRI* (ou *é parte do padrão GRI*) do tipo “todo e suas partes”, que indica que existem indivíduos da classe *General_Standard_Disclosures* (*Conteúdos_Padrão_Gerais*) que estão relacionados com indivíduos pertencentes a classe *G4_Guidelines_GRI* (*Diretrizes_G4_GRI*) por meio da propriedade *isPartOfStandardGRI*. É importante observar que a linguagem OWL-DL suporta todos os tipos de relações necessárias à implementação da ontologia (e.g. relações de herança, de transitividade, inversa, etc.).

Para a criação de *instâncias* foi utilizado o quadro de *Definição de Instâncias e Atributos de Instâncias* (Quadro 24), elaborado a fase conceitual, em um processo semelhante ao utilizado na implementação dos *axiomas e regras*. Na Figura 32 podem ser observadas algumas *instâncias* implementadas, representadas por losangos, através da captura da tela da ferramenta *Protégé*.

Figura 32 - Implementação de instâncias da ontologia ISE/GRI



Fonte: Autora da dissertação (2015).

A Figura 32 ilustra que o termo *Treatment_ConflictsInterest* (*Tratamento de conflitos de interesses*) é uma instância da classe *Administrative_Council_Dinamic*.

5.6 FASE 4: PROCESSO DE PÓS-DESENVOLVIMENTO DA ONTOLOGIA

Esta fase compreendeu a *manutenção* necessária à ontologia durante a fase de *desenvolvimento*, cujos produtos gerados em cada uma das tarefas, depois de avaliados e tendo sido detectada alguma necessidade de mudança, sofreram ajustes e correções.

Após a conclusão dos processos de *desenvolvimento* e *avaliação* da ontologia também foram executados procedimentos de *manutenção* mediante as necessidades identificadas, para

que a ontologia fosse capaz de atender às *Questões de Competência* e suas respostas. O Quadro 27 apresenta uma descrição dos produtos que sofreram modificações pelo processo de *manutenção* da ontologia.

Quadro 27 - Descrição das atividades de *manutenção* da ontologia

Produto	Origem	Manutenção
Identificação das <i>Questões de Competência</i>	Especificação de requisitos	Foi necessário aumentar a granularidade dos assuntos abordados nas questões propostas inicialmente, a fim de alcançar problemas mais específicos relacionados ao uso dos indicadores do ISE.
Tratamento de ambiguidades/ termos sinônimos	Modelagem conceitual	Foi fornecido um único <i>termo</i> para representar os diferentes <i>conceitos</i> com significado comum, tanto para o ISE quanto para a GRI.
Descrição das relações binárias	Modelagem conceitual	O detalhamento das relações binárias foi incluído no Dicionário de Conceitos, a fim de evitar repetições nos campos definidos.
Tratamento dos conceitos reaproveitados das ontologia integradas	Integração da ontologia	Os conceitos advindos das ontologias selecionadas para a integração foram avaliados em relação à estrutura facetada dos conceitos, obtida pela modelagem conceitual.
Construção das <i>classes e propriedades</i>	Implementação da ontologia	Algumas sub-classes da classe <i>G4_Guidelines_GRI</i> tiveram que passar pelo processo de especialização a fim de se conseguir alcançar conceitos importantes relacionados aos conceitos do ISE.

Fonte: Autora da dissertação (2015).

5.7 FASE 5: PROCESSOS DE INTEGRAÇÃO

Conforme ilustrado na Figura 5, esta fase compreendeu os processos de *Integração*, *Avaliação e Documentação*. Tendo o processo de *Integração* da ontologia ocorrido durante a *modelagem conceitual*, conforme apresentado na Seção 5.5.2.4, na sequência serão apresentados os processos de *Avaliação e Documentação*.

5.7.1 Avaliação da Ontologia

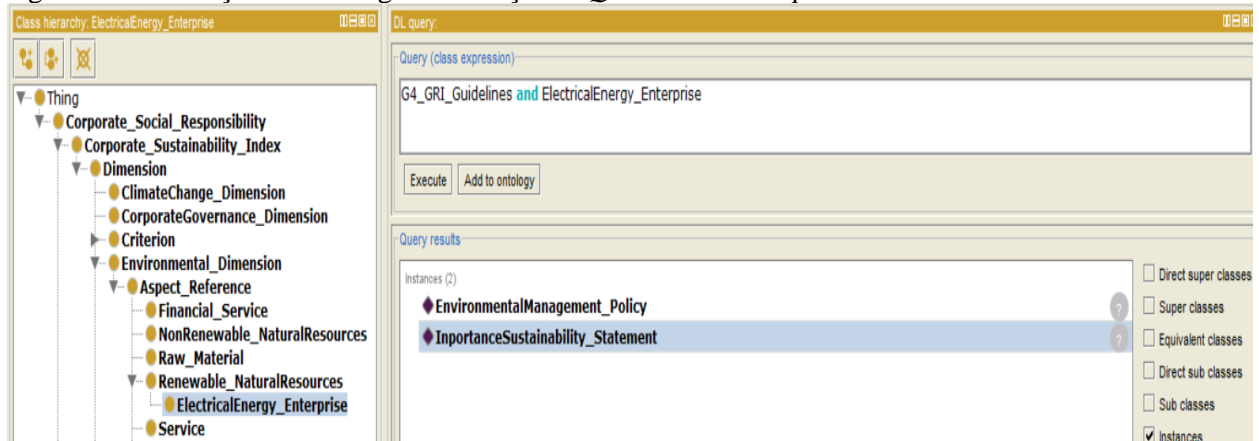
Esta etapa compreendeu as seguintes tarefas: a) realizações de inspeções técnicas nos produtos que eram gerados em cada uma das *fases* do desenvolvimento; b) realização de testes na ontologia após a implementação a fim de verificar a sua consistência e se ela atende aos seus propósitos pré-determinados.

Os produtos gerados em cada uma das *fases* do desenvolvimento da ontologia sofreram julgamento técnico, tendo sido reportados para a *manutenção*, sempre que detectado necessidade de alterações, ou, caso contrário, o produto foi reportado à *fase* de documentação.

Após a implementação da ontologia, conforme recomendado por Gruninger e Fox (1995), foi realizada uma série de testes em relação à competência da ontologia, definida por meio das *Questões de Competência*, elaboradas durante a modelagem conceitual e formalização. Tais autores explicam que as definições sobre as quais as soluções destas questões são completas formam a base para os teoremas completos da ontologia. De sua vez, os teoremas são comprovados por meio da determinação dos axiomas, sendo capazes de verificar se as soluções para as questões são completas e determinar a extensibilidade da ontologia. Portanto, para a verificação da consistência da ontologia foram realizadas consultas em relação às *Questões de Competência*, por meio do mecanismo DL-Query na ferramenta *Protégé*, a fim de averiguar se ela é capaz de responder satisfatoriamente a tais questões. Isto ocorreu por meio da linguagem de representação utilizada, a OWL-DL (baseada em lógica descritiva), que faz uso de inferências existentes por meio de mecanismo de inferência (MI) como o RACER, o qual possibilita inferências automáticas no formalismo da ontologia. Além disso, a ferramenta *Protégé*, possui uma API (*Application Programming Interface*) que permite inferências sobre classes e instâncias descritas em OWL.

Os resultados obtidos demonstraram que a ontologia corresponde aos seus propósitos pré-determinados. Como exemplo da avaliação da consistência da ontologia, a Figura 33 ilustra que a ontologia respondeu satisfatoriamente à *Questão de Competência 2b*, a qual indagou: "Como descobrir se indicadores ambientais aplicadas a empresas do setor de energia elétrica são consideradas nas Diretrizes G4-GRI". Esta consulta foi implementada utilizando DL Query e consistiu em investigar se há indivíduos/instâncias em comum entre as classes em questão: *ElectricalEnergy_Enterprise* e *G4_GRI_Guidelines*. Este processo é ilustrado pela captura de tela ilustrada na Figura 33.

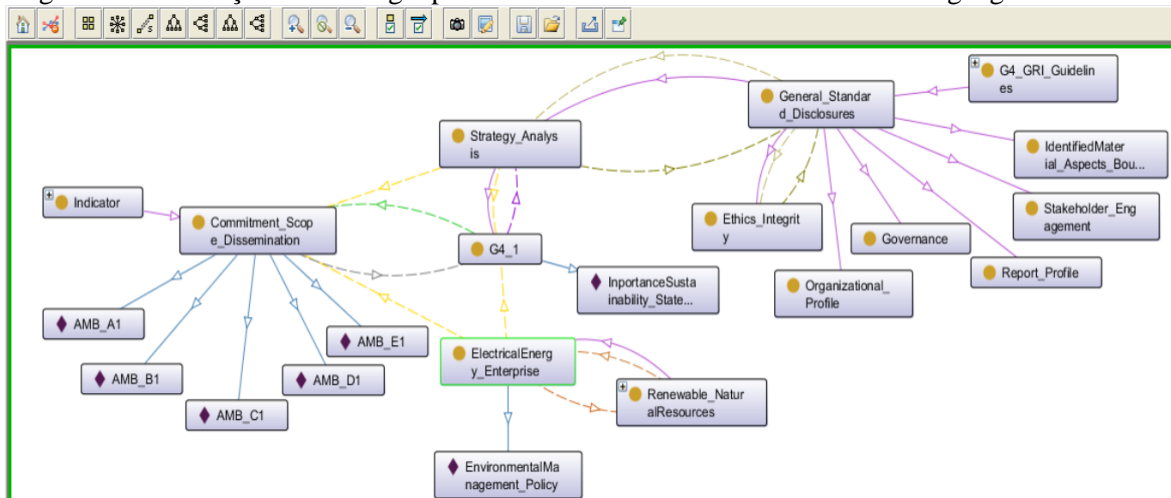
Figura 33 - Avaliação da ontologia em relação às *Questões de Competência*



Fonte: Autora da dissertação (2015).

Conforme pode ser observado na Figura 33, a ontologia respondeu à questão imposta mostrando que uma empresa pertencente do setor de energia elétrica, representada pela classe *ElectricalEnergy_Enterprise*, possui a instância *EnvironmentalManagement_Policy* que é relacionada com a instância *ImportanceSustainability_Statement*. Esta instância pertence à classe *G4_1*, que é subclasse de *Strategy_Analysis*, que faz parte da classe *General_Standard_Disclosures*, que por vez é integrante de *G4_Guidelines_GRI*. Estes relacionamentos são ilustrados na Figura 34.

Figura 34 - Avaliação da ontologia por meio do mecanismo de inferência da linguagem OWL-DL



Fonte: Autora da dissertação (2015).

Portanto, por meio de *relações de transitividade* e relações que caracterizam as *hierarquias* entre as *classes*, o conhecimento demonstrado através da ontologia deixa claro quais são os *indicadores* (representados pelas instâncias ou figuras com losangos) aplicados às empresas do setor de energia elétrica, além de mostrar que estes *indicadores* são validados pelas Diretrizes G4-GRI.

Segundo a metodologia *Methontology* (FERNANDEZ; GOMEZ-PEREZ; JURISTO 1997), a avaliação da ontologia compreende duas etapas: verificação e validação. A etapa de verificação consiste em checar tecnicamente a consistência da ontologia e a etapa de validação consiste em garantir que a ontologia corresponda ao sistema planejado. Kim, Fox e Gruninger (1999) apud Silva (2008), dentro do mesmo raciocínio aduzem que “a validação da ontologia está na capacidade do sistema de informação, construído a partir da ontologia, em responder a questões de competência relativas a um domínio de conhecimento”.

Com base na experiência dos referidos autores e nos resultados alcançados na avaliação da ontologia, este trabalho considera que a ontologia ISE/GRI responde positivamente aos seus propósitos pré-determinados.

5.7.2 Documentação da ontologia

Conforme sugerido no processo de construção desenvolvido no Capítulo 4, a atividade de documentação foi observada em todas as *fases do ciclo de vida* da ontologia. Os documentos (ou produtos) gerados foram devidamente organizados, registrados no escopo da ontologia, ou dispostos em Apêndices. Nesta etapa foi elaborado o Quadro 28, em que foram listados os produtos produzidos em cada uma das fases do desenvolvimento da ontologia e pode ser observado no Apêndice K. Um trecho deste quadro é exemplificado na Figura 35.

Figura 35 - Trecho da apresentação dos *Produtos Gerados*

Produto	Fase de Origem
Modelo das Fases do Processo de Desenvolvimento da Ontologia	Pré-desenvolvimento
Documento de Escalonamento das Atividades e Tarefas	Pré-desenvolvimento
Diagrama de Classes da Ontologia	Desenvolvimento
Tabela de Produtos Gerados	Pós-desenvolvimento

Fonte: Autora da dissertação (2015).

A ontologia ISE/GRI incluindo o código implementado em OWL-DL pode ser encontrada em < http://xbrlframework.com/wiki/csa_gri/>. O uso da ontologia requer uma ferramenta que utilize a linguagem OWL-DL, como por exemplo, a ferramenta *Protégé*, através do endereço eletrônico: <<http://www.owlontologies.com/Ontology1436102068.owl>> .

5.8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo apresentou a construção da ontologia ISE/GRI proposta para a representação de uma base de conhecimento comum entre o ISE e as diretrizes G4 da GRI. O processo de construção seguiu o modelo próprio desenvolvido (discutido no capítulo 4), tendo sido adotado o processo de *ciclo de vida* baseado na *evolução de protótipo*, com base na norma IEEE-1074 (1997), que permite mudanças a partir de uma nova versão.

Como padrão de qualidade do processo de desenvolvimento foi adotada a norma IEEE-1074 (1997), que descreve um processo estruturado para o desenvolvimento de *software* que contempla todas as *fases do ciclo de vida*.

Foram discutidos o processo do desenvolvimento, as atividades e tarefas desempenhadas e apresentados os produtos gerados em cada uma das fases do ciclo de vida da ontologia.

Após a implementação da ontologia, utilizando-se *DL-Query* na ferramenta *Protégé*, a ontologia foi avaliada em relação às *Questões de Competência* e suas respostas (elaboradas no Quadro 11). Os resultados obtidos demonstraram que a ontologia responde de forma rápida e eficiente às "queries" impostas. Desta forma, pela representação do conhecimento que envolve um ambiente semântico comum entre o ISE e a GRI, a comparabilidade entre os conceitos e o alinhamento dos indicadores destas duas iniciativas são disponibilizados por meio da ontologia ISE/GRI.

6 COMPATIBILIZAÇÃO DOS CONCEITOS DA ONTOLOGIA ISE/GRI COM OS CONCEITOS DA TAXONOMIA XBRL DA GRI

Tendo sido construída a ontologia ISE/GRI e obtidos os resultados perseguidos por meio da avaliação de seu propósito e consistência, neste capítulo será avaliada a compatibilidade dos *conceitos* do domínio da ontologia ISE/GRI na taxonomia XBRL proposta pela GRI.

A taxonomia XBRL elaborada pela GRI proporciona uma base de *conceitos* da GRI e seus relacionamentos, referentes à *Responsabilidade Social Corporativa* (PETRINI, 2006; YALDO, 2014) (vide Seção 1.1.1). Tais *conceitos* fazem parte das *Diretrizes para Relato de Sustentabilidade* e do *Manual de Implementação*, aplicados pela GRI, sendo validados na Taxonomia XBRL. Esta padronização dos dados em XBRL proporciona inúmeras vantagens aos usuários dos relatórios GRI, como a independência do sistema operacional utilizado, independência de formatos de arquivos, de linguagem de programação, maior agilidade e confiabilidade na obtenção da informação.

Assim sendo, para ampliar o uso da ontologia ISE/GRI através da potencialidade da taxonomia XBRL da GRI é proposta a padronização e estruturação dos dados da ontologia ISE/GRI por meio da tecnologia XBRL, conforme a terminologia da taxonomia XBRL da GRI. Isto permitirá avaliar a potencialidade da ontologia e sua capacidade de integrar essas duas iniciativas de representação de índices de sustentabilidade.

6.1 PADRONIZAÇÃO E ESTRUTURAÇÃO DOS CONCEITOS DA ONTOLOGIA ISE/GRI NA TAXONOMIA XBRL - GRI

Conforme discutido na Seção 2.4.4, a taxonomia desenvolvida pela GRI observa as especificações da tecnologia XBRL. Assim sendo, o processo de padronização e estruturação dos conceitos da ontologia ISE/GRI na taxonomia XBRL-GRI seguiu algumas etapas conforme apresentado a seguir.

Na taxonomia XBRL da GRI os conceitos que fazem parte das Diretrizes G4 são declarados em arquivos XSD (*XML Schema Definition*), denominados *GRI-Concepts.xsd* e *GRI-Dimensional-Concepts.xsd*. Isto requer a necessidade de elaboração de um arquivo XSD para comportar os conceitos da ontologia ISE/GRI, os quais serão validados nessa taxonomia. A fim facilitar a utilização do código e acompanhar a estrutura utilizada na implementação da taxonomia GRI, o arquivo XSD elaborado neste trabalho seguiu a mesma estrutura utilizada nos arquivos XSD da taxonomia XBRL da GRI, conforme os seguintes procedimentos:

- os conceitos da ontologia ISE/GRI foram descritos na taxonomia estendida tendo sido declarados os seguintes atributos para todos os conceitos: a) *name*, que recebeu o nome do conceito; b) *id*, que é o identificador do conceito, indicando que o conceito foi criado a partir da ontologia ISE/GRI; c) *type*, cujo valor expressa um item do tipo *string*; d) *substitutionGroup*, que recebeu o valor indicando que se trata de um "item"; e) *nillable*, recebeu o valor "true"; e f) *periodType*, atributo declarado com valor "duration", que representa um período com uma data de início e fim. A Figura 36 ilustra um fragmento desta implementação.

Figura 36 - Implementação do *XSD schema* da ontologia ISE/GRI

```

10 <import namespace="http://www.xbrl.org/2003/instance" schemaLocation="http://www.xbrl.org/2003/xbrl-instance-2003-1
11 <import namespace="http://www.xbrl.org/dtr/type/non-numeric" schemaLocation="http://www.xbrl.org/dtr/type/nonNumeri
12 <import namespace="http://xbrl.globalreporting.org/taxonomy/2014-12-01/G4/GRI-Types" schemaLocation="GRI-Types.xsd"
13 <import namespace="http://www.xbrl.org/dtr/type/numeric" schemaLocation="http://www.xbrl.org/dtr/type/numeric-2009-
14 <import namespace="http://www.xbrl.org/2006/ref" schemaLocation="http://www.xbrl.org/2006/ref-2006-02-27.xsd"/>
15 <element name="AdaptationManagement" id="ise-gri_AdaptationManagement" type="xbrli:stringItemType"
16     substitutionGroup="xbrli:item" nillable="true" xbrli:periodType="duration"/>
17 <element name="AdministrativeConuncilDynamics" id="ise-gri_AdministrativeConuncilDynamics"
18     type="xbrli:stringItemType" substitutionGroup="xbrli:item" nillable="true" xbrli:periodType="duration"/>
19 <element name="AdministrativeConuncilStructure" id="ise-gri_AdministrativeConuncilStructure"
20     type="xbrli:stringItemType" substitutionGroup="xbrli:item" nillable="true" xbrli:periodType="duration"/>
21 <element name="AdministrativeProcedures" id="ise-gri_AdministrativeProcedures"
22     type="xbrli:stringItemType" substitutionGroup="xbrli:item" nillable="true" xbrli:periodType="duration"/>
23

```

Fonte: Autora da dissertação (2015).

O trecho do arquivo *XSD schema* ilustrado na Figura 36 mostra que a partir da linha 15 os conceitos da ontologia ISE/GRI foram definidos. Estes conceitos podem ser identificados no arquivo *XSD schema: ise_gri_2015_concepts.xsd*, o qual estende a taxonomia XBRL da GRI.

Para melhor compreensão deste processo, a Figura 37 descreve o detalhamento da especificação do conceito *Administrative Conuncil Dynamics*, que representa um dos indicadores advindos do ISE, o qual se refere à dinâmica do Conselho de Administração e foi implementado na linha 17 da Figura 36. Ressaltasse que este é um protótipo para a extensão da taxonomia XBRL do GRI, de forma que incorpore os conceitos do ISE englobados da ontologia ISE/GRI.

Figura 37 - Especificação do conceito *Administrative Council Dynamics* na taxonomia da ontologia ISE/GRI

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- Generated by Fujitsu Interstage Xwand B0206 -->
<!-- -->
<!-- Copyright Global Reporting Initiative 2013 -->
<!-- -->
<schema targetNamespace="http://xbrl.globalreporting.org/taxonomy/2014-12-01/G4/GRI-Concepts" at
  <annotation>
    <appinfo>
      <link:linkbaseRef xlink:type="simple" xlink:href="Labels/GRI-Concepts-label-en.xml" xlink:
        <link:linkbaseRef xlink:type="simple" xlink:href="GRI-Concepts-reference.xml" xlink:title=
      </appinfo>
    </annotation>
    <import namespace="http://www.xbrl.org/2003/instance" schemaLocation="http://www.xbrl.org/2003
      -
      -
    <element name="AdministrativeCouncilDynamics" id="ise-gri_AdministrativeCouncilDynamics"
      type="xbrli:stringItemType" substitutionGroup="xbrli:item"
      nillable="true" xbrli:periodType="duration"/>
```

Fonte: Autora da dissertação (2015).

Com a finalidade de fornecer rótulos para cada um dos elementos da ontologia foi elaborado o *linkbase Label*, descrito no documento intitulado *ise_gri_2015_label.xml*, observando-se a terminologia empregada na taxonomia XBRL da GRI. Este procedimento seguiu algumas etapas:

a) Em primeira instância foram incorporados os *labels* pertencentes a taxonomia XBRL da GRI. A Figura 38 ilustra os *labels* elaborados na taxonomia XBRL da GRI utilizando-se o elemento "*link:loc*", declarado com os atributos *xlink:type* com o valor *locator* e *xlink:href*, que aponta para o elemento declarado no arquivo de taxonomia *GRI-Concepts.xsd*.

Figura 38 - Especificação do elemento *<loc>*

```
<labellink xlink:type="extended" xlink:role="http://www.xbrl.org/2003/role/link">
  <loc xlink:type="locator" xlink:href="../GRI-Concepts.xsd#gri-
    c_RiskOpportunityClimateChangeMethodManagementDescription"
    xlink:label="gri-c_RiskOpportunityClimateChangeMethodManagementDescription_lbl"/>
```

Fonte: Autora da dissertação (2015).

O atributo *xlink:label*, na Figura 38, define uma referência para o elemento *loc*, o qual aponta para o conceito *gri-c_RiskOpportunityClimateChangeMethodManagementDescription* definido na taxonomia da GRI.

b) A próxima etapa compreendeu a criação dos *rótulos* para os conceitos da ontologia ISE/GRI, a partir do elemento *<link:label>*. Para estes elementos foram utilizados os seguintes atributos: *xlink:type*, com o valor "resource", este valor informa que o elemento é o próprio recurso, diferentemente do elemento *loc* que aponta para um recurso; *xlink:label*, que possui a mesma função do atributo homônimo no elemento *loc*, i.e. uma referência para o elemento; *xlink:role*: que informa o papel do elemento por meio de uma URL; e *xml:lang*, que

informa o idioma do rótulo, neste exemplo o valor "pt", indicando que o idioma utilizado no *label* é o português. A Figura 39 ilustra este rótulo.

Figura 39 - Especificação do elemento *<label>*

```
<label xlink:type="resource" xlink:label="ise-gri_VulnerabilityManagementClimateChange_lbl"
      xlink:role="http://www.xbrl.org/2003/role/label"
      xml:lang="pt">Métodos utilizados para gerir risco ou oportunidade advindos de mudanças
      climáticas</label>
```

Fonte: Autora da dissertação (2015).

O rótulo implementado no *label* ilustrado na Figura 39 representa o indicador CLI 13 do ISE "Gestão de vulnerabilidades advindos de mudanças climáticas", que é equivalente ao conceito "Métodos utilizados para gerir risco ou oportunidade advindos de mudanças climáticas", incorporado no indicador G4-EC2 da GRI.

c) A última etapa para a construção dos rótulos para o conceito *gri-c_RiskOpportunityClimateChangeMethodManagementDescription* compreendeu a criação do arco de ligação entre os elementos definidos no *linkbase label*, i.e elemento *loc* e *label*, criando desta forma uma ligação entre o conceito definido no esquema da taxonomia XBRL da GRI (arquivo XML) com o rótulo (*label*) definido na taxonomia estendida ISE/GRI. Para isto, foi criado um arco de ligação entre eles, utilizando-se o elemento *LabelArc*, para o qual foram determinados os seguintes atributos: *xlink:type*, com o valor "arc", indicando que se trata de um tipo XLink que é um arco de ligação; *xlink:arcrole*: utilizado para informar o papel do arco, i.e. a direção em que o *link* está sendo direcionado; *xlink:from*: este atributo obrigatoriamente é o valor do atributo *xlink:label* do elemento *xlink:loc* ou *xlink:label*, i.e. a referência criada para esses elementos; *xlink:to*: semanticamente idêntico ao atributo *xlink:from* (Silva *et al.*, 2006). Este exemplo está ilustrado na Figura 40.

Figura 40 - Criação do arco de ligação entre os elementos

```
<labelArc xlink:type="arc"
          xlink:arcrole="http://www.xbrl.org/2003/arcrole/concept-label"
          xlink:from="gri-c_RiskOpportunityClimateChangeMethodManagementDescription_lbl"
          xlink:to="ise-gri_VulnerabilityManagementClimateChange_lbl"/>
```

Fonte: Autora da dissertação (2015).

Os elementos definidos no *linkbase label* com a finalidade de se criar o rótulo em português referente ao conceito da GRI definido no arquivo de taxonomia XBRL da GRI, são ilustrados na Figura 41. Desta forma, aplicações de *software* podem usar esse *linkbase* para

apresentar um relatório em português, a partir desse *linkbase*, ou em inglês, a partir do *linkbase* definido na taxonomia do GRI. Dessa maneira, o conceito da GRI, *gri-c_RiskOpportunityClimateChangeMethodManagementDescription*, incorporado na ontologia ISE/GRI pode gerar relatórios tanto no idioma português, como no inglês, facilitando a interpretação e análise dos gestores de sustentabilidade.

Figura 41 - Criação dos < *linkbase labels*> para os elementos da ontologia ISE/GRI

```
<labelLink xlink:type="extended" xlink:role="http://www.xbrl.org/2003/role/link">
  <loc xlink:type="locator"
        xlink:href="../GRI-Concepts.xsd#gri-c_RiskOpportunityClimateChangeMethodManagementDescription"
        xlink:label="gri-c_RiskOpportunityClimateChangeMethodManagementDescription_lbl"/>
  <label xlink:type="resource" xlink:label="ise-gri_VulnerabilityManagementClimateChange_lbl"
         xlink:role="http://www.xbrl.org/2003/role/label"
         xml:lang="pt">Métodos utilizados para gerir risco ou oportunidade advindos de mudanças climáticas</label>
  <labelArc xlink:type="arc" xlink:arcrole="http://www.xbrl.org/2003/arcrole/concept-label"
            xlink:from="gri-c_RiskOpportunityClimateChangeMethodManagementDescription_lbl"
            xlink:to="ise-gri_VulnerabilityManagementClimateChange_lbl"/>
```

Fonte: Autora da dissertação (2015).

Conforme ilustrado na Figura 41, o < *linkbase label*> para a ontologia ISE/GRI foi criado utilizando-se o idioma português. Na sequência, a Figura 42 mostra o < *linkbase label*> da taxonomia da GRI, no qual foi utilizado o idioma inglês.

Figura 42 - Demonstração dos < *linkbase labels*> da taxonomia XBRL da GRI

```
5523 <loc xlink:type="locator"
5524     xlink:href="../GRI-Concepts.xsd#gri-c_RiskOpportunityClimateChangeMethodManagementDescription"
5525     xlink:label="gri-c_RiskOpportunityClimateChangeMethodManagementDescription_lbl"/>
5526 <label xlink:type="resource" xlink:label="gri-c_RiskOpportunityClimateChangeMethodManagementDescription_lbl"
5527     xlink:role="http://www.xbrl.org/2003/role/label"
5528     xml:lang="en">Report the methods used to manage the risk or opportunity</label>
5529 <labelArc xlink:type="arc" xlink:arcrole="http://www.xbrl.org/2003/arcrole/concept-label"
5530     xlink:from="gri-c_RiskOpportunityClimateChangeMethodManagementDescription"
5531     xlink:to="gri-c_RiskOpportunityClimateChangeMethodManagementDescription_lbl"/>
```

Fonte: Autora da dissertação (2015).

Com a finalidade de expressar a hierarquia entre os elementos da ontologia ISE/GRI declarados no documento *ise_gri_2015_concepts.xsd* e os elementos da taxonomia XBRL da GRI, foram criados os *linkbases presentation* e *definition* conforme se segue.

a) **Elaboração do *linkbase presentation***: este elemento tem a função de determinar a ordem de apresentação dos elementos da taxonomia em um relatório. Para os elementos pertencentes às Diretrizes G4 da GRI esta hierarquia é determinada no documento *GRI-G4-presentation.xml*. Com base neste documento foi realizada a extensão do mesmo, por meio da elaboração de um arquivo *xml* que possui a função de determinar a ordem de apresentação dos elementos da ontologia ISE/GRI em relação aos elementos da taxonomia XBRL da GRI. Para isto, foi necessário declarar quais são os elementos que se deseja organizar na hierarquia. Foi utilizado o elemento "*loc*", com os atributos: *xlink:type*, com o valor "*locator*", o qual declara que o elemento "*loc*" é um localizador de recurso; *xlink:href*, que recebeu a referência da procedência do conceito que se quer referenciar; e *xlink:label*, que possui a mesma função já discutida para os elementos do *linkbase label*. Após terem sido declarados os elementos, criou-se o arco de ligação entre eles, o qual determina a ordem de apresentação dos elementos. Para tal, foi utilizado o elemento "*presentationArc*", o qual foi declarado com os seguintes atributos: *xlink:type*, que recebeu o valor "*arc*" indicando que se trata de um arco de ligação; *xlink:arcrole*, que determina o papel do arco; *xlink:from*, cujo valor indica a procedência do arco; *xlink:to*, que indica o destino do arco; e *order*, que determina a ordem de apresentação dos elementos em uma relação do tipo "*parent-child*". Este processo gerou documento intitulado *ise_gri_2015_presentation.xml*. Um trecho deste documento é ilustrado na Figura 43.

Figura 43 - Criação do *presentation linkbase* para os elementos da ontologia construída

```
<loc xlink:type="locator" xlink:href="GRI-Concepts.xsd#gri-c_RiskOpportunityClimateChangeMethodManagementDescription"
  xlink:label="RiskOpportunityClimateChangeMethodManagementDescription"/>

<loc xlink:type="locator" xlink:href="ise_gri_2015_Concepts.xsd#ise-gri_ClimateChangeDimension"
  xlink:label="ise-gri_ClimateChangeDimension_lbl"/>
<presentationArc xlink:type="arc" xlink:arcrole="http://www.xbrl.org/2003/arcrole/parent-child"
  xlink:from="RiskOpportunityClimateChangeMethodManagementDescription"
  xlink:to="ise-gri_ClimateChangeDimension_lbl" order="1.0"/>

<loc xlink:type="locator" xlink:href="ise_gri_2015_Concepts.xsd#ise-gri_VulnerabilityManagementClimateChange"
  xlink:label="ise-gri_VulnerabilityManagementClimateChange_lbl"/>
<presentationArc xlink:type="arc" xlink:arcrole="http://www.xbrl.org/2003/arcrole/parent-child"
  xlink:from="RiskOpportunityClimateChangeMethodManagementDescription"
  xlink:to="ise-gri_VulnerabilityManagementClimateChange_lbl" order="2.0"/>
</presentationLink>
```

Fonte: Autora da dissertação (2015).

A Figura 43 mostra que o elemento *ise-gri_ClimateChangeDimension*, pertencente à ontologia ISE/GRI, referenciado no *xlink:label ise-gri_ClimateChangeDimension_lbl*, é apresentado na taxonomia segundo a ordem 1.0 (esta relação é indicada pelo valor do atributo

order) em relação aos demais elementos relacionados ao elemento "pai", referenciado no conceito *gri-c_RisksOpportunitiesClimateChangeMethodManagementDescription*, por meio do atributo *xlink:label "RisksOpportunitiesClimateChangeMethodManagementDescription"*, o qual pertence à GRI. O segundo conceito da ontologia ISE/GRI descrito, *ise-gri_VulnerabilityManagementClimateChange*, referenciado pelo atributo *xlink:label "ise-gri_VulnerabilityManagementClimateChange_lbl"*, possui a ordem de apresentação 2.0, indicada pelo valor do atributo *order*, significando que este elemento deverá aparecer depois do elemento *ise-gri_ClimateChangeDimension* na taxonomia da ontologia ISE/GRI.

O linkbase *definition* contém links estendidos que possuem a função de estabelecer diversos tipos de relacionamento entre os conceitos da taxonomia. A fim de definir os relacionamentos entre os conceitos da ontologia ISE/GRI com os conceitos da taxonomia XBRL da GRI que possuem equivalência, foram declarados no *linkbase definition* os elementos "loc". Tendo sido declarados esses elementos "loc", o elemento "presentationArc", estabelece o tipo de relacionamento entre os conceitos indicados por ele. Assim como nos demais linkbases, foram declarados os seguintes atributos: *xlink:type*, que recebeu o valor "arc", indicando que se trata de um arco de ligação entre elementos; *xlink:arcrole*, que documenta papel do arco; *xlink:from*, cujo valor indica a procedência do arco; *xlink:to*, que indica o destino do arco; e *order*, que define a ordem de apresentação dos elementos. Esta relação é ilustrada na Figura 44, mostrando um trecho do documento *ise_gri_2015_definition.xml*.

Figura 44 - Elaboração dos definition links

```
<loc xlink:type="locator"
  xlink:href="GRIConcepts.xsd#gri-c_ProcessesHighestGovernanceBodyConflictsInterestAvoided
    ManagedAdditionalDescription"
  xlink:label="gri-c_ProcessesHighestGovernanceBodyConflictsInterestAvoidedManagedAdditional
    Description"/>
<loc xlink:type="locator"
  xlink:href="ise_gri_2015_Concepts.xsd#ise-gri_TreatmentConflictsInterest"
  xlink:label="ise-gri_TreatmentConflictsInterest_lbl"/>
<definitionArc xlink:type="arc"
  xlink:arcrole="http://www.xbrl.org/2003/arcrole/essence-alias"
  xlink:from="gri-c_ProcessesHighestGovernanceBodyConflictsInterestAvoidedManaged
    AdditionalDescription"
  xlink:to="ise-gri_TreatmentConflictsInterest_lbl" order="1.0"/>
```

Fonte: Autora da dissertação (2015).

O exemplo ilustrado na Figura 44 mostra que o conceito *ise-gri_TreatmentConflictsInterest*, pertencente à ontologia ISE/GRI, o qual representa o indicador GOV24 do ISE, possui função semelhante ao conceito *gri-*

c_ProcessesHighestGovernanceBodyConflictsInterestAvoidedManagedAdditionalDescription que representa o indicador G4-41 da GRI. Esta equivalência foi declarada por intermédio do valor "http://www.xbrl.org/2003/arcrole/essence-alias" especificado no valor do atributo *xlink:arcrole*. Isto indica esse conceito da ontologia ISE/GRI é um *alias* ou "apelido" do conceito da taxonomia XBRL da GRI.

O *reference linkbase* é utilizado para referenciar os conceitos reportáveis na taxonomia XBRL da GRI. Os elementos que são utilizados para referenciar os conceitos definidos na taxonomia GRI foram declarados no documento *GRI-Concepts-reference.xml* da seguinte forma: o elemento "loc" foi declarado com os atributos *xlink:type* com o valor "locator", *xlink:href* e *xlink:label*, conforme as mesmas funções dos demais *linkbases*. O elemento "reference", que tem a função de estabelecer a referência normativa para o conceito, foi declarado com os seguintes atributos: *xlink:type*, que recebeu o valor "resource"; *xlink:label*, que recebeu como valor de referência; *xlink:role*, que recebeu a URL que documenta o papel do elemento "reference". Também foram declarados os seguintes elementos filhos de "reference": *ref:Publisher*, que referencia a fonte da referência, no caso o editor; *ref:Name*, que referencia o nome do documento onde o conceito foi publicado; *ref:Number*, que indica a versão utilizada; *ref:Section*, que indica a seção em que o conceito foi publicado; *ref:Paragraph*, que referencia o parágrafo; *ref:Subparagrap*, que referencia o sub-parágrafo; e *ref:Page*, que referencia o página do documento em que o conceito foi publicado.

O documento *ise_gri_2015_reference.xml* foi criado a fim de documentar os conceitos da ontologia ISE/GRI que possuem também referências normativas dos conceitos declarados na taxonomia XBRL da GRI, e que portanto, haviam sido declarados no documento *ise_gri_2015_definition.xml*. Estas referências foram estabelecidas por meio da declaração dos conceitos da ontologia ISE/GRI, utilizando-se os mesmos elementos empregados na taxonomia da GRI e pela construção de um arco de ligação para os conceitos da taxonomia XBRL da GRI em relação aos conceitos e referências da taxonomia ISE/GRI, que representa a ontologia construída. Este processo gerou o documento *ise_gri_2015_reference.xml*. Um trecho deste documento, que se encontra exemplificado na Figura 45, mostra que a extensão do documento *GRI-Concepts-reference.xml* da GRI forneceu a referência completa dos elementos da ontologia ISE/GRI, incluindo todos os elementos e atributos utilizados na taxonomia XBRL da GRI.

Figura 45 - Elaboração do elemento *reference linkbase*

```

7 <referenceLink xlink:type="extended" xlink:role="http://www.xbrl.org/2003/role/link">
8 <loc xlink:type="locator" xlink:href="GRI-Concepts.xsd#gri-c_ProcessesHighestGovernanceBodyConflictsInterestAvoidedManagedAdditionalDescription"
9     xlink:label="gri-c_ProcessesHighestGovernanceBodyConflictsInterestAvoidedManagedAdditionalDescription"/>
10 <reference xlink:type="resource"
11     xlink:label="gri-c_ProcessesHighestGovernanceBodyConflictsInterestAvoidedManagedAdditionalDescription_ref"
12     xlink:role="http://www.xbrl.org/2003/role/reference">
13 <ref:Publisher>Global Reporting Initiative</ref:Publisher>
14 <ref:Name>Reporting Principles and Standard Disclosures</ref:Name>
15 <ref:Number>G4</ref:Number>
16 <ref:Section>General Standard Disclosures</ref:Section>
17 <ref:Paragraph>G4-41</ref:Paragraph>
18 <ref:Subparagraph>a</ref:Subparagraph>
19 <ref:Page>38</ref:Page>
20 </reference>
21 <loc xlink:type="locator" xlink:href="ise_gri_2015_Concepts.xsd#ise-gri_TreatmentConflictsInterest"
22     xlink:label="ise-gri_TreatmentConflictsInterest_lbl"/>
23 <reference xlink:type="resource"
24     xlink:label="ise-gri_TreatmentConflictsInterest_ref"
25     xlink:role="http://www.xbrl.org/2003/role/reference">
26 <ref:Publisher>Índice de Sustentabilidade Empresarial</ref:Publisher>
27 <ref:Name>Dimensão Governança Corporativa</ref:Name>
28 <ref:Number>Indicador 7</ref:Number>
29 <ref:Section>Conselho de Administração</ref:Section>
30 <ref:Paragraph>Dinâmica do Conselho de Administração</ref:Paragraph>
31 <ref:Subparagraph>GOV24</ref:Subparagraph>
32 <ref:Page>15</ref:Page>
33 </reference>
34 <referenceArc xlink:type="arc" xlink:arcrole="http://www.xbrl.org/2003/arcrole/concept-reference"
35     xlink:from="gri-c_ProcessesHighestGovernanceBodyConflictsInterestAvoidedManagedAdditionalDescription"
36     xlink:to="ise-gri_TreatmentConflictsInterest_ref"/>
37

```

Fonte: Autora da dissertação (2015).

Na definição dessa extensão, ilustrada na Figura 45, foi mostrada a relação do conceito "*gri-c_ProcessesHighestGovernanceBodyConflictsInterestAvoidedManagedAdditionalDescription*" com sua referência no ISE. Esse conceito possui o alias "*ise-gri_TreatmentConflictsInterest*" na taxonomia ISE/GRI, definido no *linkbase definition* e ilustrado na Figura 44.

6.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo foi apresentada a compatibilização dos conceitos da ontologia ISE/GRI (que possuem relação) com os conceitos da G4-GRI, por meio da extensão da taxonomia XBRL da GRI. Este procedimento ocorreu através da padronização e estruturação dos dados da ontologia ISE/GRI por meio da tecnologia XBRL, conforme a terminologia da taxonomia XBRL da GRI, o que gerou a taxonomia XBRL ISE/GRI, que representa a ontologia construída.

Foram apresentados exemplos deste processo, demonstrando que por meio da tecnologia XBRL é possível integrar os conceitos do ISE com a G4-GRI, de maneira que os

problemas de integração dos sistemas de informação de ambas as iniciativas possam ser resolvidos, o que possibilita a integração de relatórios GRI e ISE.

7 CONCLUSÃO

Este trabalho trouxe a lume a temática do *desenvolvimento sustentável*. Neste contexto foram abordados os problemas enfrentados por diferentes *stakeholders* que necessitam acompanhar e trocar informações de *sustentabilidade* das organizações, tais como a diversidade de índices propostos e adotados por diferentes organizações e as dificuldades computacionais enfrentadas por diferentes *stakeholders* que utilizam *softwares e hardwares* heterogêneos.

Em busca de solução para tais problemas foram analisadas ferramentas propostas pela área da Ciência da Computação como as *ontologias* e a *tecnologia XBRL* e da Ciência da Informação, a exemplo dos *vocabulários controlados* e as *taxonomias*. Tais contribuições foram utilizadas de forma conjugada, conforme se segue: a) a fim de ajudar a superar o problema da diversidade de índices foi construída uma ontologia para a representação de uma *estrutura semântica e taxonômica* entre duas iniciativas consideradas padrões para o relato de desempenho em sustentabilidade: o ISE e as Diretrizes G4-GRI; b) para auxiliar na superação dos problemas computacionais foi realizado o tratamento dos *conceitos* de ambas abordagens, i.e. ISE e GRI, por meio da criação da ontologia ISE/GRI, e ilustrada sua representação através da extensão da Taxonomia XBRL-GRI.

7.1 PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES

A principal contribuição deste trabalho foi o *modelo semântico ISE/GRI* desenvolvido. Acredita-se que este modelo fornece algumas contribuições de uso, conforme descritas a seguir:

- a) a ontologia construída proporciona uma *estrutura semântica taxonômica* que fornece uma base de conhecimento comum entre o ISE e as Diretrizes G4-GRI, que pode ser utilizada para a descoberta da informação de forma consistente e em tempo hábil;
- b) a padronização desta *estrutura semântica taxonômica* por meio da sua representação em uma taxonomia XBRL poderá proporcionar a utilização da informação de forma precisa e independente de linguagens de programação, sistemas operacionais ou formato de dados utilizado;
- c) as tecnologias utilizadas tanto para o desenvolvimento da *ontologia*, a linguagem OWL-DL, como para a estruturação e padronização dos dados, a linguagem de marcação XBRL, possibilitam a utilização do *modelo* por meio de tecnologias *Web*;

Este *modelo semântico*, ontologia e taxonomia XBRL ISE/GRI, pode gerar as seguintes vantagens para as organizações:

- a) por ser passível de uso computacional, o *modelo* poderá ser utilizado como um componente de *interface*, possibilitando ao usuário navegar na ontologia disponível em um sistema de informação, a fim de descobrir a informação de forma precisa em tempo hábil;
- b) apoiar a gestão da sustentabilidade, na medida em que: auxilia na obtenção de uma visão dos desempenhos econômico, ambiental e social; disponibiliza a informação de forma rápida e consistente; evita retrabalhos com a necessidade transformações de arquivos (e.g. arquivo que foi enviado em formato binário e recebido em PDF) ou redigitação de informações;
- c) ajudar a demonstrar o grau de responsabilidade da organização com as questões de sustentabilidade ao longo do tempo;
- d) incrementar a comparabilidade de resultados alcançados dentro da própria empresa e entre empresas distintas;
- e) ajudar a melhorar a imagem e a credibilidade da corporação perante as partes interessadas;
- f) induzir a internacionalização do ISE através do alinhamento com as Diretrizes G4-GRI. A internacionalização do ISE pode ser concretizada pelo uso da tecnologia XBRL. Acredita-se, portanto, que este modelo semântico ISE/GRI pode se tornar internacionalmente consistente, favorecendo a comparabilidade de informações de sustentabilidade entre as organizações através da padronização e estruturação dos dados, ao fazer uso da tecnologia XBRL, e oferecendo aos relatórios das empresas um maior valor agregado.

Outras contribuições oferecidas por este trabalho são encontradas:

- a) na execução de uma Revisão Sistemática de Literatura para o levantamento da arte sobre metodologias para a construção de *ontologias*, disposta no capítulo 3;
- b) no processo para a construção da ontologia ISE/GRI elaborado e apresentado no Capítulo 4, o qual poderá ser utilizado para a construção de outras ontologias de domínio (REIS; SILVA 2015a).

7.2 PUBLICAÇÕES

Com o desenvolvimento deste trabalho, alguns artigos foram publicados em conferências nacionais e internacionais, são eles:

- a) artigo publicado na *Conferência Ontobras 2015 TPC*: "A model for the construction of an inter-domain ontology: Corporate Sustainability Index and the G4 Guidelines of the Global

Reporting Initiative". Este artigo apresentou uma síntese do processo para a construção da ontologia ISE/GRI elaborado neste trabalho e apresentado no Capítulo 4;

d) artigo publicado na *14th International Conference WWW/INTERNET*, 2015: "*Ontology for Concepts's Integration of Corporate Sustainability Index (ISE) and G4 Guidelines of Global Reporting Initiative*". Este artigo descreveu a *ontologia* construída.

7.3 LIMITAÇÕES

Durante a tarefa de identificação da taxonomia entre os conceitos que formam o domínio da ontologia ISE/GRI, a análise dos relacionamentos existentes entre os *conceitos* do domínio do ISE e das Diretrizes G4 da GRI constatou que nem todos os conceitos do ISE possuem um conceito correspondente nas Diretrizes G4 da GRI. Portanto, a taxonomia XBRL das Diretrizes G4-GRI não comporta todos os indicadores pertencentes ao ISE. Isto foi um fator limitador para a realização da compatibilização de todos os conceitos da ontologia ISE/GRI na taxonomia XBRL da GRI, quando foi realizada a extensão da mesma. Neste estágio percebeu-se que, a extensão da taxonomia XBRL apresentada neste trabalho, terá que ser aprofundada, a fim de que os conceitos do ISE, em sua totalidade, possam ser compatibilizados na a taxonomia XBRL das Diretrizes G4-GRI.

7.4 PERSPECTIVAS FUTURAS

Como perspectivas de trabalhos futuros foram detectadas algumas possibilidades de aplicabilidade do *modelo semântico*, ora apresentado, conforme se segue:

- a) o *modelo* poderá ser utilizado como base estrutural para integrar bancos de dados heterogêneos em Sistemas de Informação de Sustentabilidade;
- b) a *estrutura semântica taxonômica* representada pela *ontologia* poderá servir como base de conhecimento para a modelagem de Sistemas de Informação Sustentabilidade;
- c) a *estrutura semântica taxonômica* representada pela *ontologia* poderá servir como base de conhecimento para a modelagem de outras ontologias para integrar outros índices de sustentabilidade;
- d) os *conceitos* da *ontologia* poderão sofrer validação por especialistas do conhecimento em ISE.

Como extensão deste trabalho, deve ser levada em consideração a possibilidade de extensão da Taxonomia XBRL da GRI, de forma a suportar todos os indicadores do ISE.

REFERÊNCIAS

- ASCENÇÃO, H. S.; SOUZA, I. B.; SOUZA, E. A. F. *XBRL (Extensible Business Reporting Language): Paradoxo para o mercado globalizado*. (2008). Centro Universitário La Salle - UNILASALLE.
- ALMEIDA, M. B. *Um modelo baseado em ontologias para a representação da memória*. 2006. 345 f. Tese (Doutorado). Programa de Pós- Graduação em Ciência da Informação, Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Belo Horizonte, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-99362006000300013&script=sci_arttext>. Acesso em: 10 abr.2014.
- ALMEIDA, M. B.; BAX, M. P. Uma visão geral sobre ontologias: pesquisa sobre definições, tipos, aplicações, métodos de avaliação e de construção. *Ci. Inf., Brasília*, v. 32, n. 3, p. 7-20, set./dez. 2003.
- AHMADPOUR, A.; BODAGHI A. The Improvement of Governance Decision Making Using XBRL. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENTERPRISE SYSTEMS, ACCOUNTING AND LOGISTICS, 7, 2010. *Anais...* Rhodes Island, 2010.
- ANSI/NISO Z39.19-2005 (R2010). *Guidelines for the construction, format and management of monolingual controlled vocabularies*. Bethesda: NISO Press, 2010. 172 p. Disponível em: <http://www.niso.org/apps/group_public/project/details.php?project_id=46>. Acesso em: 10/08/2014.
- ARTIACH, T. et al. The determinants of corporate sustainability performance. *Accounting and Finance*, n. 50, v. 1, p.31–51, 2010.
- BAONZA, M. C. *NeOn methodology for building ontology networks: specification, scheduling and reuse*. 2010. Tese (Doutorado). Faculdade de Informática, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid. 2010. Disponível em: <http://oa.upm.es/3879/2/MARIA_DEL_CARMEN_SUAREZ_DE_FIGUEROA_BAONZA.pdf>. Acesso em: 11/09/2014.
- BARBOSA, G. S. O desafio do desenvolvimento sustentável. *Revista Visões*, Rio de Janeiro, 4. ed., v. 1, n. 4, jan./jun. 2008.
- BARTELMUS, P. Indicators of sustainable growth and development: linkage, integration and policy use. In: SCIENTIFIC WORKSHOP ON INDICATORS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 1995, Wuppertal. *Anais...* Wuppertal, 1995.
- BELLEN, H. M. *Indicadores de Sustentabilidade*. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2002.
- BENNER, K. M. et al. *Utilizings scenarios in the software developement process*. Marina del Rey: Information Sciences Institute, University Of Southern California. 1993.
- BERNARAS, A.; LARESGOITI, I.; CORERA, J. Building and Reusing Ontologies for Electrical Network Applications. In: PROCEEDINGS OF THE EUROPEAN CONFERENCE ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE, ECAI/96, 12., 1996, Budapest. *Anais...* Budapest, 1996, p. 298-302.

BERNERS-LEE, T.; HENDLER, J.; LASSILA, O. The semantic Web. *Scientific American*. v. 284, n. 5, p. 34-43, maio 2001.

BIOLCHINI, J. et al. *Systematic Review in Software Engineering*. Rio de Janeiro: Programa de Engenharia de Sistemas e Computação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, maio 2005.

BM&FBOVESPA. *Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE)*. 2014. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/indices/ResumoIndice.aspx?Indice=ISE&idioma=pt-br>>. Acesso em: 10 mar. 2014.

BORSATO, M. Bridging the gap between product lifecycle management and sustainability in manufacturing through ontology building. *Computers in Industry*, Amsterdam, v. 65, n 2, p. 258–269, fev. 2014. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2577923>>. Acesso em: 10 mar. 2014.

BRANCO, M. C.; RODRIGUES, L. L. Factors Influencing Social Responsibility Disclosure by Portuguese Companies. *Journal of Business Ethics*. v. 83, i 4 , p. 685-701, 2008. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10551-007-9658-z> >. Acesso em: 11 jan.2014.

BRASIL. *Constituição (1988)*. *Constituição da Republica Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Art. 225.

BRASIL. *Constituição (1988)*. *Constituição da Republica Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Art. 170, inciso VI.

BRASIL. Ministério da Fazenda. *Diretrizes da OCDE para as empresas multinacionais*. 2011. Disponível em: <<http://www.pcn.fazenda.gov.br/assuntos/ocde/diretrizes-da-ocde-para-as-empresas-multinacionais>>. Acesso em: 20 jan.2014.

BRUSA, G. et al. Towards ontological engineering: a process for building a domain ontology from scratch in public administration. *The Journal of Knowledge Engineering - Expert Systems*, v. 25, n., 5, p. 484-503, nov. 2008.

CAMPOS, M. L. *Linguagem documentária: teorias que fundamentam sua elaboração*. Niterói: EUFF, 2001.

CAMPOS, M. L.; GOMES, H. E.; MOTTA, D. F. *Elaboração de Tesouro Documentário - Tutorial*. 2004. Disponível em: <<http://www.conexaorio.com/bit/tesouro/>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

CANILHO, M. S. *Análise da divulgação ambiental das empresas cotadas no PSI 2 0 e no IBEX 35 nos anos de 2010 e 2011*. 2012. 95 f. Dissertação (Mestrado). Curso de Administração. Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa. Lisboa, 2012.

CARVALHO, F. M.; SIQUEIRA, J. R. Análise da Utilização dos Indicadores Essenciais da Global Reporting Initiative nos Relatórios Sociais de Empresas Latino-Americanas. *Pensar Contábil*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 38, p. 14-22, out./dez. 2007.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. *Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários*. 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

CONCEIÇÃO, S. H.; DOURADO, G. B.; SILVA, S. F. Global Reporting Initiative (GRI) - an exploratory study of the practice of disclosure in corporate sustainability in Latin America. *Gestão, Finanças e Contabilidade*, Salvador, v. 2, n.3, p. 17-38, 2012. Disponível em: <<http://www.revistas.uneb.br/index.php/financ/article/view/68>>. Acesso em: 11 jan.2014.

CONSÓRCIO XBRL INTERNACIONAL. *The business reporting standard XBRL*. 2014. Disponível em:<<https://www.xbrl.org/the-standard/>>. Acesso em: 10 out. 2013.

CORAZZON, R. *What is Ontology?* Definitions by leading philosophes. In *Ontology. A Resource Guide for Philosophers*. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652008000300005>. Acesso em: 15 ago. 2014.

DACONTA, M. C.; OBRST, L. J.; SMITH, K. T. *The semantic web: A guide to the future of XML, web services, and knowledge management*. Indianapolis: Wiley Publishing, 2003.

DALHBERG, I. Teoria do conceito. Rio de Janeiro: *Ciência da Informação*, v.7, n.2, 1978. p.101-107.

DEPOERS, F. A. Cost-benefit study of voluntary disclosure: Some empirical evidence from french listed companies. *The European Accounting Review*, v. 9, n. 2, p. 245-263, 2000.

DIAS, E. A; BARROS, L. A. Sustentabilidade empresarial e retorno ao acionista: um estudo sobre o ISE. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓSGRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 32., 2008, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2008.

DIAS, R. *Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade*. São Paulo: Atlas, 2011.

DYBA, T.; DINGSOYR, T. Strength of evidence in systematic reviews in software engineering. In: ACM-IEEE INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON EMPIRICAL SOFTWARE ENGINEERING AND MEASUREMENT. 2., 2008, New York. *Anais...* New York, 2008, p.178-187.

ELKINGTON, J. *Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business*. Oxford: Capstone, 1999. 402p.

ENG, L.; MAK, Y. Corporate governance and voluntary disclosure. *Journal of Accounting and Public Policy*, v. 22, n. 4, p. 325-345, 2003.

EUROSIF. *Promoting Sustainability through European Financial Markets*. 2014. Disponível em: <http://www.eurosif.org/about/mission/>. Acesso em: 22 nov.2014.

FALBO, R. A.; MENEZES, C. S.; ROCHA, A. R. A Systematic approach for building ontologies. In: IBERO-AMERICAN CONFERENCE ON AI, 6., 1998. Lisboa. *Anais...* Springer Berlin Heidelberg, 2003, p. 349-360.

FERNÁNDEZ, M.; GÓMEZ-PÉREZ, O.; JURISTO, H. Methontology: from ontological art towards ontological engineering. Madri: Laboratorio de Inteligencia Artificial, Facultad de Informática, Universidad Politécnica de Madrid. 1997. Disponível em: <http://oa.upm.es/5484/1/METHONTOLOGY_.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2014

FERNÁNDEZ, M.; *Overview of methodologies for building ontologies*. Madri: Laboratorio de Inteligencia Artificial, Facultad de Informática - Universidad Politécnica de Madrid, 1999. Disponível em: <http://oa.upm.es/5480/1/Overview_Of_Methodologies.pdf> Acesso em: 10 ago.2014.

FERNÁNDEZ, M.; GÓMEZ-PÉREZ, A.; CORCHO, O. Methodologies and Methods for Building Ontologies. In: GOMEZ-PEREZ, A.; FERNANDEZ- LOPES, M.; CORCHO, O. *Ontological Engineering*. London: Springer, 2004, p. 107-153.

FERNÁNDEZ-LÓPEZ, M.; GÓMEZ-PÉREZ, A. Overview and analysis of methodologies for building ontologies. *The Knowledge Engineering Review*. New York, v. 17, n. 2, p. 129-156, jun 2002.

FLORES, J. S.; CORRÊA, R. M.; VANTI, A. A. Análise das Características dos Artigos Publicados sobre a Linguagem XBRL em Revistas Científicas de PPG's Stricto Sensu de contabilidade no Brasil. *Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión*, v. 9, n. 18, p. 1-16, jul./dez. 2011.

FOX, M. S. *The TOVE project: towards a common-sense model of the enterprise*. Department of Industrial Engineering University of Toronto. Toronto, 1992. Disponível em: <<http://link.springer.com/chapter/10.1007%2FBFb0024952#page-1>>. Acesso em: 1 ago.2014.

FGV - FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. *Missão e História*. Disponível em: <<http://portal.fgv.br/missao>>. Acesso em: 23 jan. 2014.

FUJITA, M. S. A identificação de conceito no processo de análise de assunto para indexação. *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 1, n.1, p. 60-90, jul./dez. 2003.

GÓMEZ-PÉREZ, A.; FERNÁNDEZ- LÓPEZ, M.; CORCHO, O. *Ontological Engineering: with examples from the areas of knowledge management, e-commerce and the semantic web*. Londres: Springer-Verlag London, 2004, 404 p.

GÓMEZ-PÉREZ, A.; FERNÁNDEZ, M.; VICENTE, A. J. Towards a Method to Conceptualize Domain Ontologies. In: ECAI - WORKSHOP ENGINEERING ONTOLOGICAL, 1996, Budapest. *Anais...* Budapest, 1996.

GOMES, S.; EUGÊNIO, T. Auditoria aos relatórios de sustentabilidade das empresas portuguesas: Uma visão sobre o estado da arte. In: ENCUENTRO AECA - NUEVOS

CAMINOS PARA EUROPA: EL PAPEL DE LAS EMPRESAS Y LOS GOBIERNOS, 15., 2012, Ofir. *Anais...* Ofir: Esposende, 2012.

GOMES, H.E. et al. *Manual de Elaboração de Tesouros Monolíngues*. Brasília: CNPq/PNBU, 1990. 78p. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me002423.pdf>>. Acesso em: 20 mar.2015.

GOMES, H. E. *Classificação, tesouro e terminologia: fundamentos comuns*. Palestra preparada para as Tertúlias do Departamento de Biblioteconomia da UNIRIO. Julho, 1996.

GOTTSCHALG-DUQUE, C. *SiRILiCO: uma proposta para um sistema de recuperação de informação baseado em teorias da linguística computacional e ontologia*. 2005. 117 f. Tese (Doutorado)- Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, 2005.

GRI - GLOBAL REPORTING INICIATIVE. *For the Guide Lines and Standard Setting - G4*. 2014. Disponível em: <<https://www.globalreporting.org/Pages/default.aspx>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

GRI - GLOBAL REPORTING INICIATIVE. *GRI Taxonomy Architecture & Style Guide*. 2013. Disponível em: <<https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/GRI-Taxonomy-2013-Architecture-Style-Guide.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

GRUBER, T. Toward Principles for the Design of Ontologies Used for Knowledge Sharing. *International Journal Human-Computer Studies* . Palo Alto, v. 43, n. 5, p.907-928, nov. 1995. Disponível em: <http://tomgruber.org/writing/onto-design.htm> Acesso em: 27/08/2014.

GRUNINGER, M.; FOX, M. S. *Methodology for the design and evaluation of ontologies*. Toronto: University Of Toronto, Department of Industrial Engineering, M5S 1A4, 1995.

GRUNINGER, M.; FOX, M. S. *The logic of enterprise modeling: re-engineering the Enterprise*. J. Browne & D. OUSullivan (Eds), London, England: Chapman & Hall, 1996. p. 83-98.

GUARINO, N. Formal ontology in information systems. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON FORMAL ONTOLOGY IN INFORMATION SYSTEMS, 1., 1998, Trento. *Anais...* Amsterdam: IOS Press, p. 3-15.

GUIMARÃES, M. Diretrizes da OCDE para as empresas multinacionais. In: FÓRUM GOVERNAMENTAL DE RESPONSABILIDADE SOCIAL, 2012, Brasília. *Anais...* Ministério da Fazenda, set. 2012. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/qualidade/responsabilidade_social/apresentacoes/5.pdf>. Acesso em: 20 jan.2014.

HOFFMAN, C.; WATSON, L. *XBRL For Dummies*. Indianapolis: Wiley & Sons, Incorporated, John, 2009. 436 p.

HORRIDGE, M. et al. A Practical Guide To Building OWL Ontologies Using The Protégé - OWL Plugin and CO-ODE Tools. Ed 1.0. Manchester: University Of Manchester, 2004. Disponível em:

<<ftp://gi29.geoinfo.tuwien.ac.at/courses/Ontology/ProtegeOWLTutorial.pdf>>.

Acesso em: 5 ago.2014

IEEE - INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS, INC, 1074-1997. *IEEE Standard for Developing Software Life Cycle Processes*. Disponível em:

<http://arantxa.ii.uam.es/~sacuna/is1/normas/IEEE_Std_1074_1997.pdf>.

Acesso em: 22 jul.2014.

ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL – ISE. 2014. Disponível em:

<http://www.bmfbovespa.com.br/indices/ResumoIndice.aspx?Indice=ISE&idioma=pt-br>.

Acesso em: 11 jan. 2014.

ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL – ISE. *Questionário ISE 2015 - Versão Final*. 2015. Disponível em: <http://isebvmf.com.br/index.php?r=site/conteudo&id=90>

Acesso em: 15 jan. 2014.

JABREF. *Open Source Bibliography Reference Manager*. 2009. Disponível em:

<<http://jabref.sourceforge.net/download.php>>. Acesso em: 20 jul.2014.

KERN, V. M.; PACHECO, R. C. S. Uma ontologia comum para a integração de bases de informações e conhecimento sobre ciência e tecnologia. *Ci. Inf.*, Brasília, v. 30, n. 3, p. 56-63, set./dez. 2001.

KING, W.; HE, J. Understanding the roles and methods of meta-analysis. *IS Research. Communications of the AIS*, v.16, n. 32, p. 665-686, out. 2005.

KIRYAKOV, A. Ontologies for knowledge management. In: DAVIES, J. et al. (Ed.). *Semantic web technologies: trends and research in ontology-based systems*. Chichester: John & Wiley, 2006. p. 115-138.

KITCHENHAM B. et al. Systematic literature reviews in software engineering – A tertiary study. Elsevier Information and Software Technology. *Newton*, v. 52, n. 8, p. 792-805, ago. 2010 . Disponível em: < <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1808650>>. Acesso em: 15 jul.2014.

KPMG - AUDITORES INDEPENDENTES. *Serviços*. 2013. Disponível em:

<<http://www.kpmg.com/br/pt/servicos/Paginas/default.aspx>>. Acesso em: 27 nov. 2014.

KRAEMER, M. E. P.; TINOCO, J. E. P. *Contabilidade e Gestão ambiental*. São Paulo: Atlas, 2004.

KRUGER, S. D. et al. Gestão Ambiental em Instituição de Ensino Superior: uma análise da aderência de uma instituição de ensino superior comunitária aos objetivos da Agenda Ambiental na administração pública (A3P). *Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL*, v. 4, p. 44-62, 2011.

KUMAZAWA, T. Toward knowledge structuring of sustainability science based on ontology engineering. *Sustainability Science*, v. 4, n. 1, p. 99-116, fev. 2009. Disponível em:

<<http://link.springer.com/article/10.1007/s11625-008-0063-z>>. Acesso em: 20 jul.2014

LANCASTER, F. W. *Vocabulary control for information retrieval*. 2. ed. Virgínea: IRP, 1986, 280 p.

LUNA, J. A. G.; BONILLA, M. L.; TORRES, I. D. Methodologies and methods for building ontologies. *Ciência e Técnica*- Universidade Tecnológica de Pereira. Pereira, n. 50, p. 133-140, março 2012.

LICHTENSTEIN, F.; SIGULEM, D. Criando uma Ontologia em Saúde com a ferramenta Protégé no padrão OWL. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE-CBIS. 11, 2008. Campos do Jordão. *Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Informática em Saúde-SBIS, 2008.

MACEDO, F. et al. *O Valor do ISE: principais estudos e a perspectiva dos investidores*. Fundação Getúlio Vargas. São Paulo, novembro 2012. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/Indices/download/O-Valor-do-ISE.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2014.

MAEDCHE, A., STAAB, S. Measuring similarity between ontologies. In: EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE ACQUISITION AND MANAGEMENT - EKAW 2002, Madri. *Anais...* Madri: Springer 2002, p. 251–263. Disponível em: <http://www.aifb.kit.edu/images/6/6b/2002_35_Maedche_Measuring_Simil_1.pdf>. Acesso em: 20 out. 2014.

MAFRA, S.; TRAVASSOS, G. *Primary and secondary studies supporting the search for evidence in software engineering*. Programa de Engenharia de Sistemas e Computação, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2006.

MAIA, A. G.; PIRES, P. S. Uma compreensão da sustentabilidade por meio dos níveis de complexidade das decisões organizacionais. *Revista de Administração Mackenzie*, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 177-206, maio/jun. 2011.

MANSUR, R. *Governança de TI Verde: O ouro verde da nova TI*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna. 2011. 232 p.

MARCONDES, C. H. et al. Ontologias como novas bases do conhecimento científico. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 13, n. 3, p. 20-39, set/dez. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362008000300003&lng=pt>. Acesso em: 20/03/2014.

MARCONI, M.; LAKATOS, E. *Metodologia científica: ciência e conhecimento científico*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARCOVITCH, J. Mudanças Climáticas e multilateralismo. *Revista USP*, São Paulo, n.72, p. 16-27, dez./fev. 2006-2007.

MASCHA, M. XBRL tools: for small- to medium-sized firms. *ABI/INFORM Global, Strategic Finance*, v. 90, p. 47-53, 2009.

- MICHAELIS - Dicionário de Português on line. 2009. Disponível em:
< <http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>> Acesso em: 23 jan. 2014.
- MIT - MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY. Mission. 2014.
Disponível em: <<http://web.mit.edu/facts/mission.html>>. Acesso em: 23 jan. 2014.
- MOREIRA, A. Uso de ontologia em sistemas de informação computacionais. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 7, n. 1, p. 49-60, jan./ jun. 2002.
- MOREIRA, J. R.; SILVA, P. C. A Management Model for Integrating SOA and XBRL. *The International Journal of Digital Accounting Research*, v. 13, p. 123 –150, 2013.
- MORESI, E. (Org.). *Metodologia da Pesquisa*. Brasília: Universidade Católica de Brasília – UCB, Pró-Reitoria de Pós-Graduação – PRPG Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação, 2003.
- NOY, N. F.; MCGUINNESS, D. L. Ontology development 101: A guide to creating your first ontology. Knowledge Systems Laboratory - Stanford University, março 2001. Disponível em: <http://protege.stanford.edu/publications/ontology_development/ontology_101.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2014.
- ONU – ORGANIZAÇÃO DA NAÇÕES UNIDAS. Rio+20: A conferência das Nações Unidas sobre desenvolvimento sustentável. In: CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. 2012, Rio de Janeiro, Brasil. *Anais...* 2012.
- PETRINI, M. *Incorporando a gestão da sustentabilidade aos sistemas de inteligência de negócio*. 2006. 162 f. Tese (Doutorado)- Curso de Administração. Escola de Administração de Empresas de São Paulo. Fundação Getulio Vargas, São Paulo, 2006.
- PICKLER, M. E. V. Web Semântica: ontologias como ferramentas de representação do conhecimento. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 12, n. 1, p. 65-83, 2007.
Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000190&pid=S1413-9936201000010001400024&lng=en>. Acesso em: 11 mar. 2014.
- PORTER, M.; KRAMER R.; MARK. Creating Shared Value: how to invent capitalism and unleash a wave of innovation and growth. *Harvard Business Review*, jan.feb.2011.
- PRESSMAN, R. S. *Engenharia de Software*. 5. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2002. 842p.
- RANGANATHAN, S. R. *Prolegomena to Library classification*. New York: Asia Publishing House, 1967. 640 p.
- RAUTENBERG, S. et al. Ferramenta ontoKEM: uma contribuição à Ciência da Informação para o desenvolvimento de ontologias. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 15, n. 1, p. 239-258, jan./abr. 2010.

REED, S. L.; LENAT, D. B. Mapping ontologies into Cyc. In: AMERICAN ASSOCIATION FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE. Technical Report WS-02-11. 2002. Disponível em: <<http://www.aaai.org/Papers/Workshops/2002/WS-02-11/WS02-11-010.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2014.

REIS, T. B.; SILVA, P. C. An Analysis of the Cloud Computing Approach to SOA. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGY MANAGEMENT – CONTECSI, 11., 2014, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Universidade São Paulo, 2014, p. 3781-3806.

REIS, T.B; SILVA, P. C. A model for the construction of an inter-domain ontology: Corporate Sustainability Index and the G4 Guidelines of the Global Reporting Initiative. ONTOBRAS - BRAZILIAN ONTOLOGY RESEARCH SEMINAR, 7, 2015a, São Paulo: USP, 2015, p 189-195. Disponível em:< http://www.ime.usp.br/~ontobras/?page_id=170#>. Acesso em: 11/10/2014.

REIS, T. B; SILVA, P. C. Ontology for Concepts's Integration of Corporate Sustainability Index (ISE) and G4 Guidelines of Global Reporting Initiative". In: INTERNACIONAL CONFERENCE WWW/INTERNET, 14., 2015. *Anais...* Maynooth, 2015.

RESNIK, P.; ELKISS, A.; LAU, E.; et al. The web in theoretical linguistics research: two case studies using the linguist's searchEngine. In: MEETING OF THE BERKELEY LINGUISTICS SOCIETY, 31., 2005. *Anais...* Berkeley, 2005.

RICCIO, E. et al. Introdução ao XBRL nova linguagem para a divulgação de informações empresariais pela internet. *Revista Ciência da Informação*, Brasília, v. 35, n. 3, p. 166-182, set./dez.2006.

RODRIGUEZ, L.; GALLEGO, I.; GARCIA, I. Determinantes de la divulgación voluntaria de información estratégica en internet: Un estudio de las empresas españolas cotizadas. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa. Espanha*, v.19, n.1, p. 9-26, 2010.

SILVA, D. L. *Uma proposta metodológica para construção de ontologias: uma perspectiva interdisciplinar entre as ciências da informação e da computação*. 2008. Dissertação (Mestrado). Programa de pós-graduação em Ciência da Informação. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

SILVA, P. C. A Gestão Eletrônica da Informação Financeira na Área Pública Apoiada por XBRL. In: CONGRESSO DE INFORMÁTICA PÚBLICA, 10, 2004, São Paulo. *Anais...* São Paulo: CONIP, 2004.

SILVA, P. C.; SILVA, L. G.; JÚNIOR I. J. *XBRL - Extensible Business Reporting Language*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. 170 p.

SILVA, P. C.; OLIVEIRA, M. Assesment of Methodologies for the Construction of the Ontology for Brazilian Academic Records. In: INTERNATIONAL CONFERENCE WWW.INTERNET, 13., 2014. Porto. *Anais...* Porto: IADIS, 2014.

SOUZA, R. R. *Uma proposta de metodologia para a escolha automática de descritores utilizando Sintagma Nominais*. 2005. 202 f. Tese (Doutorado)-Curso de Ciência da

Informação - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

SOUZA, J. et al. *Gestão de Ontologias - Relatórios Técnicos do Departamento de Informática Aplicada*. Rio de Janeiro: - Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, 2008.

STANDFORD UNIVERSITY. Protégé. 2014. Disponível em:
< <http://protege.stanford.edu/products.php#desktop-protege>>. Acesso em: 23 abr. 2015.

SURE, Y.; STAAB, S.; STUDER, R. Methodology for Development and Employment of Ontology based Knowledge Management Applications. *ACM SIGMOD Record*, n. 31, v. 4 p. 18-23, 2002. Disponível em: <<http://www.sigmod.org/publications/sigmod-record/0212/SPECIAL/3.Sure.pdf>>. Acesso em: 24/10/2014.

SUZART, J. A Linguagem XBRL: Um Caminho para a Harmonização das Práticas Contábeis?. *Revista REUNA*, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, p. 5-22, jan./mar. 2013. Disponível em: <http://revistas.una.br/index.php/reuna/article/view/448>. Acesso em: 11 out. 2013.

SUZART, J. Mapping the Researches on XBRL language: A bibliometric analysis of scientific literature in english. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGY MANAGEMENT – CONTECSI, 9., 2012, São Paulo. *Anais..* São Paulo, 2014, p. 296-314. Disponível em: <<http://www.suzart.cnt.br/publ/art018a.swf>>. Acesso em: 11 out.2013

SWARTOUT, B. et al. *Toward distributed use of large-Scale ontologies*. Information Sciences Institute, UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA Marina del Rey, 1996. Disponível em:
<http://ksi.cpsc.ucalgary.ca/KAW/KAW96/swartout/Banff_96_final_2.html> Acesso em: 20 set. 2014.

TIGRIS.ORG. *Open source software engineering tools. ArgoUML 0.34*. 2009. Disponível em: <<http://argouml.tigris.org/>>. Acesso em: 16 out. 2014.

TRAJANO, M. *Estudo do processo de apropriação da ontologia pela Ciência da Informação no Brasil*. 2014. 270 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2014.

UN - UNITED NATIONS. *Global Compact*. 2013. Disponível em:
<<https://www.unglobalcompact.org/what-is-gc>> Acesso em: 24 jan.2014

USCHOLD, M.; GRUNINGER, M. Ontologies: Principles, Methods an Applications. *Knowledge Engineering Review - UNIVERSITY OF EDINBURGH*. Edinburgh, v. 11, n. 2, 1996. Disponível em: <<http://www.upv.es/sma/teoria/sma/onto/96-ker-intro-ontologies.pdf>>. Acesso em: 14 out.2014.

USCHOLD, M.; KING, M. Towards a Methodology for Building Ontologies. In: WORKSHOP ON BASIC ONTOLOGICAL ISSUES IN KNOWLEDGE SHARING HELD IN CONJUNCTION WITH IJCAI - 1995. Artificial Intelligence Applications Institute - University of Edinburgh. *Anais...* Edinburgh, 1995. Disponível em:

<<http://www.aiai.ed.ac.uk/publications/documents/1995/95-ont-ijcai95-ont-method.pdf>>. Acesso em: 22/05/2014

USCHOLD M.; KING M.; MORALEE S.; ZORGIOS Y. The Enterprise Ontology: the knowledge engineering review. *Cambridge Journals Online*, v.13, n.1, p. 31-89, março 1998. Disponível em: <<http://www.aiai.ed.ac.uk/project/enterprise/enterprise/ontology.html>>. Acesso em: 24 jun. 2014.

WISNER, B. Risk reduction indicators ... social vulnerability. In: TRIAMS Working Paper - Risk Reduction Indicators. 2006, p. annex B1-B6. Disponível em: <http://www.ifrc.org/PageFiles/95743/B.a.06.%20Risk%20Reduction%20Indicators_%20Prevention.pdf>. Acesso em: 24/02/2014.

W3C.ORG OWL *Web Ontology Language Overview*. *W3C Recommendation*. 2009. Disponível em: <<http://www.w3.org/TR/2004/REC-owl-features-20040210/#s2.2>>. Acesso em: 17 maio 2014.

XBRL.ORG (2013). Disponível em: <<http://www.xbrl.org/specification/xbrl-2.1/rec-2003-12-31/xbrl-2.1-rec-2003-12-31+corrected-errata-2013-02-20.html>> Acesso em: 12 out.2013.

YALDO, I., DONG, H.; WOODBINE, G.; FAN, Y. An Ontological Model for Corporate Social Responsibility (CSR) Reporting Based on Global Reporting Initiative GRI G4. In: AUSTRALASIAN CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 25., 2014, Auckland. *Anais...* Auckland, 2014. Disponível em: <http://aut.researchgateway.ac.nz/bitstream/handle/10292/8182/acis20140_submission_194.pdf?sequence=1> Acesso em: 20/10/2014.

YUAN, X.; WANG, Y. Study on the function of XBRL and the enhancement of the accounting information quality under the background of informationization. *International Journal of Business and Management*, v. 4, n. 11, p. 137-139, nov. 2009.

APÊNDICE A - Quadro 8 - Escalonamento das atividades e tarefas para as fases do ciclo de vida da ontologia

Quadro 8 - Escalonamento das atividades e tarefas para as fases do ciclo de vida da ontologia

Atividades e tarefas referentes às fases do ciclo de vida da ontologia		
Fase 1: Gerenciamento do Projeto		
Atividade 1: Definição dos processos do ciclo de vida da ontologia		
Tarefa 1: Adoção do ciclo de vida baseado na evolução de protótipo		
Data inicial 01/10/2014	Data Final 02/10/2014	Recursos: metodologia Methontology (FERNANDEZ <i>et al.</i> , 1997) e proposta metodológica de Silva (2008).
Atividade 2: Planejamento do projeto		
Tarefa 1: Planejamento das fases do ciclo de vida		
Data inicial 03/10/2014	Data Final 05/10/2014	Recursos: análise dos resultados da Revisão Sistemática de Literatura apresentada no Capítulo 3.
Tarefa 2: Adoção do padrão de qualidade para o desenvolvimento		
Data inicial 06/10/2014	Data Final 07/10/2014	Recursos: contribuições das metodologias Fernandez <i>et al.</i> , (1997), Uschold e Gruninger (1996), e Noy e MacGuinnes (2001); análise da norma IEEE-1074 (1997).
Tarefa 3: Escalonamento das atividades e tarefas		
Data inicial 08/10/2014	Data Final 11/10/2014	Recursos: metodologia Methontology (FERNANDEZ <i>et al.</i> , 1997)
Fase 2: Pré-desenvolvimento		
Atividade 3: Elaboração do Estudo de viabilidade		
Tarefa 1: Elaboração de questões auxiliares ao estudo de viabilidade		
Data inicial 12/10/2014	Data final 15/10/2014	Recursos: metodologia proposta por Silva (2008) para elaborar as questões auxiliares.
Atividade 4: Seleção do instrumentário em termos de <i>hardware</i> e <i>software</i>		
Tarefa 1: Identificação de requisitos de <i>softwares</i> e <i>hardwares</i>		
Data inicial 16/10/2014	Data Final 17/10/2014	Recursos: a) uso das metodologias de Noy e McGuinness (2001) e Silva (2008) para a escolha da linguagem e ferramenta para o desenvolvimento da ontologia, tendo sido selecionada a ferramenta <i>Protégé</i> e a linguagem OWL-DL para a representação da ontologia; b) escolha da ferramenta ArgoUML versão 0.34 para a modelagem dos diagramas conceituais. c) como requisito de <i>hardware</i> foi detectada a necessidade de um computador com o mínimo de 3 GB de espaço livre em disco rígido para suportar a instalação das ferramentas citadas nas alíneas "a" e "b". Portanto, foi utilizado um computador móvel, com 8GB de espaço livre em disco rígido e processador CoreI7.
Fase 3: Processo de desenvolvimento da ontologia		
Atividade 5: Especificação de requisitos		
Data inicial 18/10/2014	Data Final 27/10/2014	Recursos: metodologias propostas por: Gruninger e Fox (1995); Silva (2008).
Tarefa 1: Descrição dos cenários de motivação		
Data inicial 18/10/2014	Data Final 21/10/2014	Recursos: metodologias propostas por: Gruninger e Fox (1995); Silva (2008).
Tarefa 2: Identificação das questões de competência		
Data inicial 22/10/2014	Data Final 24/10/2014	Recursos: métodos propostos por Gruninger e Fox (1995).
Tarefa 3: Identificação do escopo da ontologia		
Data inicial 25/10/2014	Data Final 27/10/2014	Recursos: metodologia Enterprise (USCHOLD e GRUNINGER 1996).
Atividade 6: Modelagem conceitual		
Tarefa 1: Identificação dos <i>termos</i> relevantes no domínio do ISE		
Data inicial 28/10/2014	Data Final 04/11/2014	Recursos: métodos propostos por Gomez-Perez, Fernandez e Vicente (1996); norma ANSI/NISO Z39.19-2005; material bibliográfico adquirido pelo Referencial Teórico (Seção 2.3).

Tarefa 2: Identificação dos termos relevantes no domínio da GRI		
Data inicial 05/11/2014	Data Final 10/11/2014	Recursos: métodos propostos por Gomez-Perez, Fernandez e Vicente (1996); norma ANSI/NISO Z39.19-2005; material bibliográfico adquirido pelo Referencial Teórico (Seção 2.4).
Tarefa 3: Elaboração do Glossário de Termos da ontologia		
Data inicial 11/11/2014	Data Final 21/11/2014	Recursos: métodos propostos por Gomez-Perez, Fernandez e Vicente (1996).
Tarefa 4: Elaboração da Estrutura Facetada		
Data inicial 22/11/2014	Data Final 25/11/2014	Recursos: Teoria do Conceito de Dalhberg (1978); metodologia de Silva (2008); norma ANSI/NISOZ39.19-2005.
Tarefa 5: Classificação dos termos (agrupamento dos termos em categorias/ facetas)		
Data inicial 26/11/2014	Data Final 10/12/2014	Recursos: Teoria do Conceito de Dalhberg (1978); metodologia de Silva (2008); norma ANSI/NISOZ39.19-2005.
Tarefa 6: Inclusão da classificação dos termos relevantes no Glossário de Termos		
Data inicial 11/12/2014	Data Final 12/12/2014	Recursos:
Fase 4: Processos de Integração/ Modelagem conceitual		
Atividade 7: Integração da ontologia		
Tarefa 1: Identificação de ontologias para a integração com a ontologia construída		
Data inicial 13/12/2014	Data Final 16/12/2014	Recursos: Métodos e técnicas para gestão de ontologias propostos por Souza <i>et al.</i> (2008).
Tarefa 2: Identificação dos conceitos reaproveitados das ontologias integradas		
Data inicial 17/12/2014	Data Final 20/12/2014	Recursos: Comparação por meio da <i>estrutura facetada</i> proposta por Silva (2008); métodos e técnicas propostos por Souza <i>et al.</i> (2008).
(continuação da atividade de modelagem conceitual)		
Tarefa 7: Definição dos conceitos da ontologia: elaboração do Dicionário de Conceitos		
Data inicial 21/12/2014	Data Final 01/01/2015	Recursos: teoria dos conceitos de Dalhberg (1978); proposta de Silva (2008); Método 101 (NOY e MACGINNESS 2001).
Tarefa 8: Mapeamento da taxonomia entre os conceitos da ontologia		
Tarefa 8.1: Mapeamento dos relacionamentos existentes entre conceitos do domínio do ISE		
Data inicial 02/01/2015	Data Final 01/02/2015	Recursos: metodologias TOVE, Método 101 e norma ANSI/NISO Z39.19-2005 e Silva (2008); Teoria do Conceito de Dalhberg (1978).
Tarefa 8.2: Identificação dos níveis das classes do domínio do ISE		
Data inicial 09/01/2015	Data Final 11/01/2015	Recursos: uso dos métodos <i>top-down</i> , <i>bottom-up</i> e <i>middle-out</i> , advindos da norma ANSI/NISO Z39.19-2005
Tarefa 18.3: Modelagem do diagrama de classes do domínio do ISE		
Data inicial 12/01/2015	Data Final 14/01/2015	Recursos: ferramenta <i>ArgoUML</i> versão 0.34.
Tarefa 18.4: Mapeamento dos relacionamentos entre conceitos do domínio da G4-GRI		
Data inicial 15/01/2015	Data Final 20/01/2015	Recursos: metodologias TOVE, Método 101 e norma ANSI/NISO Z39.19-2005 e Silva (2008); Teoria do Conceito de Dalhberg (1978).
Tarefa 8.5: Identificação dos níveis das classes do domínio da GRI		
Data inicial 21/01/2015	Data Final 25/01/2015	Recursos: uso dos métodos <i>top-down</i> , <i>bottom-up</i> e <i>middle-out</i> , advindos da norma ANSI/NISO Z39.19-2005
Tarefa 18.6: Modelagem do diagrama de classes do domínio da GRI		
Data inicial 26/01/2015	Data Final 01/02/2015	Recursos: ferramenta <i>ArgoUML</i> versão 0.34.
Tarefa 9: Construção da estrutura taxonômica semântica da ontologia		
Tarefa 9.1: Elaboração da estrutura taxonômica semântica dos conceitos adquiridos na modelagem conceitual com o reaproveitamento dos conceitos advindos da integração		
Data inicial 02/02/2015	Data Final 10/02/2015	Recursos: metodologias TOVE, Método 101 e norma ANSI/NISO Z39.19-2005 e Silva (2008); Teoria do Conceito de Dalhberg (1978).
Tarefa 9.2: Identificação dos níveis das classes da ontologia		
Data inicial 03/02/2015	Data Final 06/02/2015	Recursos: uso dos métodos <i>top-down</i> , <i>bottom-up</i> e <i>middle-out</i> , advindos da norma ANSI/NISO Z39.19-2005
Tarefa 9.3: Modelagem do diagrama de classes da ontologia		
Data inicial	Data Final	Recursos: uso dos métodos <i>top-down</i> , <i>bottom-up</i> e <i>middle-out</i> , advindos da

07/02/2015	10/02/2015	<i>norma</i> ANSI/NISO Z39.19-2005
Tarefa 10: Descrição das classes da ontologia		
Data inicial 11/02/2015	Data Final 16/02/2015	Recursos: uso dos métodos <i>top-down</i> , <i>bottom-up</i> e <i>middle-out</i> , advindos da <i>norma</i> ANSI/NISO Z39.19-2005
Tarefa 11: Descrição das relações binárias		
Data inicial 17/02/2015	Data Final 22/02/2015	Recursos: metodologia apresentada por Fernandez <i>et al.</i> , (2004)
Tarefa 12: Descrição dos atributos de classe		
Data inicial 28/02/2015	Data Final 15/03/2015	Recursos: metodologia apresentada por Fernandez <i>et al.</i> , (2004)
Tarefa 13: Descrição de constantes		
Data inicial 16/03/2015	Data Final 01/04/2015	Recursos: metodologia apresentada por Fernandez <i>et al.</i> , (2004)
Tarefa 14: Definição de instâncias e atributos de instância		
Data inicial 02/04/2015	Data Final 22/04/2015	Recursos: metodologia apresentada por Fernandez <i>et al.</i> , (2004)
Atividade 8: Formalização da Ontologia		
Tarefa 15: Definição semi-formal das Questões de competência		
Data inicial 23/04/2015	Data Final 03/05/2015	Recursos: metodologia apresentada por Fernandez <i>et al.</i> , (2004); linguagem OWL - DL; ferramenta Protegé.
Tarefa 16: Descrição dos axiomas e regras em linguagem natural		
Data inicial 04/05/2015	Data Final 12/05/2015	Recursos: metodologia apresentada por Fernandez <i>et al.</i> , (2004)
Tarefa 24: Definição semi-formal dos axiomas e regras		
Data inicial 13/05/2015	Data Final 23/05/2015	Recursos: metodologia apresentada por Fernandez <i>et al.</i> , (2004); linguagem OWL - DL; ferramenta Protegé.
Atividade 9: Implementação da Ontologia		
Tarefa 25: Construção de classes, propriedades e restrições		
Data inicial 23/05/2015	Data Final 29/05/2015	Recursos: Tabelas de descrição de classes, de atributos e de restrições, geradas na atividade de modelagem conceitual; linguagem OWL - DL; ferramenta Protegé
Tarefa 26: Construção de instâncias		
Data inicial 30/05/2015	Data Final 02/06/2015	Recursos: Tabela de descrição de instâncias gerada na atividade de modelagem conceitual; linguagem OWL - DL; ferramenta Protegé.
Fase 5: Pós-desenvolvimento da ontologia		
Atividade 10: Manutenção		
Data inicial 01/10/2014	Data Final 09/08/2015	Recursos: diagrama de classes gerado na atividade de modelagem conceitual; métodos e técnicas advindos dos documentos selecionados na RSL; material bibliográfico adquirido no Referencial Teórico.
Fase 4: Processos de Integração		
Atividade 11: Avaliação		
Data inicial 01/10/2014	Data Final 09/08/2015	Recursos: aplicação de testes nos produtos gerados em cada uma das fases; utilização do mecanismo de inferência da linguagem OWL a fim de verificar a consistência da ontologia após a implementação.
Atividade 12: Documentação		
Data inicial 01/10/2014	Data Final 09/09/2015	Recursos: documentação dos produtos gerados em cada uma das fases do ciclo de vida da ontologia.

Fonte: adaptado de Fernandez *et al.*, (2004).

APÊNDICE B - Quadro 13 - Glossário de Termos Relevantes

Quadro 13 - Glossário de Termos Relevantes

Parte 1 - Termos identificados no domínio do ISE			
Termos	Descrição	Referência	Tipo
Abordagem preventiva de gestão ambiental	Ações articuladas de diagnóstico, planejamento, projeto e gerenciamento voltadas à eliminação de aspectos ambientais, redução de riscos ambientais e de impactos potenciais.	AMB A17 AMB B18	Conceito
Abrangência	Capacidade ou qualidade de abranger, abarcar, cingir (Michaelis, 2009).	GER 2	Conceito
Acionista Controlador	É o titular de direitos de sócio que lhe assegurem, de modo permanente, a maioria dos votos nas deliberações da assembléia geral e o poder de eleger a maioria dos administradores da companhia	GOV 7, 12, 35	
Acionistas e Investidores	Que, ou pessoa que possui ações de sociedade anônima ou empresa por ações (Michaelis, 2009).	SOC 1.3.1 CLI 1.2.1 GOV 3	Conceito
Acordo internacional mandatário	Acordos firmados com organismos reguladores a nível internacional sobre sustentabilidade (resultado da pesquisa).	GER 12.3	Conceito
Acordo internacional voluntário	Acordos firmados de forma voluntária a nível internacional sobre sustentabilidade (resultado da pesquisa).	GER 12.3	Conceito
Ação exigida da pessoa envolvida em conflito de interesse	O Código de Conduta da companhia deve determinar que as pessoas envolvidas em conflitos de interesse assumam determinadas atitudes.	GOV 36.2.1	Atributo de Conflito de Interesse
Ação Ordinária	Classe de ações que confere a seu titular direito de voto nas assembléias e participar dos resultados da companhia	GOV 1.2	Conceito
Ação Preferencial	Ações que conferem aos seus detentores vantagens financeiras ou políticas em troca de restrições parciais ou totais no exercício do poder de voto.	GOV 1	Conceito

Acionista	Detentor de ações da companhia.	CLI 2.1	Conceito
Acionista minoritário	Proprietário de ações, cujo total não lhe permite participar do controle da companhia.	GOV 12	Conceito
Acionista Preferencialista	Acionistas detentores de ações preferenciais.	GOV 1.3	Conceito:
Acompanha	Administra, gerencia. Este termo é usado para indicar a relação entre o Conselho de Administração e a gestão de riscos.	ECO 6	Relação
Acordo de Acionistas	Figura como contrato celebrado por acionistas da mesma companhia com o intuito de compor seus interesses individuais relacionados à negociabilidade de suas participações na companhia, exercício do direito de voto ou poder de controle, de forma a harmonizar os seus interesses societários e regular uma conduta social.	GOV 5	Conceito
Acusa	Denuncia, delata. Este termo é usado para esclarecer se a Cia adota a política de delação de conflito de interesses.	GOV 36.2.1	Relação
Adaptação	São iniciativas e medidas para reduzir a vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos frente aos efeitos atuais e esperados da mudança do clima.	CLI 2.1	Conceito
Adaptação às mudanças climáticas na concepção de seus processos, produtos e serviços	É a incorporação de iniciativas e medidas para reduzir a vulnerabilidade frente aos efeitos das mudanças climáticas em todas as atividades da Cia.	CLI 12	Conceito:
Adesão formal e pública a compromissos	Se refere ao fato da companhia assumir compromissos com questões de sustentabilidade por meio de manifestações públicas de seus dirigentes.	CLI2 GER 2	Relação
Adesão formal e pública a compromissos sobre iniciativas voluntárias com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	Compromissos assumidos, documentados, publicados e divulgados sobre iniciativas voluntárias com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho.	SOC 1.1	Conceito
Adesão formal dos funcionários ao Código de Conduta	A adesão formal ao Código de Conduta exige documentação e publicação da mesma.	GOV 36.1	Atributo
Administradores	Trata-se dos membros do conselho de administração e diretores, conforme o Capítulo XII da Lei das S.A. (6.404/76).	ECO 18 GOV 12, 34	Conceito
Adota	Admite. Este termo é usado para mostrar a relação existente entre a	Eco 5	Relação

	companhia e a política de esclarecimento aos funcionários sobre defesa da concorrência.		
Agente público	É aquele que exerce, ainda que transitoriamente ou sem remuneração, por eleição, nomeação, designação, contratação ou qualquer outra forma de investidura ou vínculo, mandato, cargo, emprego ou função nos órgãos ou entidades da Administração Pública, de qualquer dos Poderes ou esferas de governo.	NAT 6.1	Conceito
Alinhamento	Critério que busca mensurar o alinhamento da Cia com: a consistência dos compromissos assumidos; a política de engajamento das partes interessadas; e com a remuneração.	Critério II GER	Conceito
Alta Direção da Companhia	Trata-se do mais alto nível de direção da Companhia.	CLI 1 GER 4	Conceito:
Amostragem	Técnica de pesquisa na qual um sistema preestabelecido de amostras é considerado idôneo para representar o universo pesquisado, com margem de erro aceitável (Michaelis, 2009).	NAT 5.1	Conceito
Análise de emissões de GEE na seleção e desenvolvimento de fornecedores e prestadores de serviço	Indica que a Cia incorpora em sua Política corporativa sobre Mudanças Climáticas o desempenho de emissões de GEE em sua cadeia de fornecedores.	CLI 1.1	Atributo
Análise de riscos e vulnerabilidade frente aos impactos das mudanças climáticas	Trata-se do estudo que prevê os riscos e considera as vulnerabilidades que podem decorrer de mudanças climáticas	CLI 7	Atributo
Aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	Diz respeito aos processos e procedimentos implementados pela Cia que tratam de princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho.	Indicador 4 - SOC	Relação
Aplicação dos valores obtidos com o lucro econômico	Refere-se à ação de investimento do lucro obtido após a dedução do custo de todo o capital investimento em atividades específicas.	ECO 16.1	Relação
Aprova	Utilizado para saber qual o órgão responsável por aprovar política sobre mudanças climáticas.	CLI 1	Relação
Apuração e resposta a denúncias recebidas	Diz respeito à averiguação das causas do objeto da denúncia, bem como fornecer o feedback à parte interessada (adaptado do questionário ISE)	GER 17.1	Conceito
Arbitragem	Meio privado de solução de conflitos, fundamentado em um acordo de vontade entre as partes interessadas na solução de uma	GOV 4	Conceito

	determinada controvérsia surgida entre elas.		
Área de livre acesso do <i>website da companhia</i>	Trata-se de uma área no <i>website</i> da Cia de acesso público.	CLI 1.2 GER 2.1	Atributo
Área de relações com investidores no <i>website</i>	Trata-se de uma área no <i>website</i> da Cia de acesso exclusivo para investidores.	GOV 11	Atributo:
Área de preservação permanente	Área territorial protegida, Artigos 2º e 3º do Código Florestal (Lei Federal 4.771, de 15 de Setembro de 1965)	Indicador 12 AMB AMB A 31	Conceito
Área de preservação permanente, reserva legal e áreas contaminadas	Área localizada no interior de uma propriedade, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas.	Indicador 9 - AMB IF	Conceito
Área de preservação permanente e Cadastro Ambiental Rural	Abrange áreas territoriais protegidas por lei e cadastradas no Cadastro Ambiental Rural.	Indicador 12 AMB	Conceito
Áreas/profissionais responsáveis por promover a implementação do combate à corrupção	Refere-se a profissionais de diversas áreas de atuação com poder para reprimir a corrupção em as suas formas, como por exemplo, o Ministério Público (resultado da pesquisa).	GER 15.1	Conceito
Armazenagem	Ato de armazenar; guardar (Michaelis, 2009).	NAT 7	Conceito
Artigo 15 da Instrução CVM 358	Esta instrução dispõe sobre a divulgação e uso de informações sobre ato ou fato relevante relativo às companhias abertas, disciplina a divulgação de informações na negociação de valores mobiliários e na aquisição de lote significativo de ações de emissão de companhia aberta, estabelece vedações e condições para a negociação de ações na pendência de fato relevante não divulgado ao mercado.	GOV 32.1	Conceito
Aspecto Ambiental	Qualquer “elemento das atividades ou produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente”.	AMB A 4	Conceito
Aspecto ambiental críticos	Impacto sobre o meio ambiente considerado pela Cia.	CLI 13 AMB A 4	Conceito
Aspectos de inclusão social no desenvolvimento de produtos/serviços além do exigido por lei	Trata dos procedimentos implantados para promover a inclusão social que vão além do cumprimento da exigência legal	ECO 1.1	Atributo

Aspectos socioambientais de curto, médio e longo prazo	Tais aspectos incluem os impactos causados no ambiente e na sociedade, em projeções quantitativas.	ECO 2	Atributo
Assédio moral	Toda e qualquer conduta abusiva manifestando-se, sobretudo por comportamentos, palavras, atos, gestos, escritos que possam trazer dano à personalidade, à dignidade ou à integridade física ou psíquica de uma pessoa, pôr em perigo seu emprego ou degradar o ambiente de trabalho.	SOC 6	Atributo
Assédio sexual	Constranger alguém, com intuito de obter vantagem ou favor sexual, prevalecendo-se o agente da sua condição de superior hierárquico ou ascendência, inerentes ao exercício de emprego, cargo ou função. Lei 10.224/2001 Art. 216-A.	SOC 6	Atributo
Assegurar os Direitos trabalhistas	Indica que a Cia cumpre o conjunto de normas jurídicas que regem as relações entre empregados e empregadores, e os direitos resultantes da condição jurídica dos trabalhadores.	SOC 6	Relação
Assembléia	A Assembléia-geral, convocada e instalada de acordo com a lei e o estatuto, tem poderes para decidir todos os negócios relativos ao objeto da companhia e tomar as resoluções que julgar convenientes à sua defesa e desenvolvimento.	GOV 3	Conceito
Atividades da empresa	Diz respeito ao conjunto de ações desempenhadas pela empresa para a obtenção do produto/serviço que ela oferece.	GER 6	Conceito
Atividades de educação e desenvolvimento	Descreve o benefício concedido aos funcionários que lhes permite ter acesso a atividades educacionais ou de aprimoramento profissional.	SOC 6	Conceito
Ativos intangíveis	Tais ativos não possuem representação física, cuja capitalização e amortização não refletem o potencial de criação de valor para a companhia.	Indicador 2 ECO 4 Indicador 6 ECO 11	Conceito
Atribuições ambientais	Diz respeito às atribuições ambientais que fazem parte da política ambiental da Cia.	AMB A 2	Conceito
Atribuições ambientais específicas na descrição formal das funções/ cargos	Diz respeito às responsabilidades atribuídas a cada cargo/função em relação aos compromissos ambientais.	AMB A 2	Atributo
Atuação política	Este termo se refere à participação da companhia na elaboração de políticas públicas.	GER 11	Conceito

Audidores independentes	Audidores externos à organização e isentos de conflito de interesses. Órgãos externos à organização e isentos de conflito de interesses, que têm como atribuição verificar se as demonstrações financeiras ou outros documentos e processos refletem adequadamente a realidade da organização.	ECO 18	Conceito
Auditoria e Fiscalização	Processo que verifica se as demonstrações financeiras ou outros documentos e processos refletem adequadamente a realidade da organização.	Critério IV - GOV	Conceito
Auditor externo	Membro de uma Auditoria Externa, que é um órgão externo à organização e isento de conflito de interesses, que tem como atribuição verificar se as demonstrações financeiras ou outros documentos e processos refletem adequadamente a realidade da organização.	SOC 18 GOV 25.2	Conceito
Autoriza a divulgação de informações	Permitiu. Usado para saber se a Cia permitiu a divulgação das informações do <i>Carbon Disclosure Project</i> .	CLI 17	Relação
Auto-regulamentação do uso de instrumentos de <i>marketing</i>	O controle e regulamentação do uso de instrumentos de divulgação são executados dentro da própria organização.	SOC 5	Atributo: Política Corporativa
Autuação/advertência	Termo lavrado na face anterior da capa dos autos e com que se inicia um processo judicial (Michaelis, 2009).	NAT 7	Conceito
Avaliação anual	Determina um prazo de no mínimo um ano para que se realizem avaliações.	GOV 19 GOV 23	Atributo
Avaliação Ambiental Sistemática e Periódica	Procedimento formal que define a metodologia e a periodicidade do levantamento e avaliação de aspectos e impactos ambientais realizados em todas as unidades e processos da Cia. Estes procedimentos são revisados pelo menos uma vez a cada dois anos ou sempre que há alguma alteração de processo produtivo, de equipamentos, de turnos de produção, ampliação física ou qualquer evento que possa alterar aspectos ambientais e/ou impactos ambientais da companhia.	AMB A 4	Conceito
Balanco Social	É um demonstrativo publicado anualmente pela companhia que reúne um conjunto de informações sobre os projetos, benefícios e ações	GER 12.3	Conceito

	sociais dirigidas aos empregados, investidores, analistas de mercado, acionistas e à comunidade.		
Benefícios atribuídos aos administradores	Vantagem assegurada aos administradores de uma organização (adaptado de Michaelis, 2009).	GER 9	Conceito
Benefícios para os empregados	Trata do conjunto de medidas que beneficiam os empregados de alguma forma.	ECO 15	Atributo
Cadastro ambiental rural		AMB A 33	Conceito
Cadastros públicos positivos ou negativos de empresas	São bancos de dados públicos, em meios digitais ou não, que possibilitam a identificação de empresas que, de alguma forma, sofreram, ou não, sanções pelos órgãos governamentais de quaisquer instâncias.	GER 15.1	Conceito
CADE	Sigla que significa Conselho Administrativo de Defesa Econômica, é uma autarquia federal, vinculada ao Ministério da Justiça, com sede e foro no Distrito Federal, que exerce, em todo o território nacional, as atribuições dadas pela Lei nº 12.529/2011 (CADE, 2014).	ECO 20	Conceito
Cadeia de suprimentos	A cadeia de suprimentos é o grupo de fornecedores que supre as necessidades de uma empresa na criação e no desenvolvimento dos seus produtos.	AMB A 11 SOC 1.2	Conceito
Cadeia de valor	É o conjunto de atividades criadoras de valor, desde as fontes de matérias-primas básicas, passando por fornecedores, entrega ao consumidor final até a fase pós-consumo.	GER 7	Conceito
Calcula e divulga internamente	Esta relação mostra que a Cia Calcula e divulga <i>equilíbrio do crescimento</i> apenas dentro da própria Cia.	ECO 17	Relação
Calcula e não divulga internamente	Esta relação mostra que a Cia Calcula, porém não divulga <i>equilíbrio do crescimento</i> .	ECO 17	Relação
Canal adicional para divulgação	Meio específico adotado pela companhia para comunicação com as partes interessadas (resultado da pesquisa).	GER 1.2	Conceito
Canais de comunicação para os acionistas enviarem perguntas à Diretoria antes da Assembleia	Meio de comunicação disponibilizado para que os acionistas possam se comunicar com a Diretoria.	GOV 3	Conceito
Canal para comunicações anônimas, com garantia de sigilo	Se refere a qualquer meio de comunicação sigilosa para denúncias em relação ao Código de Conduta ou ocorrências prejudiciais aos	GOV 37	Conceito

	interesses da Cia (resultado da pesquisa).		
<i>Carbon Disclosure Project (CDP)</i>	O CDP é uma iniciativa (sem fins lucrativos) formulada por investidores institucionais e dirigida às empresas listadas no FT500, visando obter divulgação de informações sobre as políticas de mudanças climáticas, para adequação das decisões de investimento.	CLI 17	Conceito
Carga poluidora	Quantidade de determinado poluente transportado ou lançado em um corpo de água receptor, expresso em unidade de massa por tempo.	AMB A 24	Conceito
Cargo	Indica as atribuições de cada funcionário da Cia.	AMB A 2	Conceito
Cargos de Diretoria	São os cargos ocupados por Executivos (ver definição neste glossário) previstos estatutariamente e ocupados mediante eleição, nos termos da legislação aplicável e das disposições do contrato social da companhia.	SOC 25	Conceito
Cargos de Gerência	São os cargos ocupados por Executivos (ver definição neste glossário), mas que não precisam ser previstos estatutariamente e nem requerem eleição para indicação de seus titulares.	SOC 25	Conceito
Carteira de investimento	Subconta de contas utilizadas com característica e finalidade específicas para investimentos (adaptado de ISE, 2014).	NAT 1.2.1	Conceito
CAPEX	Do termo inglês <i>CAPital EXpenditures</i> . Gastos de capital utilizados por uma companhia para aquisição ou melhoria de ativos físicos tais como, propriedades, plantas ou equipamentos. Este tipo de investimento é feito pelas companhias para manter ou aumentar o escopo da sua operação (ISE, 2014).	NAT 2.2	Conceito
Capital humano	É uma classe de ativo intangível que se caracteriza por não ser propriedade da companhia, mas sob a qual a companhia tem influência, relacionada a competências pessoais, conhecimentos, habilidades e atitudes	ECO 4	Conceito
Capital da informação	Bases de dados, hardware e software, e procedimentos organizacionais de geração, uso, troca e disponibilização da informação para processos decisórios.	ECO 4	Conceito
Capital Organizacional	Ambiente propício à realização dos objetivos da organização. Neste contexto refere-se a ativos tais como direitos de propriedade intelectual, bases de dados, cadastros de clientes, contratos de execução, acordos, licenças, franquias.	ECO 4	Conceito

Capital reputacional	A reputação pode ser medida com o valor presente de um fluxo de caixa futuro advindo do valor da marca e da imagem pública de uma organização	ECO 4	Conceito
Caráter permanente	Este conceito pode diz respeito à instalação permanente do <i>Conselho Fiscal</i> .	GOV 31	Atributo
Caráter não permanente	Este conceito pode diz respeito à instalação não permanente do <i>Conselho Fiscal</i> .	GOV 31	Atributo
Caráter permanente e "Turbinado"	Conselho fiscal que assume adicionalmente às suas funções legais, algumas responsabilidades típicas do comitê de auditoria.	GOV 31	Atributo
<i>Carbon Disclosure Project</i>	É uma iniciativa dirigida às empresas listadas no FT500, visando obter divulgação de informações sobre as políticas de mudanças climáticas, para adequação das decisões de investimento.	CLI 17	Conceito
Carga Poluidora	Quantidade de determinado poluente transportado ou lançado em um corpo de água receptor, expresso em unidade de massa por tempo (Resolução CONAMA 357 de 17 de março de 2005).	AMB A 24 AMB B 24	Conceito
Certificações	Refere-se ao reconhecimento sistemas de gestão (ambiental; de saúde e segurança do trabalhador, responsabilidade social ou florestal) certificados por Organismo Certificador Acreditado (OCA).	Indicador 5 AMB A 13	Conceito
Clientes e consumidores	Entende-se por consumidor a pessoa física ou jurídica adquirente do produto ou serviço para seu uso próprio.	Indicador 13 SOC 1.3.1 SOC 51	Conceito
Código de Conduta (ou Código de Ética)	Dentro do conceito das melhores práticas de governança corporativa, além do respeito às leis do país, toda companhia deve ter um Código de Conduta que deve abranger o relacionamento entre conselheiros, sócios, funcionários, fornecedores e demais partes relacionadas.	SOC 1.1 GOV 35, 36 GER 1.3	Conceito
Colegiado	Sistema de governo em que o poder é exercido por um órgão constituído de vários membros, sob a direção de um presidente; esses membros, embora exercendo coletivamente um só poder, em igualdade de condições, têm cada um atribuições específicas na administração (Michaelis, 2009).	GOV 18	Conceito
Combate à corrupção	O Princípio 10 do Pacto Global propõe que “as companhias devem combater a corrupção em todas as suas formas, incluindo extorsão e	Critério IV e Indicador 8	Conceito

	suborno".	GER	
Combate à prática de discriminação em todas as suas formas	A Convenção 111 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) formula de uma política nacional que elimine toda discriminação em matéria de emprego, formação profissional e condições de trabalho por motivos de raça, cor, sexo, religião, opinião política, ascendência nacional ou origem social e promoção da igualdade de oportunidade e de tratamento.	SOC1	Relação
Combustível fóssil	Grupo de substâncias formadas por meio de processos naturais, como a decomposição de organismos mortos soterrados. Contêm alta quantidade de carbono, e são usados como combustíveis: o carvão mineral, o petróleo e o gás natural.	NAT 2	Conceito
Comissão de Valores Mobiliários (CVM)	A CVM foi criada em 07/12/1976 pela Lei 6.385/76, com o objetivo de fiscalizar, normatizar, disciplinar e desenvolver o mercado de valores mobiliários no Brasil.	GOV 12.1	Conceito
Comitê	Reunião de membros escolhidos em uma assembleia, para examinar determinadas questões (Michaelis, 2009).	GOV 32.1	Conceito
Comitê de auditoria	Órgão estatutário formado por conselheiros de administração, e que se reporta ao colegiado integral do Conselho de Administração, para tratar dos assuntos relacionados às normas a serem cumpridas pelos auditores independentes contratados por essas instituições	GOV 25	Conceito
Comitê do Conselho de Administração	Subgrupo do Conselho de Administração, formado por alguns membros, com a eventual participação de convidados, tais como especialistas e executivos.	GOV 16 GOV 32.1	Conceito
Comitê para monitorar o cumprimento, aplicar e revisar os dispositivos do Código de Conduta	Trata-se de um grupo de pessoas dedicadas ao cumprimento e gerenciamento do código de conduta.	GOV 36.1	Conceito
Comitê de Sustentabilidade ou de Responsabilidade Empresarial	Comitê de alto nível hierárquico e com autoridade sobre as diversas áreas da companhia, designado para acompanhamento e orientação de sua política de sustentabilidade e/ou de Responsabilidade Empresarial. Pode ou não ser um Comitê do Conselho de Administração, mas é essencial que se reporte ao mais alto nível administrativo da companhia.	GER 3	Conceito
Companhia	Organização, empresa.	SOC 1, 2	Conceito
Compensação	Refere-se à prática de utilizar um projeto para compensar as próprias	CLI 1.1, 2.1, CLI	Conceito

	emissões.	10	
Compras e contratações	Diz respeito aos produtos e serviços adquiridos pela companhia.	CLI 13.1	Atributo
Compra de energia	Trata-se da aquisição de energia necessária ao desenvolvimento das atividades da companhia.	CLI 13.1	Relação
Compromissos	Diz respeito às responsabilidades assumidas formalmente pela companhia.	Critério I GER 2	Conceito
Compromisso Fundamental	São compromissos considerados relevantes para o desenvolvimento sustentável.	Indicador 1 GER	Conceito
Compromisso, abrangência e divulgação	Trata-se de um indicador que aborda o comprometimento da companhia com políticas de mudanças climáticas e com questões de sustentabilidade, a extensão deste comprometimento e a forma como ele é divulgado.	Indicador 1 CLI; Indicador 1 AMB (A,B, C, D, E)	Conceito
Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de critérios ambientais	Este indicador abrange as responsabilidades assumidas pela Cia em relação às políticas e critérios ambientais	Indicador 1 - AMB IF	Conceito
Compromisso com a comunidade	Compromissos assumidos em relação às pessoas ou grupo de pessoas vivendo e/ou trabalhando em qualquer área impactada econômica, social e ambientalmente (positiva ou negativamente) pelas operações da companhia.	SOC 2	Conceito
Compromisso com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	Trata-se de um indicador que abrange as responsabilidades assumidas pela Cia em relação princípios e direitos nas relações de trabalho.	Indicador 1 - SOC 1	Conceito
Compromisso formal	Se refere a compromissos com questões da sustentabilidade assumidos pela companhia, por meio de manifestações públicas de seus dirigentes.	SOC 1 SOC 1.4 GER 15	Conceito
Compromisso Global: Biodiversidade e serviços ecossistêmicos	É um compromisso com a proteção ambiental e a melhoria da qualidade de vida no Planeta, com foco na biodiversidade e nos serviços ecossistêmicos.	Indicador 7 - AMB (A, B, C, D, E)	Conceito
Compromisso global: mudanças climáticas e biodiversidade	É um compromisso com a proteção ambiental e a melhoria da qualidade de vida no Planeta, com foco na preservação da biodiversidade e mudanças climáticas.	Indicador 5 - AMB IF	Conceito
Compromissos voluntários	Convenções ou acordos estabelecidos no âmbito nacional ou internacional por meio de processos abertos à participação livre e	Indicador 2 GER	Conceito

	voluntária de instituições representativas das partes interessadas no compromisso das companhias com a Sustentabilidade.		
Compromissos voluntários Amplamente Legitimados	Convenções ou acordos estabelecidos no âmbito nacional ou internacional por meio de processos abertos à participação livre e voluntária de instituições representativas das partes interessadas no compromisso da companhia com a sustentabilidade.	GER 2	Conceito
Comprova redução de GEE	Termo utilizado para mostrar que a companhia é capaz de comprovar sua redução da emissão de GEE no último ano.	CLI 14	Relação
Comunicação institucional	Ação, efeito ou meio de comunicar formalmente as ações da companhia: aviso, informação; participação; transmissão de uma ordem ou reclamação (MICHAELIS, 2009).	NAT 3.3.1.1	Conceito
Comunicação com partes interessadas	Este indicador abrange a forma adotada para a comunicação da companhia com os distintos <i>stakeholders</i> .	Indicador 6-AMB (A, B, C, D, E)	Relação
Comunidade	Pessoas ou grupo de pessoas vivendo e/ou trabalhando em qualquer área impactada econômica, social e ambientalmente (positiva ou negativamente) pelas operações da companhia.	SOC 1.3.1 SOC 13 CLI 1.2.1 GER 1.2, 7.1	Conceito
Condenação administrativa	O termo se refere a qualquer decisão/sentença definitiva contra a companhia.	ECO 20	Conceito
Conduta e conflitos de interesse	Medidas tomadas em casos de ocorrência de conflitos entre os administradores da companhia.	GOV 10	Conceito
Conflito de interesses	Ocorre quando alguém não é independente em relação à matéria em discussão e pode influenciar ou tomar decisões motivadas por interesses distintos daqueles da organização.	GOV 18, 36.2	Conceito
Conflito societário	Conflitos entre acionistas tais como: transações com partes relacionadas, aprovação de contas do exercício, distribuição de dividendos, etc.	GOV 4	Conceito
Conhecimento e comprometimento dos funcionários em relação à política ambiental	Este conceito se refere ao nível de conhecimento/comprometimento do público interno da companhia com a política ambiental.	AMB (A, B, C, D, E) 1.1	Conceito
Conselheiro de Administração	Membro do Conselho de Administração	GOV 6	Conceito

		GER 3.1	
Conselheiro externo	Conselheiro que não tem vínculo atual com a sociedade, mas não é independente.	GOV 15	Conceito
Conselheiro independente	É caracterizado por: (i) não ter qualquer vínculo com a Companhia, exceto participação de capital; (ii) não ser Acionista Controlador, cônjuge ou parente até segundo grau daquele, ou não ser ou não ter sido, nos últimos 3 anos, vinculado à sociedade ou entidade relacionada ao Acionista Controlador; (iii) não ter sido, nos últimos 3 anos, empregado ou diretor da Companhia, do Acionista Controlador ou de sociedade controlada pela Companhia; (iv) não ser fornecedor ou comprador, direto ou indireto; (v) não ser funcionário ou administrador de sociedade ou entidade que esteja oferecendo ou demandando serviços e/ou produtos à Companhia; (vi) não ser cônjuge ou parente até segundo grau de algum administrador da Companhia; (vii) não receber outra remuneração da Companhia além da de conselheiro.	GOV 15	Conceito
Conselheiro suplente	O termo indica um membro do Conselho de Administração que não é efetivo.	GOV 15	Conceito
Conselho de Administração	A Lei das S/A define o conselho de administração como o órgão de deliberação colegiada, sendo a representação da companhia privativa dos diretores.	Critério II GOV 13 GER 8	Conceito
Conselho Fiscal	Órgão não obrigatório que tem como objetivos fiscalizar os atos da administração, opinar sobre determinadas questões e dar informações aos sócios.	GOV 30	Conceito
Conselho Fiscal “Turbinado”	Conselho fiscal que assume adicionalmente às suas funções legais, algumas responsabilidades típicas do comitê de auditoria. Trata-se de órgão societário que visa atender, alternativamente, às demandas da Lei <i>Sarbanes-Oxley</i> com relação ao Comitê de Auditoria.	GOV 30	Conceito
Consistência dos compromissos	Medidas adotadas para garantir que os compromissos assumidos sejam cumpridos, tais como: a constituição de um Comitê de Sustentabilidade ou de Responsabilidade Empresarial; elaboração de instrumento formal estabelecendo que suas políticas e procedimentos relativos à sustentabilidade sejam observados em todas as suas unidades e controladas; priorização de temas mais relevantes do ponto de vista da sustentabilidade, por meio de um processo	GER 3	Conceito

	estruturado de identificação de seus impactos econômicos, ambientais e sociais significativos.		
Consumidor/Cliente	Aquele que compra, adquire produto ou serviço, freguês (Michaelis, 2009).	CLI 1.2.1 NAT 1 GER 1.2	Conceito
Consumo de recursos ambientais <i>inputs</i>	Total de recursos ambientais utilizados pela organização para a produção de determinada quantidade de produtos e serviços.	Indicador 8 - AMB (A, B, C, D, E); Indicador 7 - AMB IF	Conceito
Consumo ou utilização normal	Uso de um produto ou serviço dentro das prescrições do produtor, e de modo que não difira da finalidade para a qual o mesmo é ofertado.	NAT 1, 7	Conceito
Contempla o Compromisso Formal em toda sua cadeia de valor	Esta relação indica se a Cia observa os temas sobre sustentabilidade em sua cadeia de valor.	SOC 1.2	Relação
Contratação de trabalhadores terceirizados	Este termo representa um indicador da Dimensão Social do ISE que aborda questões relacionada à trabalhadores terceirizados, tais como: treinamento, tratamento equivalente ao oferecido aos funcionários diretos; equidade na remuneração.	Indicador 9 SOC	Relação
Contratos de Aprendizagem	A aprendizagem é estabelecida pela Lei nº. 10.097/2000, regulamentada pelo Decreto nº. 5.598/2005. Estabelece que todas as empresas de médio e grande porte estão obrigadas a contratarem adolescentes e jovens entre 14 e 24 anos.	SOC 40	Conceito
Controladas	Entende-se como controladas aquelas companhias, listadas ou não na Bovespa, que devem ter suas demonstrações financeiras consolidadas conforme Artigo 3º da Instrução CVM nº 247 de 27 de março de 1996 e documentos relacionados.	GER 2 NAT 6, 6.1, 7, 7.1	Conceito
Controlador/ Bloco de controle	O acionista controlador deve usar o poder com o fim de fazer a companhia realizar o seu objeto e cumprir sua função social, e tem deveres e responsabilidades para com os demais acionistas da empresa, os que nela trabalham e para com a comunidade em que atua, cujos direitos e interesses deve lealmente respeitar e atender.	GOV 34	Conceito
Controle da companhia	Meio utilizado para a gestão da companhia em todas as suas ações.	GOV 7	Conceito

Controle da companhia de forma direta	Forma de controle da companhia com clara e completa indicação do(s) controlador(es) até o nível de pessoa física.	GOV 7	Valor para o atributo: "forma de controle da companhia"
Controle de forma clara e direta, porém sem indicação do controlador até o nível de pessoa física	Forma de controle da companhia que trata de Fundo de Pensão, Fundo de Investimento em ações ou Sociedade de Economia mista	GOV 7	Valor para o atributo: "forma de controle da companhia"
Controle de forma direta, porém sem clara e/ou completa indicação do(s) controlador(es) até o nível de pessoa física	Forma de controle da companhia que não especifica os controladores até o nível de pessoa física	GOV 7	Valor para o atributo: "forma de controle da companhia"
Controle por meio de estruturas piramidais, com clara e completa indicação do(s) controlador(es) até o nível de pessoa física	Forma de controle da companhia que obedece a uma determinada hierarquia e especifica os controladores até o nível de pessoa física.	GOV 7	Valor para o atributo: "forma de controle da companhia"
Controle por meio de estruturas piramidais, porém sem clara e completa indicação do(s) controlador(es) até o nível de pessoa física	Forma de controle da companhia que obedece a uma determinada hierarquia, porém não especifica os controladores até o nível de pessoa física.	GOV 7	Valor para o atributo: "forma de controle da companhia"
Convoca para as assembleias	Indica a ação da companhia em convidar partes interessadas a participarem das assembleias.	GOV 3	Relação
Corrupção	São consideradas formas de corrupção a corrupção passiva, concussão, improbidade administrativa, fraude em concorrência pública e relações concorrenciais, crimes contra a ordem econômica e tributária, entre outros.	GER 15	Conceito
Crédito de carbono	Compensações de emissões de GEE podem ser convertidas em créditos de carbono quando usadas para cumprir uma meta imposta externamente. Um crédito de GEE é um instrumento conversível e transferível, normalmente conferido por um programa de GEE (FGV, 2009).	CLI 10	Conceito
Crises e planos de contingência	Vide "Plano de contingência".	Indicador 5 ECO	Conceito
Critério	Termo utilizado para definir as seções abordadas em cada Dimensão do ISE (ISE, 2014).	Todas as dimensões	Conceito
Critério de independência	São os critérios utilizados para a caracterização dos conselheiros	GOV 15.1	Atributo

	independentes		
Critério de remuneração	Aquilo que serve de norma para julgar, decidir ou proceder a remuneração dos empregados de uma organização (adaptado de MICHAELIS, 2009).	GER 9	Atributo
Critérios de remuneração e benefícios atribuídos aos administradores (conselheiros de administração e diretores)	Critérios envolvem metas e métricas que determinam a remuneração variável, conforme previsto no item 13, Anexo 24 (Conteúdo do Formulário de Referência), da Instrução CVM 480.	GER 9	Atributo
Críticas/sugestões	Apreciação desfavorável ou emissão de opinião própria de como melhorar tal situação (MICHAELIS, 2009).	GER 17.1	Conceito
Cumprimento legal	Trata-se da conformidade dos processos e procedimentos adotados pela Cia com as leis e normas vigentes.	-Indicador 3: GOV	Conceito
Custo de Capital	É a taxa de atratividade usada nas avaliações de investimento. É composta pela média ponderada do custo do capital provido pelos proprietários e por terceiros.	ECO 2	Conceito
Danos efetivos à saúde e segurança pública	Problemas comprovadamente decorrentes do uso do produto, e que afetem o conjunto da sociedade, implicando em gastos públicos para sua prevenção, remediação ou correção.	NAT 3	Conceito
Decisões e projeções quantitativas de receitas	Diz respeito ao planejamento e tomadas de decisões que influenciam nas receitas da companhia.	ECO 2	Conceito
Decisões e projeções quantitativas de custos e despesas	Diz respeito ao planejamento e tomadas de decisões que influenciam os custos e despesas da companhia.	ECO 2	Conceito
Decisões e projeções quantitativas de ativos operacionais	Diz respeito ao planejamento e tomadas de decisões que influenciam nos ativos operacionais da companhia.	ECO 2	Conceito
Decisões e projeções quantitativas de custo de capital	Diz respeito ao planejamento e tomadas de decisões que influenciam no custo de capital.	ECO 2	Conceito
Declaração de independência dos auditores independentes	A “declaração de independência dos auditores independentes” está prevista no item 17 da NBC TA 260 (R1) – Comunicação com os Responsáveis pela Governança.	GOV 29	Conceito
Declaração pública	Ver: Adesão formal e pública a compromissos.	GER 15	Conceito
Defesa da concorrência	Trata da prevenção e repressão de ações contra a ordem econômica	Indicador GER 9	Conceito

	baseada na liberdade de iniciativa e livre concorrência.		
Definição de produtos e/ou serviços	Ação de planejar o portfólio de produtos ou serviços	ECO 3	Relação
Demonstração de Valor Adicionado (DVA)	É a demonstração contábil destinada a evidenciar, de forma concisa, os dados e as informações do valor da riqueza gerada pela entidade em determinado período e sua distribuição.	ECO 16	Conceito
Demonstrações financeiras	Documentos que relatam os dados financeiros da companhia.	Indicador ECO 6	Conceito
Desastres naturais	São ocorrências negativas ocorridas naturalmente e que devem estar previstas no Plano de Contingência.	ECO 9.1	Conceito
Descarta	Ação de se descartar; desfazer-se de (Michaelis, 2009). Diz respeito às ações adotadas pela companhia para acompanhar o descarte de seus produtos	NAT 7	Relação
Desempenho	Critério adotado na maioria das dimensões do ISE, que trata do desempenho em questões de sustentabilidade da companhia.	Critério III - ECO; CLI; SOC; AMB (A, B, C, D, E, IF);	Conceito
Desempenho ambiental	São resultados da gestão dos aspectos ambientais de uma organização, expressos por meio de indicadores de desempenho específicos.	AMB A 5 GER 1.3	Conceito
Desenvolvimento local	Pode ser conceituado como um processo endógeno de mudança, que leva ao dinamismo econômico e à melhoria da qualidade de vida da população em pequenas unidades territoriais e agrupamentos humanos.	SOC 13	Conceito
Desenvolvimento sustentável	Desenvolvimento que permite o atendimento das necessidades das presentes gerações sem comprometer o atendimento das necessidades das futuras gerações.	GER 1	Conceito
Desigualdade social	Refere-se a processos relacionais na sociedade que têm o efeito de limitar ou prejudicar o <i>status</i> de um determinado grupo, classe ou círculo social (Wikipedia, 2015).	GER 1.4	Conceito
Deslocamento de funcionários para o local de trabalho	Indica o transporte de funcionários para a companhia. É um fator que pode causar emissão de GEE indiretamente.	CLI 8.1	Relação
Despesa	Gasto, dispêndio (Portal de Contabilidade, 2015)	GER 17.1	Conceito

Detentores de Informações Privilegiadas	Pessoas que, em razão de sua posição, têm acesso a informações capazes de influir de modo ponderável na cotação dos valores mobiliários de emissão da companhia.	GOV 33.1	Conceito
Diálogo com o público interno	Esta prática compreende acolher, registrar, responder e esclarecer críticas e sugestões, atendendo-as quando cabível e pode fazer parte dos processos e procedimentos implementados pela companhia.	SOC 6	Relação
Dimensão	Elemento que caracteriza as macro-divisões do ISE		Conceito
Dimensão Ambiental	Macro-elemento que representa a parte do ISE responsável pelo relato do desempenho sustentável das companhias com foco em características ambientais.	AMB	Conceito
Dimensão Econômico-financeira	Macro-elemento que representa a parte do ISE responsável pelo relato do desempenho sustentável das companhias com foco em características econômicas.	ECO	Conceito
Dimensão Geral	Macro-elemento que representa a parte do ISE responsável pelo relato do desempenho sustentável das companhias características gerais.	GER	Conceito
Dimensão Governança Corporativa	Macro-elemento que representa a parte do ISE responsável pelo relato do desempenho sustentável das companhias com foco em características de governança.	GOV	Conceito
Dimensão Mudanças Climáticas	Macro-elemento que representa a parte do ISE responsável pelo relato do desempenho sustentável das companhias com foco em características de mudanças do clima	CLI	Conceito
Dimensão Natureza do Produto	Macro-elemento que representa a parte do ISE responsável pelo relato do desempenho sustentável das companhias com foco em características relativas aos produtos.	NAT	Conceito
Dimensão Social	Macro-elemento que representa a parte do ISE responsável pelo relato do desempenho sustentável das companhias com foco em características sociais.	SOC	Conceito
Dinâmica do Conselho de Administração	Compreende informações sobre as atuações do Conselho de Administração.	Indicador GOV 7	Conceito
Direitos de <i>tag along</i>	É a extensão parcial ou total, a todos os demais sócios das companhias, das mesmas condições obtidas pelos controladores	GOV 1.2	

	quando da venda do controle de uma sociedade.		
Direitos Humanos	São os direitos básicos de todos os seres humanos: direito civis e políticos; direitos econômicos, sociais e culturais; direitos difusos e coletivos (WIKIPÉDIA, 2015).	GER 1.4	Conceito
Diretor	Que dirige, regula ou determina (Michaelis, 2009).	GOV 13	Conceito
Diretoria	Setor formado por membros encarregados de uma direção (Michaelis, 2009)	Eco 1 GOV 32.1 GER 4, 8	Conceito
Diretrizes para e Política de Mudanças Climáticas	Diz respeito ao processo de planejamento e gestão da companhia contemplado na Política de Mudanças Climáticas	CLI 1.1	Instância
Diretrizes relativas à gestão da companhia visando os temas referentes a compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho.	Tais diretrizes estabelecem ações referentes aos temas: erradicação do trabalho infantil, erradicação do trabalho forçado ou compulsório; combate à prática de discriminação em todas as suas formas; valorização da diversidade; prevenção do assédio moral e do assédio sexual; respeito à livre associação sindical e direito à negociação coletiva.	SOC 1	Instância
Diretrizes para o processo de gestão que contemplem os temas de sustentabilidade junto à cadeia de suprimentos	O Compromisso formal da Cia pode, ou não, estabelecer diretrizes para o processo de planejamento e gestão junto à cadeia de suprimentos	SOC 1.2	Instância
Direitos trabalhistas	São o conjunto de normas jurídicas que regem as relações entre empregados e empregadores, e os direitos resultantes da condição jurídica dos trabalhadores.	SOC 6	Atributo
Disponibiliza canal para comunicação sigilosa	Ação da companhia para disponibilizar um canal para comunicações anônimas, com garantia de sigilo, que se destina a receber denúncias, dúvidas e sugestões relativas ao cumprimento de seu Código de Conduta.	GOV 37	Relação
Distribuidor	É um tipo de empresa que funciona como ponte entre o fabricante e os pequenos comerciantes, que não compram direto da fábrica (Portal de Contabilidade, 2015).	GER 16	Conceito
Diversidade e equidade	Este termo se refere a um Indicador da Dimensão Social do ISE que aborda questões trabalhistas que envolvem critérios raça/cor; gênero;	Indicador SOC 7	Conceito

	e pessoas portadoras de deficiência.		
Divulga <i>Carbon Disclosure Project</i>	Ação que informa que a Cia autoriza a divulgação das informações do <i>Carbon Disclosure Project</i> .	CLI 17	Relação
Divulgação	Este termo é empregado como um Indicador na Dimensão Mudanças climáticas e diz respeito à divulgação do inventário de emissões de GEE e de questões relacionadas ao <i>Carbon Disclosure Project</i> .	Indicador - CLI 7 e GOV 4	Conceito
Divulgação ampla	É o processo de divulgação de informações ou comunicados onde são levadas em consideração as possibilidades de acesso e assimilação da mensagem por todos os integrantes do público ao qual a mesma possa interessar, e em função disso são tomadas todas as medidas para que o processo de divulgação pretendido ocorra de modo eficaz.	SOC 1.3	Conceito
Documento	Instrumento escrito que, por direito, faz fé daquilo que atesta (Michaelis, 2009).	GER 1.1	Conceito
Documento público	Instrumento escrito cujo conteúdo é de domínio público (adaptado de Michaelis, 2009).	GER 1.1	Conceito
Documento oficial da companhia	Aplica-se a qualquer peça de comunicação - devidamente autenticada - que contenha declarações, instruções ou informações relativas às atividades da companhia, para uso interno ou externo, e que tenha sido divulgado em nome da companhia por pessoa ou área organizacional, dentro de suas atribuições e delegações específicas.	NAT 1.1	Conceito
Duração do mandato dos conselheiros	Diz respeito ao tempo em que os conselheiros devem permanecer nos cargos do Conselho de Administração	GOV 15	Conceito
Educação nutricional do consumidor e promoção de estilos de vida saudáveis	Esta expressão engloba atividades que visem prevenir e combater a ocorrência de doenças crônicas e agravos à saúde não transmissíveis, especialmente aqueles decorrentes da incompatibilidade entre os hábitos alimentares do consumidor e seu estilo de vida.	Nat 3.3	Conceito
Educação para a Sustentabilidade	A educação para a sustentabilidade deve incluir programas específicos de educação que abordem temas tais como: o respeito aos direitos fundamentais no mundo do trabalho; a valorização da diversidade; etc.	ECO 22	Conceito
Efeito nocivo	Resultado produzido por uma ação ou um agente e que pode causar	NAT 1	Conceito

	danos ou prejuízos ao usuário (adaptado de Michaelis, 2009).		
Efluentes líquidos	Descargas no ambiente de despejos líquidos (industriais ou urbanos), em estado natural, parcial ou completamente tratado.	AMB A 24	Conceito
Elabora Inventário de Emissões de GEE	Indica se a Cia mantém o registro das emissões de GEE atualizado.	CLI 8	Relação
Emissões absolutas	São emissões de GEE de uma organização em um período de tempo, relativa a uma fonte específica ou à organização como um todo. Normalmente, é expressa em termos de toneladas de CO2 equivalente (CO2e).	CLI 8.1	Conceito
Emissões Atmosféricas, Efluentes Líquidos e Resíduos	Refere-se a um Indicador utilizado na Dimensão Ambiental e trata de questões relacionadas às emissões produzidas pela companhia e que podem gerar impactos ao meio ambiente.	Indicador 9 - AMB A, B, C, D, E	Conceito
Emissões de GEE (corrigido)		CLI 8	Conceito
Emissões diretas de GEE	Emissões de fontes que são de propriedade/ou controladas pela empresa relatora (FGV, 2009)	CLI 8.1	Conceito
Emissão de ressalva/parecer adverso ou abstenção na emissão de parecer por limitações ao trabalho dos auditores	Indica o parecer dos auditores em relação ao processo e resultados da auditoria.	Eco 18	Relação
Emissões e resíduos críticos	Descarte ou liberação pela companhia de materiais considerados causadores de impactos ambientais	Indicador 10 AMB (A, B, C, D, E)	Relação
Emissões indiretas de GEE	Emissões que são consequência das operações da empresa relatora, mas que ocorrem em fontes de propriedade ou controladas por outra empresa (FGV, 2009)	CLI 8.1	Atributo
Emissões indiretas relativas à compra e/ou consumo de energia (eletricidade, calor ou vapor)	Trata-se de emissões atmosféricas causadas pelas atividades relacionadas coma aquisição de energia.	CLI 8	Conceito
Emissões relativas	Refere-se ao quociente (razão) entre emissões absolutas de GEE de uma organização e uma medida de desempenho organizacional da mesma em um mesmo período de tempo. Por exemplo, a emissão de	CLI 8.1	Conceito

	CO2e dividida por toneladas de produção ou por faturamento.		
Emissões relativas diretas de GEE	Emissões do tipo "relativas" (Emissões relativas) produzidas diretamente pela companhia ou por suas controladas.	CLI 14	Conceito
Emissões relativas indiretas referentes à compra e/ou consumo de energia (eletricidade, calor ou vapor)	Emissões do tipo "relativas" (Emissões relativas) produzidas por atividades relacionadas a aquisição de energia.	CLI 14	Conceito
Empréstimo	O termo é popularmente conhecido como um “contrato” pelo qual uma pessoa entrega a outra pessoa um objeto, que deve ser devolvido ao primeiro em certo prazo. É comum a utilização do termo “empréstimo” para designar outras operações, como financiamento e crédito (Diniz, 2006).	GOV 35	Conceito
Empréstimos e garantias em favor do controlador, dos administradores e de outras partes relacionadas	A intenção da expressão apresentada é indagar se o Código de Conduta da companhia proíbe empréstimos para os principais administradores da companhia	GOV 35	Conceito
Encaminhamento em caso de situações de Conflito de Interesses	O termo se refere a procedimentos adotados no Código de Conduta para a solução dos conflitos.	- GOV 36.2	Atributo
Engajamento	Tornar parte de; atrair para algo em questão (adaptado de glossário do ISE).	GER 15.1	Conceito
Engajamento com partes interessadas	Processo sistemático, estabelecido pela companhia, de identificação e de diálogo com os grupos ou indivíduos cujos legítimos interesses são afetados pelas decisões e atividades da companhia, passando a considerá-los nos seus processos decisórios.	Indicador AMB IF 4	Conceito
Entidades representativas de consumidores	São entidades que, ao serem envolvidas na discussão, podem trazer outra perspectiva para o desenvolvimento da campanha de comunicação da empresa, e que abordam uma visão dos consumidores.	SOC 22	Conceito
Envolvimento ativo em situações de corrupção	É o envolvimento direto de membros da administração em situações de corrupção (resultado da pesquisa).	GER 15.1	Conceito
Envolvimento passivo em situações de corrupção	É o envolvimento indireto, ou seja, por meio de terceiros, em situações de corrupção (resultado da pesquisa).	GER 15.1	Conceito
É parte de	Indica um tipo de relação binária existente entre os conceitos do ISE e das Diretrizes G4- GRI		Relação

Equidade de tratamento e condições de trabalho entre funcionários e terceirizados	Indica que os funcionários terceirizados recebem o mesmo tratamento e trabalham nas mesmas condições que os funcionários diretos.	SOC 6	Atributo
Equilíbrio do crescimento (razão g/g*)	É um indicador que se propõe a identificar se a empresa compara a variação no volume de suas operações (receitas) com o nível de financiamento dos seus ativos (circulantes e não circulantes).	Indicador ECO 8	Conceito
Erradicação do trabalho forçado ou compulsório	A Convenção 29 (Trabalho Forçado -1930) dispõe sobre a eliminação do trabalho forçado ou obrigatório em todas as suas formas.	SOC 1, 6	Atributo
Erradicação do trabalho infantil	A Convenção Nº 138 (C138 de 1973), sobre a Idade Mínima, objetiva a abolição do trabalho infantil	SOC 1, 6	Atributo
Esfera de influência	Amplitude/extensão de relações políticas, contratuais, econômicas ou outras relações por meio das quais uma organização tem a capacidade de afetar as decisões ou atividades de indivíduos ou organizações.	GER 6	Conceito
Especialista na área contábil ou de auditoria	Trata-se de um profissional na área contábil. O termo é usado para saber que o comitê de auditoria possui pelo menos um profissional deste tipo em sua composição.	GOV 26	Conceito
Estabelecimento de metas de redução de emissões de GEE	Refere-se ao planejamento de ações com o objetivo de reduzir as emissões de GEE.	Cli 1.1	Relação
Estabelecimento de remuneração variável associada ao desempenho na redução de emissões de GEE para seus executivos e colaboradores	Este conceito apresenta a existência de um vínculo em relação à remuneração dos funcionários e a redução de emissões de GEE.	CLI 1.1	Relação
Estatuto Social	Regulamento ou conjunto de regras de organização e funcionamento de uma coletividade, instituição, órgão, estabelecimento, empresa pública ou privada.	GOV 1.2, GOV 16	Conceito
Estratégia e posicionamento	Refere-se ao conjunto de medidas adotadas que demonstram o compromisso e missão da companhia.	Indicador GER 6	Conceito
Estratégia e risco corporativo	Refere-se ao conjunto de medidas adotadas para prevenir a probabilidade de ocorrência e da severidade dos impactos de um determinado evento.	Indicador ECO 1	Conceito
Estrutura da diretoria	Indica a forma de participação dos executivos da companhia na composição da diretoria da companhia.	GOV 33.1	Conceito

Estrutura do controle da empresa	Indica a forma de participação dos executivos da companhia no controle da companhia	GOV 7	Conceito
Estrutura do Conselho de Administração	Indica a forma de participação dos executivos da companhia no Conselho de Administração.	Indicador - GOV 6	Conceito
Estrutura do Conselho de Administração (com menção aos Comitês)	Indica a forma de participação dos executivos da companhia no Conselho de Administração incluindo os membros dos comitês	GOV 33.1	
Estruturas piramidais	Estrutura de sobreposição de empresas, geralmente holdings, uma com controle sobre a outra, que permitem que o controlador diminua sua exposição econômica na companhia, preservando ou ampliando seu poder de controle.	GOV 7	Conceito
É um/ é um tipo de	Este termo indica um tipo de relação binária existente entre os conceitos do ISE e das Diretrizes G4- GRI.	Todas as Dimensões	Relação
Exercício do direito de voto dos Conselheiros de Administração	Trata do direito exercido pelos integrantes do Conselho de Administração ao voto constante no Estatuto Social ou Acordo de Acionistas	GOV 6	Conceito
Executivos	Todos os profissionais que participam da gestão da companhia.	ECO 16.1 GOV 35.1	Conceito
Executiva-chave	Principais executivos da sociedade, que ocupem cargos estratégicos na gestão.	GOV 24	Conceito
Externalidade	São atividades que envolvem a imposição involuntária de custos ou de benefícios, isto é, que têm efeitos positivos ou negativos sobre terceiros sem que estes tenham oportunidade de o impedir e sem que tenham a obrigação de os pagar ou o direito de ser indenizados.	GER 6	Conceito
Faturamento	É o somatório dos ganhos/vendas obtidos (Michaelis, 2009).	NAT 1.1	Conceito
Financiamento/investimento	Concessão de prazo para o pagamento de dívidas comerciais; empréstimo de dinheiro (Michaelis, 2009).	NAT 1.2.1	Conceito
Financiamento/apoio a cargos públicos ou partidos políticos	Esta relação mostra se a companhia financiou /apoiou algum candidato a cargos públicos ou partidos políticos (Restrição: nos últimos 4 anos)	SOC 3	Relação

Fiscalização no combate a todas as formas de corrupção	Ação ou efeito de fiscalizar o Compromisso Formal assumido para combater a corrupção.	GER 15.1	Conceito
Força de trabalho	É o conjunto da população economicamente ativa por diferentes formas contratuais, tais como estagiários e/ou terceirizados, autônomos, etc.	CLI 1.2.1 GER 1.2	Conceito
Forma de controle da companhia	Meio adotado para o controle da companhia em todas as suas atividades	GOV 7	Atributo
Fornecedor	Que vende, ou o que fornece quaisquer mercadorias; abastecedor (Michaellis, 2009).	SOC 1.3.1 Cli 1.2.1 GER 1.2	Conceito
Fornecedores críticos	São aqueles cujos processos diretamente ligados à prestação de serviços ou à oferta de produtos à companhia podem provocar impactos ambientais e/ou riscos sociais significativos.	AMB A 11 SOC 17	Conceito
Fornecedor direto	O que fornece quaisquer mercadorias/serviços sem intermediários à companhia (adaptado de Michaellis, 2009)	GER 16	Conceito
Fornecedor indireto	O que fornece quaisquer mercadorias/serviços à companhia por intermédio de outra empresa (adaptado de Michaellis, 2009)	GER 16	Conceito
Fóruns Locais	Entende-se como um espaço de debate de ideias, formulação de propostas, troca de experiências e articulação de movimentos sociais, redes, ONGs e outras organizações da sociedade civil entorno de temas e/ou ações a serem desenvolvidas	ECO 13 ECO 17.1	Conceito
Fóruns e/ou grupos que tenham por objetivo o diálogo, o compartilhamento de boas práticas para a gestão das mudanças climáticas e a proposição de políticas públicas	São encontros realizados com o objetivo de propor soluções que auxiliem a gestão e a prevenção de impactos causados por mudanças climáticas .	Cli 3	Conceito
Funcionário	Aquele que tem emprego permanente e retribuído (Michaellis, 2009).	Cli 1.2.1	Conceito
Funcionário/empregado direto	Empregado contratado diretamente pela Cia.	Cli 1.2.1 GER 1.2 GER 7.1	Conceito
Fundos de pensão	Fundo de pensão é uma fundação ou uma sociedade civil que gere o patrimônio de contribuições de participantes e patrocinadora com o objetivo de proporcionar rendas ou pecúlios (Wikipédia, 2014).	Eco 15	Conceito

Garantia	O seguro de Garantia, no Brasil, é utilizado por órgãos da administração direta e indireta (federais, estaduais e municipais), públicos e privados, que devem exigir garantias de manutenção de oferta (em caso de concorrência) e de fiel cumprimento dos contratos (Wikipedia, 2015)	GOV 34	Conceito
Gases de Efeito Estufa (GEE)	Constituintes gasosos da atmosfera, naturais e antrópicos, que absorvem e emitem radiação infravermelha.	CLI 1.1	Conceito
Gerenciamento de crises	Gerenciamento de conjuntura perigosa, situação anormal e grave (adaptado de Michaelis, 2009).	GER 7.2	Conceito
Gerenciamento e monitoramento	Este termo representa um Indicador da Dimensão Ambiental (Grupos: A, B, C, D, E) e aborda questões relacionadas à gestão do desempenho ambiental da companhia.	Indicador 4	Conceito
Gerenciamento e monitoramento de fornecedores	Este termo representa um Indicador da Dimensão Ambiental, Grupo IF e aborda questões relacionadas ao desempenho ambiental junto à cadeia de fornecedores.	Indicador 3 AMB IF	Conceito
Gerenciamento e monitoramento de risco socioambiental	Refere-se ao acompanhamento periódico de indicadores específicos de riscos socioambientais.	Indicador 2 AMB IF	Conceito
Gerente	Que, ou quem gere, dirige ou administra bens, negócios ou serviços; gestor (Michaelis, 2009).	GER 10	Conceito
Gestão	Ação de acompanhamento e monitoramento de atividades relacionadas a: riscos e oportunidades corporativos; crises e planos de contingência; ativos intangíveis; gestão do desempenho; e defesa da concorrência	Critério II - ECO, CLI, SOC, AMB (A, B, C, D, E, IF) Critério III - GOV	Relação
Gestão da adaptação	Prática que inclui a identificação dos riscos e vulnerabilidades, visando à adaptação às mudanças climáticas e potenciais impactos.	Indicador 4 CLI	Conceito
Gestão da mitigação	Prática que inclui a mitigação das emissões de GEE, além de eventuais compensações de suas emissões.	Indicador 3 CLI	Conceito
Gestão de ativos intangíveis (Restrição: além dos contabilizados)	Refere-se ao acompanhamento dos ativos intangíveis além dos registrados na contabilidade oficial. Considera-se todo o tipo de mensuração dos ativos, por método quantitativo ou qualitativo.	ECO 11	Conceito

Gestão de fornecedores	Indica ação de monitorar e gerenciar os fornecedores de produtos/serviços.	Indicador 8 SOC	Conceito
Gestão de oportunidades corporativas	Um exemplo de gestão de oportunidades integrada à gestão de risco é a aplicação do método Mosaico, que focado na gestão dos resultados, permite aos tomadores de decisão equilibrar o ganho potencial almejado (ou seja, a oportunidade), as perdas potenciais que podem ocorrer (ou seja, o risco) e definir um caminho para alcançar o sucesso.	ECO 7 CLI 5	Conceito
Gestão de riscos	Atividade de identificação preventiva, por meio de sistema de informações e listagem dos principais riscos aos quais a companhia está exposta, sua probabilidade de ocorrência, bem como as medidas adotadas para sua prevenção ou minimização.	Eco 6 Eco 6.2 Eco 15 CLI 5	Conceito
Gestão de riscos de mercado	Trata-se do acompanhamento e monitoramento do tipo de risco associado a perdas no valor da carteira de ativos e passivos.	ECO 6.3	Conceito
Gestão de risco sócio-ambiental	Atividade compreendida na Gestão de riscos com ênfase nos riscos sócio-ambientais.	ECO 15	Conceito
Gestão de saúde e segurança no trabalho	É o gerenciamento das práticas e rotinas implementadas para identificar os perigos e avaliar os riscos ocupacionais em condições normais de operação; em condições não normais ou atípicas, porém não emergenciais; e em possíveis condições emergenciais.	AMB A 8	Conceito
Gestão do desempenho	Refere-se à metodologia para aferir e monitorar o alinhamento entre os objetivos estratégicos e a operação da companhia.	Indicador 5 - ECO	Conceito
Gestão dos riscos e oportunidades relacionadas às mudanças climáticas	Prática que inclui a identificação dos riscos, vulnerabilidades e oportunidades relacionadas às mudanças climáticas.	CLI 5	Conceito
Governança de controladas, coligadas e/ou subsidiárias	Conjunto de processos, políticas, leis, regulamentos e instituições utilizados para administrar empresas controladas pela companhia.	Indicador 5 - GOV	Conceito
Governança organizacional	É o conjunto de processos, costumes, políticas, leis, regulamentos e instituições que regulam a maneira como uma empresa é dirigida, administrada ou controlada (Wikipedia, 2015).	GER 1.4	Conceito
Governo	A autoridade administrativa encarregada do supremo poder executivo (gabinete, ministério) (Michaelis, 2009).	CLI 1.2.1 GER 1.2, 7.1	Conceito

Histórico	Este termo se refere ao histórico da companhia e relação ao cumprimento das exigências legais.	Indicador 12 ECO	Conceito
IBASE	Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas	GER 12.3	Conceito
Impacto ambiental	Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais.	AMB A 10 ECO 9.1	Conceito
Impacto ambiental significativo	Considera-se como significativo o impacto ambiental que, em função de critérios técnicos (severidade, reversibilidade, magnitude, abrangência espacial), sociais ou legais, demanda ações específicas de prevenção, controle e monitoramento.	AMB A 10	Conceito
Impactos socioambientais a cadeia de valor	Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente que influenciem na sociedade, por meio do conjunto de atividades criadoras de valor da companhia.	ECO1.1	Conceito
Impactos difusos do uso do produto	Relativo às alterações diversas causadas pelo uso do produto.	Critério II NAT	Conceito
Impactos econômicos indiretos	São os impactos sobre a comunidade causados por externalidades da atividade econômica da empresa.	Eco 8	Conceito
Impacto negativo	Choque, embate ou encontro cujas consequências produziram algo de ruim para a comunidade (adaptado de Michaelis, 2009).	GER 6	Conceito
Impactos pessoais do uso do produto	Relativo a produtos acarretam danos à integridade física ou psicológica de seus usuários ou de terceiros próximos a eles.	Critério I NAT	Conceito
Impactos das mudanças climáticas	Alterações que refletem nos processos de produção de produtos causadas por modificações do clima.	NAT 7	Conceito
Impactos Sociais	São os impactos causados pelas atividades da companhia sobre a comunidade ou sociedade.	GER 6	Conceito
Indicadores de sustentabilidade	É uma ferramenta para análise comparativa da performance das empresas sob o aspecto da sustentabilidade corporativa, baseada em eficiência econômica, equilíbrio ambiental, justiça social e	GER 2.2	Conceito

	governança corporativa (ISE, 2014)		
Informações sobre clientes	Conjunto de dados sobre os hábitos de consumo e outras atividades ou características de uma pessoa ou grupo de pessoas, que de forma legítima uma companhia tenha adquirido, e cuja análise sistemática possa conferir à companhia condições excepcionais para direcionar seu relacionamento ou de alguma forma induzir o comportamento desse público.	SOC 4	Conceito
Informações ao consumidor	É referente ao cumprimento de leis e regulamentos que tratam sobre o direito de informação ao consumidor, inclusive sobre os riscos que os produtos apresentam.	Indicador 4 NAT	Conceito
Informativos internos	São veículos de comunicação como cartilhas, mural, vídeo, <i>intranet</i> , campanhas e outros.	ECO 13	Conceito
Influência Significativa	No contexto deste questionário, visa ampliar o conceito de grupo econômico, reconhecendo que mesmo sem um controle societário formal, uma empresa pode ter poder de influenciar fortemente as decisões de outra.	GER 12.3	Conceito
Inovação, reposicionamento, modelo de negócios e novos produtos e serviços	Inclusão no portfólio de produtos ou serviços que utilizem ou possibilitem o uso de novas tecnologias com benefícios socioambientais, tais como os voltados para a base da pirâmide (BOP), energias renováveis, materiais biodegradáveis, <i>smart grids</i> , desenvolvimento de comunidades locais, engajamento da cadeia de fornecedores, inclusão social, dentre outros.	ECO 1.1	Conceito
Instalação, manutenção ou ampliação de empreendimentos ou processos	Neste trabalho esta expressão é usada para especificar que a gestão de GEE requer procedimentos específicos para instalação, manutenção ou ampliação de empreendimentos ou processos.	CLI 13.1	Valor para processos e procedimentos, atributo de: gestão de emissões de GEE
Instrumentos de <i>marketing</i>	Compreende o conjunto de práticas que visam promover a aceitação do produto/serviço/marca pelo mercado;	SOC 5	Conceito
Instrumentos financeiros derivativos	São instrumentos financeiros que têm seus preços derivados do preço de mercado de um bem ou de outro instrumento financeiro (BM&F/BOVESPA, 2014)	ECO 6.4	Conceito
Investimento Social Privado	Repasse voluntário e planejado de recursos privados para projetos sociais, ambientais e culturais de interesse público.	SOC 14	Conceito

Inventário de emissões de GEE	Conceito que indica o registro das emissões de GEE.	Cli 8	Instância
Inventário de emissões de GEE baseado em método ou parâmetro aceito internacionalmente	Indica se este inventário segue algum tipo de padrão internacional.	Cli 8	Instância
Inventário de emissões de GEE baseado em método ou parâmetro aceito internacionalmente e verificado por terceira parte independente	Indica se este inventário segue algum tipo de padrão internacional e sofre verificação externa.	Cli 8	Instância
Lei	Preceito emanado da autoridade soberana; prescrição do poder legislativo (Michaelis, 2009).	GER 12.3	Conceito
Licenciamento ambiental	É uma autorização que visa o controle exercido pela administração pública sobre as atividades humanas que interferem nas condições ambientais, buscando conciliar o desenvolvimento econômico com o uso de recursos naturais.	AMB A 34	Conceito
Legislação em vigor	Refere-se a dispositivos constitucionais, leis, decretos, resoluções e normas técnicas aplicáveis, bem como o atendimento às exigências técnicas estabelecidas em atos administrativos	AMB A 26	Conceito
<i>Link</i>	Os <i>links</i> são referências para determinadas informações disponibilizadas no <i>Website</i> da companhia.	GOV 9, 11	Conceito
Livre associação sindical e direito à negociação coletiva	A Convenção 138 estabelece o direito a todos os trabalhadores e empregadores de constituir organizações que considerem convenientes e de a elas se afiliarem, sem prévia autorização, e dispõe sobre uma série de garantias para o livre funcionamento dessas organizações, sem ingerência das autoridades públicas.	SOC 1	Atributo
Lucro econômico	É o lucro obtido após a dedução do custo de todo o capital investido.	Indicador 10 - ECO 7	Conceito
Materialidade	Para atender ao princípio da materialidade “as informações no relatório de sustentabilidade devem cobrir temas e indicadores que reflitam os impactos econômicos, ambientais e sociais significativos da organização ou possam influenciar de forma substancial as avaliações e decisões dos <i>stakeholders</i> ”.	GER 6 GRI	Conceito
Mecanismo de proteção à tomada de controle	Mecanismos que obriguem o adquirente de uma posição minoritária a realizar uma oferta pública de aquisição de ações a todos os demais sócios da companhia aberta.	GOV 8	Conceito

Mecanismos internos de verificação/comprovação da proporcionalidade e razoabilidade dos pagamentos realizados	São processos e procedimentos adotados para detectar e evitar pagamentos ilícitos, ou sob suspeita de corrupção (Michaelis, 2009).	GER 17.1	Conceito
Medidas de prevenção contra a corrupção	São ações para prevenir toda forma de corrupção na companhia.	GER 15.1	Conceito
Medidas de prevenção contra a retaliação a denunciante	Ações das par evitar retaliações contra pessoas/empresas que praticaram denúncia contra qualquer tipo de ação da companhia	GER 17.1	Conceito
Medidas disciplinares e/ou legais para situações de descumprimento no combate a corrupção	Procedimentos referentes à correção ou punição legal de ações que caracterizam descumprimento no combate à corrupção.	GER 15.1	Conceito
Meio ambiente	É o conjunto de condições, leis, influências e infra-estrutura de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas (Wikipedia , 2015).	NAT 4 GER 1.4	Conceito
Meios para votos à distância	A expressão diz respeito à disponibilização de canais para que os acionistas ausentes na Assembleia possam exercer o voto à distância.	GOV 3	Conceito
Metas de redução de GEE	Parâmetros estabelecidos para reduzir constituintes gasosos da atmosfera, naturais e antrópicos, que absorvem e emitem radiação infravermelha.	CLI 1.1, 7, 9	Conceito
Meta de redução absoluta para emissões diretas	Vide redução absoluta	CLI 9	Conceito
Meta de redução absoluta para emissões indiretas	São metas de redução de emissões advindas de atividades relacionadas à compra e/ou consumo de energia (eletricidade, calor ou vapor)	CLI 9	Conceito
Meta de redução relativa para emissões diretas	Vide redução relativa.	CLI 9	Conceito
Meta de redução relativa para emissões indiretas	relativas à compra e/ou consumo de energia (eletricidade, calor ou vapor)	CLI 9	Conceito
Meta de redução absoluta para outras emissões indiretas	São metas de redução de emissões advindas de atividades relacionadas ao transporte e distribuição de produtos transporte de funcionários para realizar atividades da empresa e transporte de colaboradores.	CLI 9	Conceito
Missão da Organização	A missão é tida como o detalhamento da razão de ser da empresa, ou seja, é o porquê da empresa. Na missão, tem-se acentuado o que a empresa produz, sua previsão de conquistas futuras e como espera ser reconhecida pelos clientes e demais <i>stakeholders</i> (Ramos, 2008).	GER 1.3	Conceito

Modelo de Governança Corporativa	Definição formal de quais são os órgãos de governança da companhia, qual o seu papel e quais são e como funcionam as interfaces entre eles.	GOV 32	Conceito
Moeda constante	Trata-se da utilização de indexadores para a conversão da moeda, permitindo assim a comparação de resultados em diferentes tempos.	ECO 14 ECO 17	Conceito
Monitoramento dos indicadores	Refere-se ao acompanhamento periódico de indicadores específicos.	NAT 4 GER 1.5	Conceito
Monitoramento dos temas e do tempo utilizado para sua discussão durante as reuniões do Conselho de Administração	Refere-se a observação durante a ocorrência da reunião do Conselho de Administração para que as discussões ocorram dentro dos temas e do tempo determinado para cada um dos temas.	GOV 22	Relação
Monitoramento periódico dos riscos	Refere-se ao intervalo de tempo em que os riscos são acompanhados.	ECO 6.1.1	Relação
Mudanças Climáticas	São transformações ocorridas no conjunto de condições atmosféricas que caracterizam uma região ou um país. O termo dá nome a uma das Dimensões do ISE.	CLI 1	Conceito
Nenhum conselheiro é membro de mais de cinco conselhos (de Administração, Consultivo ou Fiscal) de empresas de capital aberto ou não.	Esta expressão caracteriza uma restrição para que um membro do Conselho de Administração não pertença a mais de cinco conselhos.	GOV 15	Restrição
Nenhum conselheiro externo ou independente está há mais de 10 anos no cargo	Esta expressão caracteriza uma restrição estipulando o tempo limite em que um externo ou independente pode permanecer no cargo.	GOV 15	Restrição
Níveis diferenciados de governança corporativa	São segmentos especiais de listagem que foram desenvolvidos com o objetivo de proporcionar um ambiente de negociação que estimulasse, simultaneamente, o interesse dos investidores e a valorização das companhias.	GOV 31	Conceito
Nível gerencial	Nível funcional que dentro da hierarquia de uma companhia está relacionado com as funções de gerência (resultado da pesquisa).	GER 1.6	Conceito
Nível hierárquico	Ordem, graduação, categoria existente numa corporação qualquer, nas forças armadas, nas classes sociais. (Michaelis, 2009)	CLI 4	Conceito
Nível 1	Primeiro nível na hierarquia dos níveis de governança corporativa.	GOV 32	Atributo
Nível 2	Segundo nível na hierarquia dos níveis de governança corporativa	GOV 32	Atributo
Níveis de listagem	Compreende níveis de governança corporativa como nível	GOV 32	Conceito

	Tradicional, Bovespa Mais etc.		
Norma NBC-T-15	Norma Brasileira de Contabilidade - Informações de Natureza Ambiental e Social	GER 12.3	Conceito
Notas Explicativas	São esclarecimentos contidos nas demonstrações financeiras.	ECO 15	Atributo
Novos Produtos, serviços e modelo de negócios	Os processos de planejamento e gestão incluem a promoção e incentivo à concepção de novos produtos, serviços e/ou modelos de negócio que possibilitem a redução nas emissões de GEE.	CLI 1.1, 13.1	Atributo
Número de membros que compõem o Conselho de Administração (Restrição: no mínimo 5 e no máximo 11 membros)	Designa um atributo que determina a quantidade de membros que o Conselho de Administração deve conter.	GOV 15	Atributo
Observância ao princípio da precaução	Este termo representa um Indicador da dimensão Natureza do Produto do ISE e aborda questões relativas ao "Princípio da precaução". (Vide "Princípio da precaução")	Indicador 3 NAT	Conceito
Oportunidades e riscos corporativos relacionados aos impactos socioambientais de curto, médio e longo prazo	Um planejamento estratégico que considere oportunidades e riscos relativos às alterações socioambientais que podem ocorrer a curto, médio e longo prazo demonstra que a estratégia da empresa busca reduzir impactos sobre o meio ambiente.	Eco 1.1	Conceito
Organismo Certificador Acreditado (OCA)	Organizações capacitadas e formalmente acreditadas para a verificação de requisitos normativos com fins de certificação.	AMB A13	Conceito
Organização Mundial da Saúde (OMS)	É uma instituição sem fins lucrativos cuja missão é fortalecer a colaboração entre os países de língua portuguesa na área da informação e capacitação de recursos humanos em saúde (OMS, 2015).	NAT 4.1	Conceito
Organização das Nações Unidas (ONU)	É uma organização internacional cujo objetivo declarado é facilitar a cooperação em matéria de direito internacional, segurança internacional, desenvolvimento econômico, progresso social, direitos humanos e a realização da paz mundial (ONU, 2014).	NAT 4.1	Conceito
Órgão fiscalizador	Estes órgãos são peças fundamentais para o bom funcionamento da sociedade e o bem estar de todos pois são os responsáveis pelo cumprimento de uma série de normas que regem o mercado no que diz respeito aos produtos/serviços oferecidos (Wikipedia, 2015).	NAT 6.1	Conceito
Órgão público/governamental	Órgão público é uma unidade com atribuição específica dentro da	NAT 4	Conceito

	organização do Estado. É composto por agentes públicos que dirigem e compõem o órgão, voltado para o cumprimento de uma atividade estatal (Wikipedia, 2014).		
Orientação especial para funcionários visando mitigar riscos de envolvimento em condutas anticompetitivas	Este tipo de orientação de funcionários faz parte da política de "defesa da concorrência" sendo uma das ações desenvolvidas pela companhia contra práticas de formação de cartel.	ECO 13	Conceito
Outras emissões indiretas de GEE	Devem ser consideradas: as emissões relativas ao transporte e distribuição de produtos comprados ou adquiridos, emissões do transporte de funcionários para realizar atividades da empresa e transporte de colaboradores entre suas casas e seus locais de trabalho.	CLI 14	Conceito
Outras emissões absolutas indiretas de GEE	São emissões de GEE normalmente expressa em termos de toneladas de CO2 equivalente (CO2e), que são consequência das operações da empresa relatora, mas que ocorrem em fontes de propriedade ou controladas por outra empresa (FGV, 2009).	CLI 14	Conceito
Outras emissões relativas indiretas de GEE	Refere-se ao quociente (razão) entre emissões absolutas de GEE de uma organização e uma medida de desempenho organizacional da mesma em um mesmo período de tempo, consideradas nas atividades de transporte e distribuição de produtos comprados ou adquiridos, emissões do transporte de funcionários para realizar atividades da empresa e transporte de colaboradores entre suas casas e seus locais de trabalho.	CLI 14	Conceito
Pagamentos ou recebimentos relacionados a diferentes formas de corrupção.	Diz respeito ao desvio de dinheiro da companhia para pagamento de qualquer prática relacionada à corrupção.	GER 12.2	Conceito
Palestras sobre a defesa da concorrência	Refere-se a ações desenvolvidas pela companhia contra práticas de formação de cartel.	ECO 13	Valor para o atributo "procedimento adotado"
Papéis e responsabilidades dos Comitês do Conselho de Administração	Diz respeito à descrição das responsabilidades atribuídas aos membros dos Comitês do Conselho de Administração	GOV 16	Atributo
Parceiros comerciais	Referente a organizações que mantém relação comercial (de compra e/ou venda) com a companhia (adaptado de Michaelis, 2009).	GER 16	Conceito
Partes interessadas/ <i>stakeholders</i>	São todos os públicos relevantes com interesses pertinentes à companhia, ou ainda, indivíduos ou entidades que assumam algum tipo de risco, direto ou indireto, em face da sociedade.	SOC 13 CLI 1.2.1 GER 1.2	Conceito

Partes relacionadas	Definidas, de um modo amplo, como aquelas entidades, físicas ou jurídicas, com as quais uma companhia tenha possibilidade de contratar.	GOV 34, 34.1, 35	Conceito
Participação em políticas públicas	Descreve a participação da companhia em iniciativas que visam promover a adoção de ações ou comportamentos pelo conjunto da sociedade, objetivando um resultado de interesse coletivo.	Indicador 2 SOC 2	Conceito
Passivos ambientais	Conjunto de obrigações, contraídas de forma voluntária ou involuntária pela companhia associadas a: 1) multas, dívidas, ações jurídicas, taxas e impostos, resultantes da inobservância de requisitos legais ou normativos, eventos de poluição ou degradação ambiental; 2) custos associados ao planejamento, aquisição e implantação de procedimentos e tecnologias destinadas à adequação de não conformidades ambientais; 3) custos associados ao atendimento de obrigações constantes de termos de compromisso ou de ajustamento de conduta ambiental; 4) dispêndios necessários à investigação, recuperação e monitoramento de áreas degradadas.	Indicador 14 AMB A, B, C, D, E	Conceito
Pauta das Assembléias	Instrumento que contém os assuntos e temas a serem discutidos nas Assembleias.	GOV 13	Atributo
Peculiaridades e interesses de partes interessadas	Referente às particularidades e necessidades das diferentes partes interessadas (adaptado de Michaelis, 2009).	GER 15.2	Conceito
Pena de suspensão	Diz respeito a pena de suspensão prevista no art. 11, III a VIII, da lei nº 6.385/76, decorrente de processos administrativos, arbitrais ou judiciais contra a companhia, os administradores ou o acionista controlador, envolvendo tratamento não equitativo de acionistas minoritários e/ou quebra do dever fiduciário de administradores. (Restrição: ocorridos nos últimos 5 anos)	GOV 12.2	Valor para o atributo "sentença"
Pena de inabilitação	Diz respeito a pena de suspensão prevista no art. 11, III a VIII, da lei nº 6.385/76, decorrente de processos administrativos, arbitrais ou judiciais contra a companhia, os administradores ou o acionista controlador, envolvendo tratamento não equitativo de acionistas minoritários e/ou quebra do dever fiduciário de administradores. (Restrição: ocorridos nos últimos 5 anos)	GOV 12.2	Valor para o atributo "sentença"
Pena de cassação	Diz respeito a pena de suspensão prevista no art. 11, III a VIII, da lei nº 6.385/76, decorrente de processos administrativos, arbitrais ou judiciais contra a companhia, os administradores ou o acionista	GOV 12.2	Valor para o atributo "sentença"

	controlador, envolvendo tratamento não equitativo de acionistas minoritários e/ou quebra do dever fiduciário de administradores. (Restrição: ocorridos nos últimos 5 anos)		
Pena de proibição	Diz respeito a pena de suspensão prevista no art. 11, III a VIII, da lei nº 6.385/76, decorrente de processos administrativos, arbitrais ou judiciais contra a companhia, os administradores ou o acionista controlador, envolvendo tratamento não equitativo de acionistas minoritários e/ou quebra do dever fiduciário de administradores. (Restrição: ocorridos nos últimos 5 anos)	GOV 12.2	Valor para o atributo "sentença"
Percentual das ações ordinárias com direitos de <i>Tag Along</i>	Indica o percentual definido no Estatuto Social para extensão parcial ou total, a todos os demais sócios das companhias, das mesmas condições obtidas pelos controladores quando da venda do controle de uma sociedade.	GOV 2	Atributo
Percentual de faturamento	Porcentagem em relação ao total dos ganhos (vendas) obtidos (Wikipédia, 2015).	NAT 1.1	Valor para o atributo "sentença"
Percentual do tempo gasto em reuniões do Conselho com a análise do desempenho financeiro e/ou operacional recente	Indica a razão entre o tempo total gasto na reunião do Conselho e o tempo investido para a análise do desempenho.	GOV 21.1	Atributo
Percentual do tempo gasto em reuniões do Conselho com temas estratégicos de longo prazo	Indica a razão entre o tempo total gasto na reunião do Conselho e o tempo investido para a análise de temas estratégicos de longo prazo.	GOV 21.1	Atributo
Percentual mínimo de Conselheiros independentes no Conselho de Administração	Este percentual deve constituir pelo menos 30% de conselheiros independentes, o que deve representar, no mínimo, 2 conselheiros)	GOV 15.1	Atributo
Pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica com vistas a melhoria do desempenho ambiental	Trata-se de uma prática sistemática e estruturada em prol da melhoria do desempenho ambiental.	AMB A 7	Conceito
Planejamento	Este termo representa um Indicador da Dimensão Ambiental (Grupos :A, B, C, D, E) e aborda questões relacionadas ao planejamento do desempenho, aspectos e impactos ambientais.	Indicador 3 AMB (A, B, C, D, E)	Conceito
Planejamento estratégico	Refere-se a um processo de planejamento ativo, em uso, que permeie toda a instituição e norteie as principais decisões da companhia.	Indicador 1 - ECO	Conceito
Plano de ação	Refere-se ao planejamento de procedimentos relacionados com	GER 2.2.1	Conceito

	compromissos voluntários amplamente legitimados, em relação ao desenvolvimento sustentável, tais como a realização de autoavaliações, monitoramento e publicação de relatório com indicadores apropriados referente aos compromissos assumidos		
Plano atualizado de sucessão dos executivos	Processo contínuo que prepara e orienta a mudança na liderança com o objetivo de assegurar a sustentabilidade e a longevidade da organização (IBGC, 2011).	GOV 23	Conceito
Plano de contingência	É um documento que implementa o gerenciamento da continuidade de negócios para as diversas situações de risco.	Eco 3	Conceito
Poder público	Autoridade pública, governamental, administrativa ou jurídica (resultado da pesquisa).	GER 15.1	Conceito
Política	Ver política corporativa.	Critério I - ECO, CLI, SOC, AMB (A, B, C, D, E, IF)	Conceito
Política ambiental	Intenções e princípios gerais de uma organização em relação ao seu desempenho ambiental, formalmente aprovados pela alta administração, e que devem abranger todas as unidades da organização, incluindo suas controladas	AMB A 1	Conceito
Política contínua de esclarecimento aos funcionários sobre defesa da concorrência	Representa os processos e procedimentos adotados para engajar os funcionários na temática da defesa da concorrência	ECO 5	Conceito
Política corporativa	Documento formalmente aprovado pelo Conselho de Administração ou pela alta direção da empresa, que expressa intenções e diretrizes gerais relativas aos aspectos da gestão de uma organização. É uma política ampla que se aplica a toda a estrutura organizacional.	SOC 1.1, 1.4, 4, NAT 4.2	Conceito
Política corporativa sobre mudança climática	Documento formalmente aprovado pelo Conselho de Administração ou pela alta direção da empresa, que expressa intenções e diretrizes gerais relativas a mudanças climáticas. Podem ser consideradas políticas específicas bem como menções expressas ao tema contidas em outras políticas, tal como na Política de Meio Ambiente e de	CLI 1	Instância

	Sustentabilidade.		
Política de comunicação em relação produtos ou serviços oferecidos pela companhia que são objeto de questionamento ou estudo sobre os riscos potenciais	Refere-se a um sistema de informação quanto a potenciais riscos de segurança ou sanidade que os produtos e serviços que oferece possam trazer aos seus consumidores, à saúde pública e/ou ao meio ambiente.	NAT 4.1	Instância
Política de engajamento com partes interessadas	Processo sistemático, estabelecido pela companhia, de identificação e de diálogo com os grupos ou indivíduos cujos legítimos interesses são afetados pelas decisões e atividades da companhia, passando a considerá-los nos seus processos decisórios.	Indicador 4 GER	Instância
Política formal de negociação de valores mobiliários aplicável a todos os detentores de informações privilegiadas (Restrição: de acordo com o Artigo 15 da Instrução CVM 358)	Esta modalidade de política pode fazer parte do Modelo de Governança Corporativa e trata de negociações de valores mobiliários.	GOV 33.1	Instância
Políticas públicas	Iniciativas que visam promover a adoção de ações ou comportamentos pelo conjunto da sociedade, objetivando um resultado de interesse coletivo.	SOC 2	Conceito
Prática de Discriminação (corrigido)	A Convenção 111 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), de 1958, preconiza a formulação de uma política nacional que elimine toda discriminação em matéria de emprego, formação profissional e condições de trabalho por motivos de raça, cor, sexo, religião, opinião política, ascendência nacional ou origem social e promoção da igualdade de oportunidade e de tratamento.	SOC 1.1, 1.2, 1.3, 1.3.1, 6	Relação
Prática piloto	É uma processo adotado de forma experimental ou em fase de iniciação.	AMB A 6	Conceito
Presidente do Conselho de Administração	Pessoa que preside o Conselho de Administração	GOV 14	Conceito
Prestação de contas	O termo se aplica a atividades relacionadas principalmente: ao trabalho do Comitê de Auditoria; trabalho de auditores externos; atividades dos auditores independentes; avaliação do sistema de controles internos; atividades do Conselho Fiscal.	Indicador 9 GOV	Conceito
Prevenção do assédio moral e do assédio sexual	Trata-se da adoção de ações que visam prevenir a ocorrência de assédio moral e do assédio sexual em todas as suas formas.	SOC 6	Relação
Prevenção e combate à corrupção	Medidas adotadas para prevenir e combater a corrupção passiva,	Indicador 10	

	concussão, improbidade administrativa, fraude em concorrência pública e relações concorrenciais, crimes contra a ordem econômica e tributária, entre outros.	GER	
Prevenção sobre o envolvimento direto em situações que contrariam o compromisso assumido com os Princípios e Direitos Fundamentais nas Relações de Trabalho	Trata-se da adoção de ações que visam prevenir a violação dos compromissos assumidos com os Princípios e Direitos Fundamentais nas Relações de Trabalho.	SOC 1.2	Relação
Primeiro nível	Nível executivo que se reporta diretamente ao principal executivo da companhia.	CLI 4	Atributo
Principal Executivo	Executivo que ocupa a posição mais alta da companhia, geralmente denominado Presidente ou CEO (<i>Chief Executive Officer</i>).	CLI 4 GOV 13	Atributo
Principal gestor ambiental	Funcionário responsável pela gestão da política ambiental.	AMB A 3	Atributo
Principal responsável sobre o tema mudanças climáticas	Vide Principal gestor ambiental	CLI 4	Atributo
Princípio da precaução	O “princípio da precaução” estabelece que a inexistência de certeza científica quanto a possíveis ameaças de danos graves ou irreversíveis ao meio ambiente e à saúde humana associados a um produto ou serviço não é razão suficiente para que deixem de ser tomadas medidas economicamente viáveis para prevenção dos possíveis danos.	Indicador - 3 NAT	Conceito
Princípios e Direitos Fundamentais nas Relações de Trabalho	Diz respeito aos processos e procedimentos que visam preservar os direitos relacionados a: erradicação do trabalho infantil (TI); erradicação do trabalho forçado ou compulsório (TF) ; combate à prática de discriminação em todas as suas formas (DI); valorização da diversidade (DV); prevenção do assédio moral e do assédio sexual (AS); respeito à livre associação sindical e direito à negociação coletiva (LA).	SOC 1	Conceito
Procedimentos administrativos (Restrição: ocorridos nos últimos 3 anos)	Este termo se refere à sanções administrativas de natureza ambiental sofridas pela companhia.	Indicador 16 - AMB (A, B, C, D, E)	Conceito
Procedimentos judiciais (Restrição: ocorridos nos últimos 3 anos)	Este termo se refere à procedimentos relacionados a processo judicial ambiental cível e judicial ambiental criminal.	Indicador 17 - AMB (A, B, C, D, E)	Conceito

Processo administrativo	Vide Procedimentos administrativos.	NAT 6	Conceito
Processo administrativo aberto pela Secretaria da Receita Federal	Sanções administrativas sofridas pela companhia originária da Secretaria da Receita Federal	ECO 18	Conceito
Processo administrativo arbitral/judicial ainda em andamento	Processo sofrido pela companhia, cuja sentença ainda não foi determinada.	GOV 12	Conceito
Processo administrativo arbitral/judicial com celebração de termo de compromisso com a CVM	Processo sofrido pela companhia que resultou em acordo com termo de compromisso com a CVM.	GOV 12	Conceito
Processo administrativo por infrações à ordem concorrencial	Trata de processo com base na Lei 8.884/94 ou legislação equivalente no exterior.	ECO 18	Conceito
Processo institucionalizado de avaliação anual do desempenho do executivo principal pelo Conselho de Administração	Este processo deve ser institucionalizado constando de um documento que descreve o processo e ata (extrato do trecho correspondente) de reunião do Conselho de Administração mencionando a realização da avaliação do executivo principal	GOV 23	Valor do atributo "processo adotado"
Processo de avaliação sistemática de aspectos e impactos ambientais	Refere-se ao processo e avaliação de aspectos e impactos no âmbito de um sistema de gestão ambiental.	CLI 13	Valor do atributo "processo adotado"
Processos e procedimentos implementados pela Cia	Recursos organizacionais e operacionais que visam mobilizar, gerenciar e articular ações para alcance de resultados específicos determinados pela Cia.	AMB A 10 ECO 8 CLI 13.1 GER 6	Conceito
Processo judicial	É o instrumento pelo qual se opera a jurisdição, cujos objetivos são eliminar conflitos e fazer justiça por meio da aplicação da Lei ao caso concreto	NAT 6	Conceito
Processo judicial ambiental cível	O Ministério Público tem a faculdade de investigar os fatos ocorridos nas agressões ao ambiente através de inquérito civil (Wikipedia, 2015).	AMB A 36	Conceito
Processo judicial ambiental criminal	São processos instalados através de inquérito criminal, decorrentes de fatos ocorridos nas agressões ao ambiente.	AMB A 36	Conceito

Processo por infração grave, conforme definida pela CVM	A instrução CVM 491 explicita os casos de infração grave.	GOV 12.1	Conceito
Processos produtivos	São as atividades envolvidas na produção de bens/serviços da Cia.	AMB A 20	Conceito
Processos sobre os quais a companhia tem o controle direto ou influência significativa	Dizem respeito aos processos envolvidos diretamente na fabricação de produtos ou oferecimento de serviços prestados pela companhia.	AMB A 5	Conceito
Produção	Ato ou efeito de produzir; fabricação, manufatura; extração; geração (Michaelis, 2009).	NAT 2.1	Relação
Produto (bens ou serviços)	Para a avaliação de ciclo de vida, produto refere-se a qualquer produto ou serviço que possa ter seus impactos ambientais analisados, incluindo todas as etapas envolvidas no processo.	- AMB A 6 CLI 13.1 NAT 1	Conceito
Produtos e serviços sócio-ambientais	São produtos ou serviços com vistas à melhoria do desempenho ambiental.	Indicador 6 AMB IF	Conceito
Produtos específicos	São os produtos cuja fabricação é considerada de forma especial.	AMB A 5	Conceito
Promoção e incentivo à eficiência energética	Políticas ou documentos formais que atestem explicitamente o compromisso e orientação da companhia sobre eficiência energética	CLI 1.1	Conceito
Promoção e incentivo ao uso de energias renováveis	Políticas ou documentos formais que atestem explicitamente o compromisso e orientação da companhia sobre o uso de energias renováveis.	CLI 1.1	Conceito
Promoção e incentivo à redução das emissões de GEE associadas ao transporte e logística	Políticas ou documentos formais que atestem explicitamente o compromisso e orientação da companhia sobre redução das emissões de GEE associadas ao transporte e logística	CLI 1.1	Conceito
Promoção e incentivo à inovação tecnológica e P&D para a redução de emissões de GEE na produção e comercialização de bens ou serviços	Políticas ou documentos formais que atestem explicitamente o compromisso e orientação da companhia sobre inovação tecnológica e P&D para a redução de emissões de GEE na produção e comercialização de bens ou serviços.	CLI 1.1	Conceito
Promoção e incentivo à concepção de novos produtos, serviços e/ou modelos de negócio que possibilitem a redução nas emissões de GEE	Políticas ou documentos formais que atestem explicitamente o compromisso e orientação da companhia sobre a concepção de novos produtos, serviços e/ou modelos de negócio que possibilitem a redução nas emissões de GEE	CLI 1.1	Conceito
Propriedade	Este termo representa o primeiro Critério da Dimensão Governança corporativa do ISE e aborda os indicadores: Relacionamentos entre	Critério I GOV	Conceito

	Sócios, Transparência e Cumprimento Legal.		
Publicidade enganosa ou abusiva	Trata-se de um tipo de publicidade que pode incitar à violência, explora o medo ou a superstição, se aproveita da deficiência de julgamento e experiência da criança ou de outros grupos vulneráveis, desrespeite valores ambientais, ou que seja capaz de induzir o público a se comportar de forma prejudicial ou perigosa à sua saúde ou segurança.	SOC 5.2	Conceito
Público alvo	Público para os quais são direcionados os objetivos comerciais e de marketing (SEBRAE, 2015)	GER 1.6.1	Conceito
Público com necessidades específicas de acessibilidade.	Pessoas com deficiência (WIKIPEDIA, 2015).	GER 1.1	Conceito
Público interno	Referente aos funcionários diretos da companhia.	Indicador 10 SOC	Conceito
Qualidade da gestão	Este termo compreende processos institucionalizados de avaliação da gestão, representando um indicador que pertence ao Critério Gestão da Dimensão Governança Corporativa do ISE.	Indicador 8 GOV	Conceito
Receita	O total das somas de dinheiro que uma pessoa natural ou jurídica recebe dentro de certo espaço de tempo, relativamente aos seus negócios, proventos ou rendas (MICHAELIS, 2015).	NAT 2.2	Conceito
Reclamação	Protesto, reivindicação (MICHAELIS, 2009).	GER 17.1	Conceito
Recursos energéticos	O termo se aplica ao potencial de energia utilizada pela Cia para desenvolver suas atividades.	AMB A 21	Conceito
Recursos naturais	Denominação aplicada a todas as matérias-primas, tanto aquelas renováveis como as não renováveis, obtidas diretamente da natureza, e aproveitáveis pelo homem.	AMB A 8	Conceito
Recursos naturais renováveis	Termo aplicado a todas as matérias-primas obtidas diretamente da natureza e que possuem a capacidade de se renovarem.	AMB A 8	Conceito
Recursos naturais não renováveis	Termo aplicado a todas as matérias-primas obtidas diretamente da natureza e que não possuem a capacidade de se renovarem.	AMB A 8	Conceito
Redução absoluta	São reduções das emissões de GEE de uma organização em um	CLI 9	Conceito

	período de tempo, relativa a uma fonte específica ou à organização como um todo. Normalmente, é expressa em termos de toneladas de CO2 equivalente (CO2e).		
Redução relativa	Refere-se ao quociente (razão) entre a redução de emissões absolutas de GEE de uma organização e uma medida de desempenho organizacional da mesma em um mesmo período de tempo. Por exemplo, a emissão de CO2e dividida por toneladas de produção ou por faturamento.	CLI 9	Conceito
Regimento Interno	Conjunto de normas e regras que explicita as responsabilidades, atribuições e rotinas de trabalho do Conselho de Administração ou Fiscal.	GOV 16 GOV 32	Conceito
Regras formais para transações com partes relacionadas	Estatuto Social ou política específica sobre o estabelecimento de regras que direcionem as transações com partes relacionadas, aprovada pelo conselho ou legislação específica.	GOV 34	Conceito
Relação com a Comunidade	É o relacionamento da companhia com a comunidade visando o desenvolvimento local, por meio de adoção de ações que irão contribuir com este propósito.	Indicador 5 SOC	Relação
Relação com Clientes Consumidores	Esta ação engloba procedimentos ao relacionamento da companhia com os clientes/consumidores, abordando temas como: respeito à privacidade e o uso adequado e consentido das informações coletadas sobre seus clientes/ consumidores; atendimento a demandas; participação regular de grupos de clientes/consumidores no processo de avaliação dos impactos sociais de seus produtos e/ou serviços; campanhas de comunicação que visam promover a educação para a sustentabilidade, etc.	Indicador 6 SOC	Relação
Relação com Fornecedores	Esta ação diz respeito aos processos e procedimentos implementados em relação à aplicação de critérios sociais para gestão de todos os fornecedores críticos, com maior foco em processos de avaliação e monitoramento do desempenho de direitos humanos.	Indicador 6 SOC	Relação
Relacionamentos entre sócios	Esta relação é determinada pelo Estatuto Social e envolve principalmente questões relacionadas a: práticas adotadas com relação às Assembleias; direitos de <i>tag along</i> ; solução de conflitos societários; recesso de acionistas; fechamento de capital e a saída de um segmento da listagem; indicação de cargos de diretoria; controle da companhia; e mecanismo de proteção à tomada de controle .	Indicador 1 GOV	Conceito

Relato	Este termo é empregado como um Critério na Dimensão Mudanças Climáticas do ISE e diz respeito à divulgação do inventário de emissões de GEE e de questões relacionadas ao <i>Carbon Disclosure Project</i> .	Critério IV CLI	Conceito
Relatório	Este termo representa um Indicador da Dimensão Geral do ISE e aborda questões referentes aos relatórios de sustentabilidade.	Indicador 8 GER	Instância
Relatório Anual	É a mais importante e mais abrangente informação da sociedade e não deve se limitar às informações exigidas por lei. Envolve todos os aspectos da atividade empresarial em um exercício completo, comparativamente a exercícios anteriores, ressalvados os assuntos de justificada confidencialidade, e destina-se a um público diversificado.	GER 12.1	Instância
Relatório corporativo	Podem ser considerados os relatórios que contêm dados da empresa de uma forma geral.	GER 1.1	Instância
Relatório de sustentabilidade	Termo genérico adotado neste questionário para designar diferentes tipos de relatórios que se destinam à publicação do desempenho de uma organização considerando os aspectos econômico, ambiental e social.	SOC 3.1 NAT 1.2.2	Instância
Relatórios Gerenciais	Relatórios gerados para o público interno com o objetivo de orientar os processos de decisão e não submetidos aos princípios contábeis geralmente aceitos (PCGA ou BRGAAP) e à legislação fiscal.	ECO 14	Instância
Relatório Público	É um conjunto de informações utilizado para reportar resultados parciais ou totais de uma determinada atividade, experimento, projeto, ação, pesquisa, ou outro evento que esteja finalizado ou em andamento, e que tenha seu conteúdo disponível ao público em geral	NAT 4.2	Conceito
Remuneração	São considerados os elementos previstos no item 13, Anexo 24 (Conteúdo do Formulário de Referência), da Instrução CVM 480.	Indicador 5 GER	Conceito
Remuneração fixa	É o conjunto de vantagens habitualmente atribuídas aos empregados, em contrapartida de serviços prestados ao empregador (Wikipedia, 2014).	GER 8	Conceito
Remuneração variável	É o conjunto de instrumentos de recompensa variável	GER 8	Conceito

	complementando o salário fixo do empregado (WIKIPEDIA, 2014).		
Remuneração variável vinculada a metas de desempenho na redução das emissões de GEE	Modalidade de remuneração vinculada ao desempenho da redução das emissões de GEE	CLI 1.1	Conceito
Reposicionamento na decisão por produtos/serviços	Modificação do portfólio de produtos ou serviços, visando aumentar a participação de itens que apresentem sinergia com a sustentabilidade, ou que utilizem ou possibilitem o uso de tecnologias ou processos com benefícios socioambientais.	ECO 3	Relação
Requisitos administrativos	No questionário do ISE este termo se aplica à situação da companhia em relação ao licenciamento ambiental de suas instalações e processos.	Indicador 15 AMB A, B, C, D, E	Conceito
Requisitos de preservação ambiental	São ações e métodos aplicados para garantir a preservação do meio ambiente.	AMB A 6	Conceito
Ressalva/parecer adverso ou abstenção na emissão de parecer dos auditores	Podem ocorrer ressalvas ou parecer adverso nos resultados das auditorias, caso os auditores constatem ou por limitações ao trabalho.	ECO 18	Conceito
Reserva legal	Área localizada no interior de uma propriedade rural, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas.	Indicador 15 AMB A, B, C, D, E	Conceito
Resíduos gerados	São materiais considerados como "outras emissões indiretas".	Cli 8.1	Atributo
Resíduos sólidos	As questões relativas a resíduos sólidos estão relacionadas às definições, critérios e métodos de classificação de resíduos previstos na norma NBR 10004:2004, publicada em 31/05/2004 e válida a partir de 30/11/2004.	AMB A 27	Conceito
Resolução de demandas de clientes e consumidores	Trata da adoção de medidas que visem o atendimento de demandas de clientes e consumidores, monitorando os resultados através das seguintes premissas: percentual representado pelas "reclamações" dentre o total de atendimentos a clientes/consumidores prestados pela companhia, no último ano; o percentual do total de "reclamações" recebidas no último ano, que foram resolvidas no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis; divulgação das informações em área de livre acesso do <i>website</i> da companhia.	Indicador 9 SOC	Conceito

Respeito à privacidade, uso da informação e <i>marketing</i>	A política da companhia deve adotar mecanismos que garantam a segurança da informações dos clientes e que visem autorregular o uso de instrumentos de marketing de suas atividades e produtos, incorporando preceitos éticos e de respeito ao consumidor, ao cidadão e ao meio ambiente.	Indicador 3 SOC	Conceito
Responsabilidade	Este termo representa um indicador na Dimensão Mudanças Climáticas que abrange questões relacionadas este tema, como: principal responsável sobre o tema mudanças climáticas; níveis hierárquicos aos quais são atribuídas responsabilidades para a gestão dos riscos e oportunidades relacionadas às mudanças climáticas; determinação de remuneração variável vinculada a metas de desempenho em gestão das emissões de GEE; e treinamentos voltados ao público interno.	Indicador 2 CLI	Conceito
Responsabilidade ambiental	Refere-se às atribuições ambientais específicas na descrição formal das funções na Política Ambiental.	Indicador 2 AMB A, B, C, D, E	Conceito
Resultados	Este termo é empregado como um indicador na Dimensão Mudanças climáticas e diz respeito aos resultados alcançados na redução de emissões de GEE.	Indicador 6- CLI	Conceito
Reunião via teleconferência após cada divulgação de resultado	Refere-se às reuniões não presenciais com investidores e agentes de mercado para a divulgação de resultados, perspectivas futuras, permitindo a participação de acionistas e não acionistas.	GOV 10	Conceito
Reuniões públicas	São reuniões públicas e gratuitas aos participantes para divulgar informações sobre demonstrações financeiras e perspectivas de desempenho de uma forma transparente e equânime.	GOV 9	Conceito
Reuniões Ordinárias	Reuniões que acontecem com frequência regular, periodicamente.	GOV 20	Conceito
Reserva Legal	Área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas.	Indicador 13 AMB	
Risco	Combinação da probabilidade de ocorrência e da severidade dos impactos de um determinado evento.	NAT 3	Conceito

Riscos associados à manipulação, armazenagem, transporte, consumo e/ou descarte do seu produto	São impactos que podem ocorrer pelo tratamento, consumo ou descarte inadequado de determinado produto.	NAT 7	Conceito
Risco de mercado	Tipo de risco associado a perdas no valor da carteira de ativos e passivos advindas de oscilações de preços de ações, commodities, moedas e taxas de juros.	ECO 6.3	Conceito
Riscos difusos	Tais riscos são decorrentes de atividades como a produção e/ou comercialização de combustíveis fósseis (petróleo, gás natural, carvão) e de seus derivados, cuja queima libera gás carbônico na atmosfera intensificando o efeito estufa.	Indicador 2 NAT	Conceito
Riscos e oportunidades corporativos	O Planejamento Estratégico compreende processos e procedimentos de gestão de riscos corporativos que consideram aspectos de curto, médio e longo prazo	Indicador 2 ECO	Conceito
Risco Estratégico	Os riscos estratégicos estão associados à tomada de decisão da alta administração e podem gerar perda substancial no valor econômico da organização.	ECO 6.1	Conceito
Risco Financeiro (mercado, crédito e liquidez)	Os riscos financeiros são aqueles associados à exposição das operações financeiras da organização.	ECO 6.1	Conceito
Risco Legal	Decorrente da aplicação da legislação trabalhista, tributária, fiscal, referentes a relações contratuais, regulamentação de mercado e de prestação de serviços.	ECO 6.1	Conceito
Riscos Nomeados	Riscos cobertos por uma apólice de seguros em que se nomeia cada cobertura relacionada a cada risco identificado.	Eco 10	Conceito
Risco operacional	Os riscos operacionais estão associados à possibilidade de ocorrência de perdas (de produção, ativos, clientes, receitas) resultantes de falhas, deficiências ou inadequação de processos internos, pessoas e sistemas, assim como de eventos externos como catástrofes naturais, fraudes, greves e atos terroristas.	ECO 6.1	Conceito
Riscos para o consumidor ou terceiros	Trata-se de riscos ocasionados por produtos que mesmo quando usados conforme as orientações do fabricante, acarretam danos à integridade física ou psicológica de seus usuários ou de terceiros	Indicador 1 NAT	Conceito

	próximos a eles.		
Risco reputacional	Os eventos que podem atingir criticamente a imagem da organização na verdade não se constituem num tipo específico de risco, mas sim numa consequência do mau gerenciamento dos riscos que se torna público.	Eco 6.1	Conceito
Sanções administrativas	São decorrentes da ação do poder executivo ou das agências delegadas por meio de procedimentos administrativos ordinários (advertências, multas, interdições parciais e ou temporárias ou interdições definitivas, dentre outros).	AMB A 35	Conceito
Sanções judiciais ou administrativas	Este termo representa um indicador da Dimensão Geral do ISE e aborda questões relacionadas a processos judiciais e administrativos decorrentes de riscos ou danos efetivos à saúde ou à segurança de seus consumidores ou de terceiros, ocasionados pelo consumo ou utilização normal dos produtos e serviços.	Indicador 5 NAT	Conceito
Segurança Alimentar e Nutricional (SAN)	É a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam socialmente, economicamente e ambientalmente sustentáveis.	NAT 3	Conceito
Segundo nível	Executivo que se reporta diretamente ao executivo de primeiro nível da companhia	CLI 4	Atributo
Seguro ambiental	O seguro ambiental é uma importante ferramenta para o gerenciamento dos riscos socioambientais, uma vez que garante recursos financeiros para a mitigação ou compensação de processos de degradação, incluindo o pagamento de indenizações.	Indicador 11 AMB (A, B, C, D)	Conceito
Seguro Ambiental com Cobertura Ampla para Poluição Súbita e Gradual	A apólice de seguro cobre danos materiais e pessoais causados a terceiros e ao meio ambiente que tiveram origem no local segurado.	AMB A 30	Conceito
Seguro Ambiental com Cobertura Parcial para Poluição Súbita	A apólice de seguro cobre danos materiais a bens tangíveis e danos corporais causados a terceiros que tiveram origem no local segurado. Tal apólice não cobre ocorrências abaixo do nível do solo ou da água e os custos com a limpeza e remediação das áreas afetadas, assim como qualquer poluição originada de evento gradual.	AMB A 30	Conceito
Sentença de Processo administrativo	Resultado final do Processo.	GOV 12	

arbitral/judicial (Restrição: ocorrido nos últimos 5 anos)			
Serviços Ecosistêmicos	São os benefícios obtidos dos ecossistemas, por exemplo: serviços de abastecimento: alimentos e água; serviços de regulação: enchentes e controle de doenças; serviços culturais: benefícios espirituais, recreativos e culturais; e serviços de apoio: reciclagem de nutrientes que mantêm as condições de vida na Terra.	AMB A 16 AMB B17	Conceito
Serviços prestados pelos auditores independentes, que não sejam auditoria das demonstrações financeiras	É necessário que haja uma política formal aprovada pelo Conselho de Administração para a contratação desses serviços.	GOV 28	Conceito
Sessão Executiva	Parte da reunião do Conselho de Administração na qual o executivo principal ou integrantes da Diretoria não participam.	GOV 13	Conceito
Setor de mercado	Área em que a empresa atua. A Dimensão Ambiental é subdividida em 6 setores de atuação nomeados Grupos: AMB A; AMB B; AMB C; AMB D; AMB E; e AMB IF.	NAT 1.2.2	Conceito
Sistema de controle interno	Sistemas que organizam e monitoram um fluxo de informações corretas, reais e completas, como as de natureza financeira, operacional, de obediência às leis e outras que apresentem fatores de risco importantes.	GOV 29	Conceito
Sistemas de gestão	Sistemas que organizam e monitoram um conjunto de informações em apoio à gestão e tomadas de decisão dentro de respectivos temas (meio ambiente, saúde e segurança no trabalho ou responsabilidade social), contemplando, no mínimo, os seguintes requisitos: (i) tenham por base um modelo de gestão sistêmico, baseado no PDCA; (ii) tenham, como requisito mínimo de desempenho, o atendimento à legislação e normas aplicáveis; (iii) requeiram o diagnóstico das condições da organização (em condições normais e anormais de operação) e a definição de planos e programas de gestão a partir deles; (iv) requeiram mecanismos de conscientização e treinamento dos envolvidos; (v) requeiram o monitoramento e a verificação periódica da eficácia do sistema e da consecução dos objetivos e metas definidos; (vi) requeiram mecanismos de comunicação com partes interessadas.	Indicador 8- AMB IF Indicador 5- CLI	Conceito

Sistema de Informação quanto a potenciais riscos de segurança ou sanidade que os produtos e serviços	Refere-se a divulgação quanto a possíveis ameaças de danos graves ou irreversíveis ao meio ambiente e à saúde humana associados a um produto ou serviço, por meio do monitoramento, coleta ou registro sistemático de informações sobre a existência de questionamentos realizados por organizações da sociedade civil, por órgãos do governo e/ou por instituições de pesquisa.	NAT 4.1	Conceito
Sistema financeiro	É um conjunto de componentes inter-relacionados trabalhando juntos para coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir informações financeiras/contábeis de uma organização.	GER 17.1	Conceito
Sociedade	Conjunto relativamente complexo de indivíduos de ambos os sexos e de todas as idades, permanentemente associados e equipados de padrões culturais comuns, próprios para garantir a continuidade do todo e a realização de seus ideais (MICHAELIS, 2009).	Indicador 12 SOC	Conceito
Sociedade Civil Organizada	Se refere à totalidade das organizações e instituições cívicas voluntárias que formam a base de uma sociedade em funcionamento, por oposição às estruturas apoiadas pela força de um estado (WIKIPEDIA, 2015).	Cli 1.2.1 NAT 4	Conceito
Sociedade de Economia Mista	Sociedade criada por lei, formada por capital votante majoritário subscrito pelo Estado, e minoritário, pelo capital privado, tendo como objeto social atividades relacionadas à prestação do serviço público ou exploração de atividades econômicas.	GOV 7	Conceito
Subsidiária	Empresa que é controlada por outra, que possui a maioria ou totalidade de suas ações (MICHAELIS, 2009).	GER 2	Conceito
Sustentabilidade	Qualidade de sustentável (MICHAELIS, 2009).	GER 3	Conceito
<i>Tag Along</i>	É a extensão parcial ou total, a todos os demais sócios das companhias, das mesmas condições obtidas pelos controladores quando da venda do controle de uma sociedade.	GOV 1.2	Conceito
Terceira parte	É referente a pessoas/organizações externas, independentes à organização (adaptado de ISE)	GER 12.3, 15.1	Conceito
Termo(s) de Compromisso de Execução Extrajudicial	Trata-se de uma nova modalidade de título executivo que, apesar de extrajudicial, conta com a participação de entes estatais para a sua formação.	AMB 35.1	Conceito

Trabalho infantil	A Convenção Nº 138 (C138 de 1973), sobre a Idade Mínima, objetiva a abolição do trabalho infantil ao estipular que a idade mínima de admissão ao emprego não deverá ser inferior à idade de conclusão do ensino obrigatório.	SOC 1	Conceito
Trabalho forçado ou compulsório	A Convenção 105 (Abolição do Trabalho Forçado - 1957) proíbe o uso de toda forma de trabalho forçado ou obrigatório nas formas de: meio de coerção ou de educação política; castigo por expressão de opiniões políticas ou ideológicas; mobilização de mão de obra; medida disciplinar no trabalho; punição por participação em greves ou medida de discriminação.	SOC 1	Conceito
Trabalhadores terceirizados	O processo de terceirização se caracteriza quando uma determinada atividade deixa de ser feita pelos trabalhadores de uma empresa, chamada de empresa-mãe sendo transferida para outra empresa, chamada de terceira.	SOC 6	Conceito
Transparência	Trata-se de um critério aplicado ao relacionamento e divulgação de informações através de reuniões públicas presenciais, com analistas e demais agentes do mercado de capitais, investidores, imprensa e outros interessados.	Indicador 2 GOV	Atributo
Transporte e distribuição	Refere-se atividade de transporte os produtos para os locais de comercialização/distribuição	CLI 8	Valor do atributo "origem de outras emissões indiretas"
Transporte e logística	Diz respeito ao transporte, distribuição e atividades de tratamento do produto.	CLI 13.1	Valor do atributo "origem de outras emissões indiretas"
Tratamento de denúncia	Refere-se aos procedimentos adotados para delações recebidas (MICHAELIS, 2009).	GER 17.1	Relação
Treinamento para os empregados	Este conceito faz parte dos benefícios concedidos aos empregados visando aprimorar seu nível de conhecimento.	Eco 15 Cli 7	Atributo
Treinamento para mensuração e redução das emissões de GEE (corrigido)	Refere-se as ações aplicadas ao treinamento e conscientização dos empregados com o objetivo de reduzir as emissões de GEE.	Cli 7	Conceito

Últimos 5 anos	O termo indica um período de tempo compreendido entre 2010 e 2015.	ECO18 GOV 12	Restrição
Uso adequado e consentido das informações coletadas	É o uso devidamente autorizado pelos clientes (“consentido”), ou realizado em estrita observância aos interesses e expectativas que este tinha quanto ao seu uso, no momento em que as informações em questão foram coletadas pela companhia (“adequado”).	SOC 18	Conceito
Uso sustentável	É o uso que respeita a biocapacidade do planeta.	AMB A 8	Conceito
Valor dos serviços prestados pelos auditores independentes, que não sejam auditoria das demonstrações financeiras	Diz respeito ao percentual calculado em relação ao montante pago pelo serviço de auditoria.	GOV 28	Atributo
Valor Econômico	É o valor intrínseco da empresa, prospectivo (baseado em projeções do desempenho da empresa) considerando o valor do dinheiro no tempo e o risco associado às atividades da empresa no que diz respeito ao retorno do investimento.	GOV 5	Conceito
Valorização da diversidade no emprego e ocupação	Políticas que visam promover a inclusão nos quadros da companhia de pessoas pertencentes a grupos da sociedade sujeitos a discriminação ou com presença desproporcional nos mesmos.	SOC 1 SOC 6	Atributo
Verificação periódica	Procedimento de averiguação que se repete em períodos determinados.	AMB A 1.1	Conceito
Versões e canais adicionais específicos para a divulgação	Meios utilizados para facilitar a propagação e a compreensão pelas partes interessadas, de assuntos de interesse da companhia.	GER 15.2	Conceito
Visão da organização	A visão pode ser percebida como a direção desejada, o caminho que se pretende percorrer, uma proposta do que a empresa deseja ser a médio e longo prazo e, ainda, de como ela espera ser vista por todos (Ramos, 2008).	GER 1.3	Conceito
Volume de Negócios	Refere-se à medida monetária de transações comerciais.	SOC 44	Conceito
Vulnerabilidade	O grau em que um sistema é suscetível a, ou incapaz de lidar, com os efeitos adversos das mudanças climáticas, incluindo a variabilidade e condições climáticas extremas.	CLI 11	Conceito
Website	É um conjunto de páginas <i>web</i> , isto é, de hipertextos acessíveis	NAT 4.2	Conceito

	geralmente pelo protocolo HTTP na internet (Wikipedia, 2014).		
Termos relevantes identificados no domínio da GRI			
Água	Este conceito representa o terceiro Aspecto abordado na Categoria Ambiental e compreende os seguintes indicadores: a) Total de retirada de água por fonte; b) Fontes hídricas significativamente afetadas por retirada de água; c) Percentual e volume total de água reciclada e reutilizada.	Conteúdos Padrão Específicos de EN8 a EN10	Conceito
Aspecto	Termo é usado nas Diretrizes GRI para se referir à lista de tópicos que elas abordam.	Diretrizes G4 Sessão 2.3	Conceito
Aspectos materiais	São aspectos que refletem os impactos econômicos, ambientais e sociais significativos da organização ou influenciam substancialmente as avaliações e decisões de <i>stakeholders</i> .	Diretrizes G4 Sessão 2.2	Conceito
Aspectos Materiais Identificados e Limites	Este conceito abrange os conteúdos padrão que oferecem uma visão geral do processo adotado pela para a definição o conteúdo do relatório, Aspectos materiais identificados e seus limites e reformulações.	Conteúdos Padrão Gerais de G4-17 a G4-23	Conceito
Aspectos Materiais Identificados e Limites - Entidades por Demonstrações Financeiras	Requer a listagem todas as entidades incluídas nas demonstrações financeiras consolidadas ou documentos equivalentes da organização.	Conteúdos Padrão Gerais G4-17	Conceito
Aspectos Materiais Identificados e Limites - Princípios para Definição do Conteúdo do Relatório	Este conceito requer uma explicação sobre o processo adotado para definir o conteúdo do relatório e os limites dos Aspectos.	Conteúdos Padrão Gerais G4-18	Conceito
Aspectos Materiais Identificados e Limites - Relatório	Requer a lista todos os Aspectos materiais identificados no processo de definição do conteúdo do relatório.	Conteúdos Padrão Gerais G4-19	Conceito
Aspectos Materiais Identificados e Limites - Aspecto material e Aspecto não material	Requer o relato do limite de cada Aspecto material identificando se o Aspecto é material dentro da organização. Se o Aspecto não for material para todas as entidades dentro da organização (como descrito no ponto G4-17), deve ser considerada uma das duas seguintes abordagens e apresentada: a) a lista de entidades ou grupos	Conteúdos Padrão Gerais G4-20	Conceito

	de entidades incluídos no ponto G4-17 para os quais o Aspecto não é material ou a lista de entidades ou grupos de entidades incluídos no ponto G4-17 para os quais o Aspecto é material, incluindo qualquer limitação relacionada ao Limite do Aspecto dentro da organização .		
Aspectos Materiais Identificados e Limites - Aspecto Material fora da Organização	Trata do relato do limite de cada Aspecto material considerado fora da organização, identificando as entidades, grupos de entidades ou elementos para os quais o Aspecto é material, descrevendo a localização geográfica na qual o Aspecto é material para as entidades identificadas e relatando qualquer limitação específica relacionada ao Limite do Aspecto fora da organização.	Conteúdos Padrão Gerais G4-21	Conceito
Aspectos Materiais Identificados e Limites - Alterações no relatório	Requer o relato do efeito de quaisquer reformulações de informações fornecidas em relatórios anteriores e as razões para essas reformulações.	Conteúdos Padrão Gerais G4-22	Atributo
Aspectos Materiais Identificados e Limites - Alterações em Escopo e Limites do Aspecto	É solicitado o relato alterações significativas em relação a períodos cobertos por relatórios anteriores em Escopo e Limites do Aspecto.	Conteúdos Padrão Gerais G4-23	Atributo
Assistência financeira recebida do governo	Requer o relato do valor monetário total da ajuda financeira recebida pela organização de governos no decorrer do período coberto pelo relatório.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Desempenho Econômico - EC4	Conceito
Avaliação	Este conceito representa o oitavo Aspecto abordado na sub-Categoria Direitos Humanos e compreende o seguinte indicador: Número total e percentual de operações submetidas a análises ou avaliações de direitos humanos de impactos relacionados a direitos humanos.	Conteúdos Padrão Específicos HR9	Conceito
Avaliação Ambiental de Fornecedores	Este conceito representa o nono Aspecto abordado na Categoria Ambiental e compreende os seguintes indicadores: a) Percentual de novos fornecedores selecionados com base em critérios ambientais; b) Impactos ambientais negativos significativos reais e potenciais na cadeia de fornecedores e medidas tomadas a esse respeito.	Conteúdos Padrão Específicos EN32 e EN33	Conceito
Avaliação de Fornecedores em Direitos Humanos	Este conceito representa o nono Aspecto abordado na sub-Categoria Direitos Humanos e compreende os seguintes indicadores: a)	Conteúdos Padrão Específicos HR10	Conceito

	Percentual de novos fornecedores selecionados com base em critérios relacionados a direitos humanos; b) Impactos negativos significativos reais e potenciais em direitos humanos na cadeia de fornecedores e medidas tomadas a esse respeito.	e HR11	
Avaliação de Fornecedores em Impactos na Sociedade	Este conceito representa o sexto Aspecto abordado na sub-Categoria Sociedade e compreende os seguintes indicadores: a) Percentual de novos fornecedores selecionados com base em critérios relativos a impactos na sociedade; b) Impactos negativos significativos reais e potenciais da cadeia de fornecedores na sociedade e medidas tomadas a esse respeito.	Conteúdos Padrão Específicos SO9 e SO10	Conceito
Avaliação de Fornecedores em Práticas Trabalhistas	Este conceito representa o sétimo Aspecto abordado na Categoria Social, (sub-Categoria Práticas Trabalhistas e Trabalho Decente) e compreende os seguintes indicadores: a) Percentual de novos fornecedores selecionados com base em critérios relativos a práticas trabalhistas; e b) Impactos negativos significativos reais e potenciais para as práticas trabalhistas na cadeia de fornecedores e medidas tomadas a esse respeito.	Conteúdos Padrão Específicos LA14 e LA15	Conceito
Benefícios concedidos a empregados de tempo integral que não são oferecidos a empregados temporários ou em regime de meio período, discriminados por unidades operacionais importantes da organização	Este conceito aborda o relato dos benefícios concedidos regularmente a empregados de tempo integral da organização, discriminados por unidades operacionais importantes, incluindo: seguro de vida, plano de saúde, auxílio deficiência e invalidez, licença maternidade/paternidade, fundo de pensão, plano de aquisição de ações, outros. Incluir a definição usada para “unidades operacionais relevantes”.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Emprego - LA2	Atributo da instância
Biodiversidade	Este conceito representa o quarto Aspecto abordado na Categoria Ambiental e compreende os seguintes indicadores: a) Unidades operacionais próprias, arrendadas ou administradas dentro ou nas adjacências de áreas protegidas e áreas de alto valor para a biodiversidade situadas fora de áreas protegidas; b) Descrição de impactos significativos de atividades, produtos e serviços sobre a biodiversidade em áreas protegidas e áreas de alto valor para a biodiversidade situadas fora de áreas protegidas; c) Habitats protegidos ou restaurados; d) Número total de espécies incluídas na lista vermelha da IUCN e em listas nacionais de conservação com habitats situados em áreas afetadas por operações da organização, discriminadas por nível de risco de extinção.	Conteúdos Padrão Específicos de EN11 a EN14	Conceito

Casos confirmados de corrupção e medidas tomadas	Abrange o relato quantitativo e a natureza dos casos confirmados de corrupção, incluindo o número total de casos confirmados de empregados demitidos ou punidos. Também requer o relato do número total de casos em que contratos com parceiros comerciais foram rescindidos ou não renovados e dos processos judiciais públicos relacionados à corrupção movidos contra a organização ou seus empregados no período coberto pelo relatório.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Combate à Corrupção - SO5	Conceito
Categoria Ambiental	Este conceito representa a dimensão ambiental da sustentabilidade e diz respeito aos impactos da organização sobre ecossistemas, incluindo: a) Aspectos bióticos e abióticos; b) impactos relacionados a insumos e saídas; c) impactos relacionados à biodiversidade, aos transportes e a produtos e serviços; d) a conformidade com leis e regulamentos ambientais; e e) gastos e investimentos na área ambiental.	Diretrizes G4	Conceito
Categoria Econômica	Este conceito representa a dimensão econômica da sustentabilidade e abrange os impactos da organização sobre as condições econômicas de seus <i>stakeholders</i> e sobre sistemas econômicos em nível local, nacional e global.	Diretrizes G4	Conceito
Categoria Social	Este conceito representa a dimensão social da sustentabilidade e diz respeito aos impactos da organização sobre os sistemas sociais em que ela atua.	Diretrizes G4	Conceito
Cobertura das obrigações previstas no plano de pensão de benefício definido da organização	Trata do relato do valor estimado das obrigações do plano, conforme se segue: a) caso haja um fundo específico para o pagamento das obrigações do plano de pensões, deve-se relatar: uma estimativa de até que ponto o passivo do esquema é coberto pelos ativos alocados para esse fim; a base de cálculo para essa estimativa; quando a estimativa foi feita; b) se um fundo criado para o pagamento das obrigações do plano de pensões não for totalmente coberto, explique a estratégia adotada para garantir uma cobertura completa e o cronograma segundo o qual o empregador espera atingir a cobertura completa; c) relato do percentual do salário contribuído pelo empregado ou empregador; d) relato do o nível de participação em planos de aposentadoria.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Desempenho Econômico- EC3	Conceito
Concorrência Desleal	Este conceito representa o quarto Aspecto abordado na sub-Categoria Sociedade e compreende o seguinte indicador: Número total de ações judiciais movidas por concorrência desleal, práticas de truste e	Conteúdos Padrão Específicos	Conceito

	monopólio e seus resultados.	SO7	
Combate à corrupção	Este conceito representa o segundo Aspecto abordado na sub-Categoria Sociedade e compreende os seguintes indicadores: a) Número total e percentual de operações submetidas a avaliações de riscos relacionados à corrupção e os riscos significativos identificados; b) Comunicação e treinamento em políticas e procedimentos de combate à corrupção; c) Casos confirmados de corrupção e medidas tomadas.	Conteúdos Padrão Específicos de SO3 a SO5	Conceito
Composição dos grupos responsáveis pela governança e discriminação de empregados por categoria funcional, de acordo com gênero, faixa etária, minorias e outros indicadores de diversidade	Este conceito requer o relato do percentual de indivíduos que integram os órgãos de governança da organização em cada uma das seguintes categorias de diversidade: gênero; faixa etária: abaixo de 30 anos, de 30 a 50 anos, mais de 50 anos; grupos minoritários; outros indicadores de diversidade. A segunda parte requer o relato do percentual de empregados por categoria funcional em cada uma das categorias de diversidade mencionadas.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Diversidade e Igualdade de Oportunidades-LA12	Instância de Diversidade e Igualdade de Oportunidades
Compromissos com Iniciativas Externas	Este conceito abrange os Conteúdos Padrão Gerais que abordam questões relacionadas a compromissos assumidos pela companhia com iniciativas externas .	Conteúdos Padrão Gerais G4-14, G4-15 e G4-16	Conceito
Compromissos com Iniciativas Externas - Princípio da Precaução.	Requer o relato de como a organização adota a abordagem ou princípio da precaução.	Conteúdos Padrão Gerais G4-14	Conceito
Compromissos com Iniciativas Externas - Iniciativas Externas Endossadas pela Companhia	Solicita a lista das cartas, princípios ou outras iniciativas desenvolvidas externamente de caráter econômico, ambiental e social que a organização subscreve ou endossa.	Conteúdos Padrão Gerais G4-15	Atributo
Compromissos com Iniciativas Externas - Participação	Trata da participação da organização em associações e organizações nacionais ou internacionais de defesa em que a organização: tem assento no conselho de governança; participa de projetos ou comissões; contribui com recursos financeiros além da taxa básica como organização associada; considera estratégica a sua participação	Conteúdos Padrão Gerais G4-16	Conceito
Comunicação e treinamento em políticas e procedimentos de combate à corrupção	Abrange o relato do número total e percentual de colaboradores aos foram comunicadas as políticas e procedimentos anticorrupção adotados pela organização, divididos em: a) membros do órgão de governança, discriminados por região; b) empregados, discriminados por categoria funcional e região;) parceiros comerciais, discriminados	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Combate à	Atributo

	por tipo de parceria e região. Além disso é requerido o relato do número total e percentual de colaboradores que receberam treinamento no combate à corrupção classificados em: a) membros do órgão de governança, discriminados por região; b) empregados, discriminados por categoria funcional e região.	Corrupção - SO4	
Comunicações de Marketing	Este conceito representa o terceiro Aspecto abordado na sub-Categoria Responsabilidade pelo Produto e compreende os seguintes indicadores: a) Venda de produtos proibidos ou contestados; b) Número total de casos de não conformidade com regulamentos e códigos voluntários relativos a comunicações de marketing, incluindo publicidade, promoção e patrocínio, discriminados por tipo de resultados.	Conteúdos Padrão Específicos PR6 e PR7	Conceito
Comunidades Locais	Este conceito representa o primeiro Aspecto abordado na sub-Categoria Sociedade e compreende os seguintes indicadores: a) Percentual de operações com programas implementados de engajamento da comunidade local, avaliação de impactos e desenvolvimento local; b) Operações com impactos negativos significativos reais e potenciais nas comunidades locais.	Conteúdos Padrão Específicos SO1 e SO2	Conceito
Conformidade (1)	Este conceito representa o oitavo Aspecto abordado na Categoria Ambiental e compreende o seguinte indicador: Valor monetário de multas significativas e número total de sanções não monetárias aplicadas em decorrência da não conformidade com leis e regulamentos ambientais.	Conteúdos Padrão Específicos EN29	Conceito
Conformidade (2)	Este conceito representa o quinto Aspecto abordado na sub-Categoria Sociedade e compreende o seguinte indicador: Valor monetário de multas significativas e número total de sanções não monetárias aplicadas em decorrência da não conformidade com leis e regulamentos.	Conteúdos Padrão Específicos SO8	Conceito
Conformidade (3)	Este conceito representa o quinto Aspecto abordado na sub-Categoria Responsabilidade pelo Produto e compreende o seguinte indicador: Valor monetário de multas significativas por não conformidade com leis e regulamentos relativos ao fornecimento e uso de produtos e serviços.	Conteúdos Padrão Específicos PR9	Conceito
Consumo de energia dentro da organização	Este conceito compreende os seguintes relatos: a) o consumo total de combustíveis oriundos de fontes não renováveis em joules ou seus	Conteúdos Padrão Específicos -	Conceito

	múltiplos, inclusive os tipos de combustíveis usados; b) o consumo total de combustíveis oriundos de fontes renováveis em joules ou seus múltiplos, inclusive os tipos de combustíveis usados; c) descrição, em joules, watts-horas ou múltiplos, dos seguintes totais: consumo de eletricidade, consumo de aquecimento, consumo de refrigeração e consumo de vapor; energia elétrica vendida; aquecimento vendido; refrigeração vendida; vapor vendido; d) normas, metodologias e premissas adotadas; e) fonte dos fatores de conversão usados.	Aspecto: Energia EN3	
Consumo de energia fora da organização	Este conceito se refere a relatos sobre: a) energia consumida fora da organização, em joules ou seus múltiplos; b) normas, metodologias e premissas adotadas; c) fonte dos fatores de conversão usados.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Energia EN4	Conceito
Conteúdos padrão específicos	Abordam dados sobre a gestão e o desempenho da organização em relação a Aspectos materiais identificados.	Diretrizes G4	Conceito
Conteúdos padrão gerais	Abordam uma descrição da organização e do processo de elaboração do relatório de sustentabilidade.	Diretrizes G4	Conceito
Descarte total de água, discriminado por qualidade e destinação	Aborda as seguintes questões: a) o volume total de descartes de água planejados e não planejados por: destinação, qualidade da água, inclusive seu método de tratamento e água reutilizada por outra organização; b) normas, metodologias e premissas adotadas.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Efluentes e Resíduos EN22	Conceito
Descrição de impactos significativos de atividades, produtos e serviços sobre a biodiversidade em áreas protegidas e áreas de alto valor para a biodiversidade situadas fora de áreas protegidas	Este conceito aborda questões relacionadas com a natureza de impactos diretos e indiretos significativos (tanto positivos como negativos) sobre a biodiversidade em relação a um ou mais dos seguintes Aspectos: construção ou uso de fábricas, minas e infraestrutura de transportes; poluição (introdução de substâncias que não ocorrem naturalmente no habitat); introdução de espécies invasoras, organismos nocivos e agentes patogênicos; redução de espécies; conversão de habitats; mudanças em processos ecológicos fora da faixa natural de variação (p. ex.: salinidade ou mudanças no nível do lençol freático).	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Biodiversidade - EN12	Conceito
Desempenho Econômico	Este conceito representa o primeiro Aspecto abordado na Categoria Econômica e compreende os seguintes indicadores: a) Valor econômico direto gerado e distribuído; b) Implicações	Conteúdos Padrão Específicos	Conceito

	financeiras e outros riscos e oportunidades para as atividades da organização em decorrência de mudanças climáticas; c) Cobertura das obrigações previstas no plano de pensão de benefício definido da organização; e d) Assistência financeira recebida do governo	de EC1 a EC4	
Desenvolvimento e impacto de investimentos em infra-estrutura e serviços oferecidos	Este termo envolve os seguintes relatos: a) nível de desenvolvimento de investimentos significativos em infra-estrutura e serviços apoiados; b) impactos (positivos e negativos) atuais ou esperados sobre comunidades e economias locais. Explique se esses investimentos e serviços são comerciais, em espécie ou gratuitos.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Impactos Econômicos Indiretos - EC7	Atributo de: Impactos Econômicos Indiretos
Direitos dos Povos Indígenas e Tradicionais	Este conceito representa o sétimo Aspecto abordado na sub-Categoria Direitos Humanos e compreende o seguinte indicador: Número total de casos de violação de direitos de povos indígenas e tradicionais e medidas tomadas a esse respeito.	Conteúdos Padrão Específicos HR8	Conceito
Direitos Humanos	Este conceito representa uma sub-categoria da Categoria Social e aborda os seguintes Aspectos: a) Investimentos; b) Não discriminação; c) Liberdade de Associação e Negociação Coletiva; d) Trabalho Infantil; e) Trabalho Forçado ou Análogo ao Escravo; f) Práticas de Segurança; g) Direitos Indígenas; h) Avaliação; i) Avaliação de Fornecedores em Direitos Humanos; j) Mecanismos de Queixas e Reclamações Relacionadas a Direitos Humanos .	Categoria Social	Conceito
Diretrizes G4 -GRI	São orientações para a elaboração de relatórios que estabelecem os princípios e indicadores que as organizações podem usar para medir e comunicar seu desempenho econômico, ambiental e social.	Diretrizes G4 - GRI - Prefácio	Conceito
Diversidade e Igualdade de Oportunidades	Este conceito representa o quinto Aspecto abordado na Categoria Social, (sub-Categoria Práticas Trabalhistas e Trabalho Decente) e compreende o seguinte indicador: Composição dos grupos responsáveis pela governança e discriminação de empregados por categoria funcional, de acordo com gênero, faixa etária, minorias e outros indicadores de diversidade.	Conteúdos Padrão Específicos LA12	Conceito
Efluentes e Resíduos	Este conceito representa o sexto Aspecto abordado na Categoria Ambiental e compreende os seguintes indicadores: a) Descarte total de água, discriminado por qualidade e destinação; b) Peso total de resíduos, discriminado por tipo e método de disposição; c) Número total e volume de vazamentos significativos; d) Peso de resíduos	Conteúdos Padrão Específicos de EN22 a EN26	Conceito

	transportados, importados, exportados ou tratados considerados perigosos nos termos da Convenção da Basileia2, ANEXOS I, II, III E VIII, e percentual de resíduos transportados internacionalmente; e) Identificação, tamanho, status de proteção e valor da biodiversidade de corpos d'água e habitats relacionados significativamente afetados por descartes e drenagem de água realizados pela organização.		
Emissões	Este conceito representa o quinto Aspecto abordado na Categoria Ambiental e compreende os seguintes indicadores: a) Emissões diretas de gases de efeito estufa (GEE) (escopo 1); b) Emissões indiretas de gases de efeito estufa (GEE) provenientes da aquisição de energia (escopo 2); c) Outras emissões indiretas de gases de efeito estufa (GEE) (escopo 3); d) Intensidade de emissões de gases de efeito estufa (GEE); e) redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE); e) Emissões de substâncias que destroem a camada de ozônio (SDO); f) Emissões de NOX, SOX e outras emissões atmosféricas significativas.	Conteúdos Padrão Específicos de EN15 a EN21	Conceito
Emissões diretas de gases de efeito estufa (GEE) (Escopo 1)	Este conceito compreende os seguintes tópicos: a) emissões diretas brutas de GEE (Escopo 1) em toneladas métricas de CO2 equivalente ; b) os gases incluídos no cálculo (CO2, CH4, N2O, HFCs, PFCs, SF6, NF3 ou todos); c) emissões biogênicas de CO2 em toneladas métricas de CO2 equivalente separadamente das emissões diretas brutas (Escopo 1) de gases de efeito estufa; d) o ano base escolhido, as justificativas usadas para a sua escolha; e) normas, metodologias e premissas adotadas; f) fonte dos fatores de emissão usados e as taxas de potencial de aquecimento global usadas ou uma referência à fonte de GWP; g) abordagem de consolidação escolhida para as emissões.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Emissões - EN15	Conceito
Emissões indiretas de gases de efeito estufa (GEE) provenientes da aquisição de energia (Escopo 2)	Este conceito compreende os seguintes tópicos: a) emissões indiretas de gases de efeito estufa provenientes da aquisição de energia em toneladas métricas de CO2 equivalente; b) os gases incluídos no cálculo; c) o ano base escolhido, as justificativas usadas para a sua escolha; d) as normas, metodologias e premissas adotadas; e) a fonte dos fatores de emissão usados e as taxas de potencial de aquecimento global (GWP) usadas ou uma referência à fonte de GWP; f) a abordagem de consolidação	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Emissões - EN16	Conceito
Emissões de NOX, SOX e outras emissões	Este conceito aborda o volume de emissões atmosféricas significativas, em quilogramas ou múltiplos, para cada uma das	Conteúdos Padrão	Relação

atmosféricas significativas	seguintes categorias: NOX, SOX, Poluentes orgânicos persistentes (POP), Compostos orgânicos voláteis (COV), Poluentes atmosféricos perigosos (HAP, na sigla em inglês); Material particulado (MP), outras categorias padrão de emissões atmosféricas identificadas em regulamentos. Também são abordados as normas, metodologias e premissas adotadas e a fonte dos fatores de emissão usados.	Específicos - Aspecto: Emissões - EN21	
Emissões de substâncias que destroem a camada de ozônio (SDO)	Este conceito aborda principalmente: a) a produção, importações e exportações de SDO em toneladas de CFC-11 equivalente; b) as substâncias incluídas no cálculo; c) as normas, metodologias e premissas adotadas; d) a fonte dos fatores de emissão.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Emissões - EN20	Conceito
Empregados com alta incidência ou alto risco de doenças relacionadas à sua ocupação	Este conceito requer o relato, caso haja, dos empregados envolvidos em atividades ocupacionais que apresentam alta incidência ou alto risco de doenças específicas.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Saúde e Segurança no Trabalho- LA7	Atributo
Emprego	Este conceito representa o primeiro Aspecto abordado na Categoria Social, (sub-Categoria Práticas Trabalhistas e Trabalho Decente) e compreende os seguintes indicadores: a) Número total e taxas de novas contratações de empregados e rotatividade por faixa etária, gênero e região; b) Benefícios concedidos a empregados de tempo integral que não são oferecidos a empregados temporários ou em regime de meio período, discriminados por unidades operacionais importantes da organização; c) Taxas de retorno ao trabalho e retenção após licença maternidade/paternidade, discriminadas por gênero.	Conteúdos Padrão Específicos De LA1 a LA3	Conceito
Energia	Este conceito representa o segundo Aspecto abordado na Categoria Ambiental e compreende os seguintes indicadores: a) Consumo de energia dentro da organização; b) Consumo de energia fora da organização; c) Intensidade energética; d) Redução do consumo de energia; e) Reduções nos requisitos de energia relacionados a produtos e serviços.	Conteúdos Padrão Específicos de EN3 a EN7	Conceito
Engajamento de <i>Stakeholders</i>	Este conceito abrange os conteúdos padrão que oferecem uma visão geral do engajamento de <i>stakeholders</i> da organização no decorrer do período coberto pelo relatório.	Conteúdos Padrão Gerais de G4-24 a G4-27	Relação
Engajamento de <i>Stakeholders</i> - <i>Stakeholders</i>	Solicita uma lista de grupos de <i>stakeholders</i> engajados pela	Conteúdos	Atributo

<i>engajados</i>	organização.	Padrão G4-24	Gerais	
Engajamento de <i>Stakeholders</i> - Política de engajamento	Solicita a descrição da base usada para a identificação e seleção de <i>stakeholders</i> para engajamento.	Conteúdos Padrão G4-25	Gerais	Instância
Engajamento de <i>Stakeholders</i> - Abordagem Utilizada	Requer o relato da abordagem adotada pela organização para engajar <i>stakeholders</i> , inclusive a frequência do seu engajamento discriminada por tipo e grupo e a indicação caso algum engajamento tenha ocorrido especificamente promovido como parte do processo de preparação do relatório.	Conteúdos Padrão G4-26	Gerais	Atributo
Engajamento de <i>Stakeholders</i> - Principais Tópicos Considerados	Requer o relato os principais tópicos e preocupações levantadas durante o engajamento de <i>stakeholders</i> e as medidas adotadas pela organização para abordar esses tópicos e preocupações, inclusive no processo de relatá-las. Relate os grupos de <i>stakeholders</i> que levantaram cada uma das questões e preocupações mencionadas.	Conteúdos Padrão G4-27	Gerais	Atributo
Estratégia e Análise	Este conceito abrange Conteúdos Padrão Gerais que proporcionam uma visão estratégica geral da sustentabilidade da organização, criando o contexto para a apresentação de informações mais detalhadas com base em outras seções das Diretrizes.	Conteúdos Padrão G4-1 e G4-2	Gerais	Conceito
Estratégia e Análise - Relevância da Sustentabilidade	Requer a apresentação uma declaração do principal tomador de decisão da organização (p. ex.: diretor-presidente, presidente do conselho de administração ou cargo equivalente) sobre a relevância da sustentabilidade para a organização e sua estratégia de sustentabilidade.	Conteúdos Padrão G4-1	Gerais	Conceito
Estratégia e Análise -Impactos, Riscos e Oportunidades	Requer a apresentação de uma descrição dos principais impactos, riscos e oportunidades.	Conteúdos Padrão G4-2	Gerais	Atributo
Ética e integridade	Aborda os valores, princípios, padrões e normas de comportamento da organização, como códigos de conduta e de ética.	Conteúdos Padrão G4-56 a G4-58	Gerais	Conceito
Ética e integridade - Mecanismos Internos de Informação	Requer a descrição dos mecanismos internos adotados pela organização para solicitar orientações sobre comportamentos éticos e em conformidade com a legislação, como canais de relacionamento	Conteúdos Padrão G4-57	Gerais	Atributo

	(ex.: ouvidoria).		
Ética e integridade - Mecanismos Internos e Externos de Informação	Relate os mecanismos internos e externos adotados pela organização para comunicar preocupações em torno de comportamentos não éticos ou incompatíveis com a legislação e questões relacionadas à integridade organizacional, como encaminhamento de preocupações pelas vias hierárquicas, mecanismos para denúncias de irregularidades ou canais de denúncias.	Conteúdos Padrão Gerais G4-58	Atributo
Extensão da mitigação de impactos ambientais de produtos e serviços	Este conceito requer esclarecimento quantitativamente quanto os impactos ambientais causados por produtos e serviços que foram mitigados no decorrer do período coberto pelo relatório. Caso valores relacionados ao uso sejam utilizados, é necessário relatar os pressupostos relacionados aos padrões de consumo ou fatores de normalização adotados.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Produtos e Serviços EN27	Atributo
Fontes hídricas significativamente afetadas por retirada de água	Este conceito requer os seguintes relatos: a) número total de fontes hídricas significativamente afetadas pela retirada de água por tipo: amanho da fonte hídrica; se a fonte é ou não designada como área protegida; valor para a biodiversidade; valor ou importância da fonte hídrica para comunidades locais e povos indígenas; b) normas, metodologias e premissas adotadas.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Água - EN9	Conceito
Geral	Este conceito representa o nono Aspecto abordado na Categoria Ambiental e compreende o indicador: Total de investimentos e gastos com proteção ambiental, discriminado por tipo.	Conteúdos Padrão Específicos EN30	Conceito
Governança	Este conceito abrange os conteúdos padrão que fornecem uma visão geral sobre a estrutura de governança e sua composição.	Padrão Gerais de G4-34 a G4-55	Conceito
Governança - Estrutura de Governança e sua Composição	Requer o relato dos procedimentos adotados para desenvolver e aprimorar o conhecimento do mais alto órgão de governança sobre tópicos econômicos, ambientais e sociais.	Padrão Gerais G4-43	Conceito
Governança - Competências e avaliação do desempenho do mais alto órgão de governança - Processos de Avaliação	Trata da descrição dos processos de avaliação do desempenho do mais alto órgão de governança no que diz respeito à governança de tópicos econômicos, ambientais e sociais, esclarecendo tópicos como: a) se essa avaliação é independente e com que frequência ela é realizada; b) se essa avaliação é uma auto-avaliação; c) as medidas tomadas em resposta à avaliação do desempenho do mais alto órgão	Padrão Gerais G4-44	Instância

	de governança, no que diz respeito à governança de tópicos de sustentabilidade, incluindo, mudanças em sua composição e em práticas organizacionais.		
Governança - Estrutura de Governança e sua Composição - Comitês	Solicita o relato da estrutura de governança da organização, incluindo os comitês do mais alto órgão de governança e a Identificação de quaisquer comitês responsáveis pelo assessoramento do conselho na tomada de decisões que possuam impactos econômicos, ambientais e sociais.	Conteúdos Padrão Gerais G4-34	Conceito
Governança - Estrutura de Governança e sua Composição - Atribuições Ambientais na Descrição das Funções	Requer o relato do processo usado para a delegação de autoridade sobre tópicos econômicos, ambientais e sociais para executivos seniores e outros empregados.	Conteúdos Padrão Gerais G4-35	Conceito
Governança - Estrutura de Governança e sua Composição - Responsável por Tópicos de Sustentabilidade	Indaga se a organização designou um ou mais cargos e funções de nível executivo como responsável pelos tópicos econômicos, ambientais e sociais e se esses responsáveis se reportam diretamente ao mais alto órgão de governança.	Conteúdos Padrão Gerais G4-36	Atributo
Governança - Estrutura de Governança e sua Composição - Meios de Comunicação entre as Partes Interessadas e o mais alto Órgão de Governança	Requer a descrição dos processos de consulta usados entre os <i>stakeholders</i> e o mais alto órgão de governança em relação aos tópicos de sustentabilidade. Se a consulta for delegada a outras estruturas, órgãos ou pessoas, indique a quem e quaisquer processos existentes de <i>feedback</i> para o mais alto órgão de governança.	Conteúdos Padrão Gerais G4-37	Atributo
Governança - Estrutura de Governança e sua Composição - Estrutura do mais alto órgão de governança	Requer a descrição da composição do mais alto órgão de governança e dos seus comitês por: função; independência; mandato dos membros do mais alto órgão de governança; número de outras funções; gênero; participação de grupos sociais sub-representados; competências relacionadas a impactos econômicos, ambientais e sociais; participação de <i>stakeholders</i>	Conteúdos Padrão Gerais G4-38	Conceito
Governança - Estrutura de Governança e sua Composição - Principal Executivo	Requer a informação sobre acúmulo de cargo do presidente do mais alto órgão de governança, caso ele seja também um diretor executivo (e, nesse caso, sua função na gestão da organização e as razões para esse acúmulo).	Conteúdos Padrão Gerais G4-39	Conceito
Governança - Estrutura de Governança e sua Composição - Política de Seleção para o Mais Alto Órgão de Governança	Solicita o relato os processos de seleção e nomeação para o mais alto órgão de governança e seus comitês, bem como os critérios adotados, destacando se as seguintes questões são consideradas: a) diversidade; b) independência; c) conhecimentos e experiências relacionados a	Conteúdos Padrão Gerais G4-40	Instância

	tópicos de sustentabilidade; d) envolvimento de <i>stakeholders</i>		
Governança - Estrutura de Governança e sua Composição - Conflitos de Interesse	Requer o relato dos processos usados para garantir a prevenção e administração de conflitos de interesse, esclarecendo se estes conflitos são divulgados aos <i>stakeholders</i> , incluindo ao menos: a) participação cruzada em outros órgãos de administração (conselhos, acumulação de cargos de diretoria e conselho, etc.); b) participação acionária relevante cruzada com fornecedores e outros <i>stakeholders</i> ; existência de acionista majoritário e/ou acordo de acionistas; divulgação de informações sobre partes relacionadas	Conteúdos Padrão Gerais G4-41	Instância
Governança - Papel desempenhado pelo mais alto órgão de governança na Definição do Propósito, Valores e Estratégia da Organização	Requer a descrição das atribuições desempenhados pelo mais alto órgão de governança e pelos executivos seniores no desenvolvimento, aprovação e atualização do propósito, declaração de missão, visão e valores, e definição de estratégias, políticas e metas relacionadas a impactos econômicos, ambientais e sociais.	Padrão Gerais G4-42	Atributo
Governança - Papel desempenhado pelo mais alto órgão de governança na Gestão de Riscos - Gestão de Impactos, Riscos e Oportunidades	Requer a descrição do papel desempenhado pelo mais alto órgão de governança na identificação e gestão de impactos, riscos e oportunidades derivados de questões de sustentabilidade, mencionando a implementação de processos de <i>due diligence</i> . É necessário descrever se processos inclusão de <i>stakeholders</i> são usados para apoiar na identificação e gestão de impactos, riscos e oportunidades derivados de questões econômicas, ambientais e sociais.	Conteúdos Padrão Gerais G4-45	Atributo
Governança - Papel desempenhado pelo mais alto órgão de governança na Gestão de Riscos	Requer o relato o papel desempenhado pelo mais alto órgão de governança na análise da eficácia dos processos de gestão de risco da organização para tópicos econômicos, ambientais e sociais.	Conteúdos Padrão Gerais G4-46	Atributo
Governança - Papel desempenhado pelo mais alto órgão de governança na Gestão de Riscos - Frequência da ocorrência de Análise	Solicita o relato da frequência com que o mais alto órgão de governança analisa impactos, riscos e oportunidades derivados de questões econômicas, ambientais e sociais.	Conteúdos Padrão Gerais G4-47	Atributo
Governança - Papel desempenhado pelo mais alto órgão de governança na Elaboração de Relatórios de Sustentabilidade	Requer relato sobre o órgão ou o cargo de mais alto nível que analisa e aprova formalmente o relatório de sustentabilidade da organização e garante que todos os Aspectos materiais sejam abordados.	Conteúdos Padrão Gerais G4-48	Atributo

Governança - Papel desempenhado pelo mais alto órgão de governança na Avaliação do Desempenho Econômico, Ambiental e Social - Comunicação com o mais alto órgão de governança	Solicita a descrição do processo adotado para comunicar preocupações críticas ao mais alto órgão de governança.	Conteúdos Padrão G4-49 Gerais	Atributo
Governança - Papel desempenhado pelo mais alto órgão de governança na Avaliação do Desempenho Econômico, Ambiental e Social - Preocupações Críticas	Solicita a descrição da natureza, do número total de preocupações críticas comunicadas ao mais alto órgão de governança e do(s) mecanismo(s) adotado(s) para abordá-las e resolvê-las.	Conteúdos Padrão G4-50 Gerais	Atributo
Governança - Remuneração e Incentivos - Alto órgão de governança	Descrição das políticas de remuneração aplicadas ao mais alto órgão de governança e a executivos seniores.	Conteúdos Padrão G4-51 Gerais	Instância
Governança - Remuneração e Incentivos - Política de Determinação da Remuneração	Trata-se do relato do processo adotado para a determinação da remuneração, esclarecendo se os consultores de remuneração são envolvidos na determinação de remunerações e se eles são independentes da administração.	Conteúdos Padrão G4-52 Gerais	Instância
Governança - Remuneração e incentivos - Envolvimento de <i>Stakeholders</i>	Trata-se do relato de como opiniões dos <i>stakeholders</i> são solicitadas e levadas em consideração em relação à questão da remuneração, incluindo os resultados de votações sobre políticas e propostas de remuneração.	Conteúdos Padrão G4-53 Gerais	Instância
Governança - Remuneração e incentivos - Percentuais de Remuneração	Trata-se do relato da proporção entre a remuneração anual total do indivíduo mais bem pago da organização em cada país em que a organização possua operações significativas e a remuneração média anual total de todos os empregados no mesmo país.	Conteúdos Padrão G4-54 Gerais	Atributo
Governança - Remuneração e incentivos - Percentuais do Aumento da Remuneração	Refere-se ao relato da proporção entre o aumento percentual da remuneração total anual do indivíduo mais bem pago da organização em cada país em que possua operações significativas e o aumento percentual médio da remuneração anual total de todos os empregados no mesmo país.	Conteúdos Padrão G4-55 Gerais	Atributo
<i>Gri-Types</i>	Módulos que armazenam <i>tipos de dados</i> especiais, para os <i>conceitos</i> que apresentam restrições sobre os valores permitidos.	<i>GRI Taxonomy Architecture Style Guide</i>	Conceito

<i>Habitats</i> protegidos ou restaurados	Este conceito requer o relato do tamanho e a localização de todas as áreas de habitat protegido ou restaurado e se o sucesso das medidas de restauração foi aprovado por especialistas externos independentes. Explicar se há parcerias com terceiros para proteger ou restaurar áreas de habitat diferentes daquelas nas quais a organização supervisionou e implementou medidas de restauração ou proteção. Incluir o relato do status de cada área com base na sua condição no final do período coberto pelo relatório e das normas, metodologias e premissas adotadas.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Biodiversidade - EN13	Conceito
Identificação, tamanho, status de proteção e valor da biodiversidade de corpos d'água e habitats relacionados significativamente afetados por descartes e drenagem de água realizados pela organização	Este conceito aborda o relato dos corpos d'água e habitats significativamente afetados por descartes de água, incluindo informações sobre: tamanho do corpo d'água e habitat relacionado; se o corpo d'água e habitat relacionado é designado como área protegida; valor da biodiversidade.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Efluentes e Resíduos EN26	Instância
Igualdade de Remuneração entre Mulheres e Homens	Este conceito representa o sexto Aspecto abordado na Categoria Social, (sub-Categoria Práticas Trabalhistas e Trabalho Decente) e compreende o seguinte indicador: Razão matemática do salário e remuneração entre mulheres e homens, discriminada por categoria funcional e unidades operacionais relevantes	Conteúdos Padrão Específicos LA13	Conceito
Impactos ambientais negativos significativos reais e potenciais na cadeia de fornecedores e medidas tomadas a esse respeito	Aborda relatos quanto à cadeia de fornecedores: a) relato quantitativo do número de fornecedores submetidos a avaliações de impacto ambiental e do número de fornecedores identificados como causadores de impactos ambientais significativos negativos reais e potenciais, classificados em: (i) fornecedores com os quais a organização encerrou relacionamento com base em avaliações realizadas; e (ii) fornecedores com os quais foram acordadas melhorias; b) relato dos impactos ambientais significativos negativos reais e potenciais identificados na cadeia de fornecedores.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Avaliação Ambiental de Fornecedores - EN33	Instância
Impactos ambientais significativos decorrentes do transporte de produtos e outros bens e materiais usados nas operações da organização, bem como do transporte de seus empregados	Este conceito aborda o relato dos impactos ambientais significativos decorrentes do transporte de produtos e outros bens e materiais usados nas operações da organização, bem como do transporte de seus empregados explicando como estes impactos foram mitigados. Inclui o relato dos critérios e a metodologia usados para determinar quais impactos ambientais são significativos.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Transportes- EN30	Instância

Impactos Econômicos Indiretos	Este conceito representa o segundo Aspecto abordado na Categoria Econômica e compreende os seguintes indicadores: a) desenvolvimento e impacto de investimentos em infra-estrutura e serviços oferecidos; e b) impactos econômicos indiretos significativos, inclusive a extensão dos impactos.	Conteúdos Padrão Específicos EC7 e EC8	Conceito
Impactos econômicos indiretos significativos, inclusive a extensão dos impactos	Este termo abrange o relato de exemplos identificados de impactos econômicos indiretos significativos da organização, tanto positivos como negativos, incluindo o relato do grau de importância dos impactos no contexto de referências externas e prioridades para <i>stakeholders</i> , como normas, protocolos e agendas de políticas nacionais e internacionais.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Impactos Econômicos Indiretos - EC8	Conceito
Impactos negativos significativos reais e potenciais da cadeia de fornecedores na sociedade e medidas tomadas a esse respeito	Este conceito identifica fornecedores causadores de impactos na sociedade, e requer os seguintes relatos: a) o número de fornecedores submetidos a avaliações; b) o número de fornecedores identificados que podem gerar impactos negativos significativos reais e potenciais na sociedade; c) os impactos negativos significativos reais e potenciais para a sociedade identificados na cadeia de fornecedores; d) o percentual de fornecedores identificados que podem gerar impactos negativos significativos reais e potenciais para a sociedade com os quais melhorias foram acordadas e com os quais contratos foram encerrados.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Avaliação de Fornecedores em Impactos na Sociedade - SO10	Instância
Impactos negativos significativos reais e potenciais em direitos humanos na cadeia de fornecedores e medidas tomadas a esse respeito	Este conceito identifica fornecedores causadores de impactos em direitos humanos, e requer os seguintes relatos: a) o número de fornecedores submetidos a avaliações de impactos em direitos humanos; b) o número de fornecedores identificados que podem gerar impactos negativos significativos reais e potenciais em direitos humanos classificados em: (i) fornecedores com os quais melhorias foram acordadas; (ii) fornecedores com os quais os contratos foram rescindidos; c) os impactos negativos significativos reais e potenciais em direitos humanos identificados na cadeia de fornecedores.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Avaliação de Fornecedores em Direitos Humanos- HR11	Instância
Impactos negativos significativos reais e potenciais para as práticas trabalhistas na cadeia de fornecedores e medidas tomadas a esse respeito	Este conceito aborda a avaliação dos fornecedores em práticas trabalhistas. Requer os seguintes relatos: a) número de fornecedores submetidos a avaliações de impactos em relação às práticas trabalhistas; b) número de fornecedores que geram impactos negativos significativos reais e potenciais em relação às práticas trabalhistas indicando o percentual de fornecedores com os quais	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Avaliação de Fornecedores em Práticas	Instância

	melhorias foram acordadas bem como o percentual de fornecedores que tiveram contratos rescindidos com base em avaliações e os motivos dessa medida; c) impactos negativos significativos reais e potenciais para as práticas trabalhistas identificados na cadeia de fornecedores.	Trabalhistas-LA15	
Implicações financeiras e outros riscos e oportunidades para as atividades da organização em decorrência de mudanças climáticas	Inclui o relato de riscos e oportunidades decorrentes de mudanças climáticas, com potencial de gerar mudanças substanciais em operações, receitas ou despesas, inclusive: a) descrição do risco ou oportunidade e sua classificação como física, regulatória ou de outra natureza; b) descrição do impacto associado ao risco ou oportunidade; c) implicações financeiras do risco ou oportunidade antes de serem tomadas medidas; d) métodos utilizados para gerir o risco ou oportunidade; e) custos de medidas tomadas para gerir o risco ou oportunidade	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Desempenho Econômico-EC2	Instância
Informações genéricas sobre a forma de gestão	Este conceito diz respeito aos Aspectos Materiais identificados. Requer explicações sobre tais Aspectos, como: a) por que o Aspecto é material e o relato os impactos que o tornam material; b) relato de como a organização administra o Aspecto material ou seus impactos; c) relato de como a abordagem de gestão é avaliada, incluindo mecanismos de avaliação da eficácia da abordagem de gestão, os resultados desta avaliação e quaisquer ajustes introduzidos na abordagem de gestão.	G4- DMA	Conceito
Intensidade de emissões de gases de efeito estufa (GEE)	Este conceito aborda questões relacionadas com: a) a taxa da intensidade de emissões de GEE; b) a métrica específica escolhida para calcular o índice; c) os tipos de emissões de GEE incluídos no índice de intensidade: diretas, indiretas provenientes da aquisição de energia ou outras emissões indiretas; os gases incluídos no cálculo.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Emissões - EN18	Conceito
Intensidade energética	Este conceito aborda questões relacionadas as seguintes premissas: a) taxa de intensidade energética; b) métrica específica (o denominador do índice) escolhida pela organização para calcular essa taxa; c) tipos de energia incluídos na taxa de intensidade; d) esclarecimento se a taxa usa a energia consumida dentro da organização, fora dela ou ambas.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Energia EN5	Conceito
Investimentos	Este conceito representa o primeiro Aspecto abordado na sub-Categoria Direitos Humanos e compreende os seguintes indicadores: a) Número total e percentual de acordos e contratos de investimentos	Conteúdos Padrão Específicos	Conceito

	significativos que incluem cláusulas de direitos humanos ou que foram submetidos a avaliação referente a direitos humanos; b) Número total de horas de treinamento de empregados em políticas de direitos humanos ou procedimentos relacionados a aspectos de direitos humanos relevantes para as operações da organização, incluindo o percentual de empregados treinados.	HR1 e HR2	
Liberdade de Associação e Negociação Coletiva	Este conceito representa o terceiro Aspecto abordado na sub-Categoria Direitos Humanos e compreende o seguinte indicador: Operações e fornecedores identificados em que o direito de exercer a liberdade de associação e a negociação coletiva possa estar sendo violado ou haja risco significativo e as medidas tomadas para apoiar esse direito	Conteúdos Padrão Específicos HR4	Conceito
Limite do Aspecto	Refere-se à descrição de onde os impactos ocorrem para cada Aspecto material. Ao estabelecer os Limites do Aspecto, a organização deve considerar os impactos ocorridos tanto dentro como fora da organização.	Diretrizes G4	Atributo
Materiais	Este conceito representa o primeiro Aspecto abordado na Categoria Ambiental e compreende os seguintes indicadores: a) Materiais usados, discriminados por peso ou volume; b) Percentual de materiais usados provenientes de reciclagem.	Conteúdos Padrão Específicos EN1 e EN2	Conceito
Materiais usados, discriminados por peso ou volume	Refere-se ao peso ou volume total de materiais usados na produção e embalagem dos principais produtos e serviços da organização no decorrer do período coberto pelo relatório, discriminados por: materiais não renováveis e materiais renováveis.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Materiais - EN1	Conceito
Mecanismos de Queixas e Reclamações Relacionadas a Direitos Humanos - Número de queixas e reclamações relacionadas a impactos em direitos humanos registradas, processadas e solucionadas por meio de mecanismo formal.	Este conceito representa o décimo Aspecto abordado na sub-Categoria Direitos Humanos.	Conteúdos Padrão Específicos HR12	Atributo
Mecanismos de Queixas e Reclamações Relacionadas a Impactos Ambientais -Número de queixas e reclamações relacionadas a impactos ambientais protocoladas, processadas e solucionadas por meio de mecanismo formal	Este conceito representa o nono Aspecto abordado na Categoria Ambiental.	Conteúdos Padrão Específicos EN34	Atributo

Mecanismos de Queixas e Reclamações Relacionadas a Impactos na Sociedade - Número de queixas e reclamações relacionadas a impactos na sociedade registradas, processadas e solucionadas por meio de mecanismo formal.	Este conceito representa o sétimo Aspecto abordado na sub-Categoria Sociedade.	Conteúdos Padrão Específicos SO11	Atributo
Não discriminação	Este conceito representa o segundo Aspecto abordado na sub-Categoria Direitos Humanos e compreende o seguinte indicador: Número total de casos de discriminação e medidas corretivas tomadas.	Conteúdos Padrão Específicos HR3	Atributo
Número de queixas e reclamações relacionadas a práticas trabalhistas registradas, processadas e solucionadas por meio de mecanismo formal	Este conceito aborda queixas e reclamações relacionadas a práticas trabalhistas registradas, processadas e solucionadas por meio de mecanismo formal e requer os seguintes relatos: a) o número total de queixas e reclamações durante o período coberto pelo relatório, identificando quantas delas foram processadas e quantas foram solucionadas durante o mesmo período; b) o número protocoladas antes do período coberto pelo relatório que foram solucionadas nesse período.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Mecanismos de Queixas e Reclamações relacionadas a Práticas Trabalhistas- LA16	Atributo
Número médio de horas de treinamento por ano por empregado, discriminado por gênero e categoria funcional	Este conceito diz respeito ao treinamento dos empregados e requer o relate o número médio de horas de treinamento realizado pelos empregados da organização durante o período coberto pelo relatório, discriminado por gênero e categoria funcional	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Treinamento e Educação- LA9	Atributo
Número total de ações judiciais movidas por concorrência desleal, práticas de truste e monopólio e seus resultados	Diz respeito à ações judiciais sofridas pela companhia por causa da concorrência desleal, práticas de truste e monopólio e seus resultados, requerendo o relato do número total de ações pendentes ou encerradas durante o período coberto pelo relatório. Inclui o relato dos principais resultados das ações judiciais concluídas, incluindo quaisquer decisões ou sentenças.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: concorrência Desleal- SO7	Conceito
Número total de casos de discriminação e medidas corretivas tomadas	Diz respeito ao o número total de casos de discriminação ocorridos durante o período coberto pelo relatório. Requer o relato da situação atual dos casos e as providências tomadas com referência ao seguinte: a) análise do caso pela organização; b) implementação de	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Não discriminação-	Atributo

	um plano de reparação; c) análise da implementação do um plano; d) averiguação para constatar se o caso não está mais sujeito a medidas corretivas.	HR3	
Número total de casos de não conformidade com regulamentos e códigos voluntários relativos a comunicações de marketing, incluindo publicidade, promoção e patrocínio, discriminados por tipo de resultados	Este conceito diz respeito ao número total de casos de não conformidade com regulamentos e códigos voluntários relativos a comunicações de marketing, incluindo publicidade, promoção e patrocínios, discriminados por: a) casos de não conformidade com regulamentos que resultaram na aplicação de multa ou sanção; b) casos de não conformidade com regulamentos que resultaram em advertência; c) casos de não conformidade com códigos voluntários. Se a organização não tiver identificado nenhum caso do tipo mencionado, deve apresentar uma declaração desse fato.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: comunicações e Marketing- PR7	Atributo
Número total de casos de não conformidade com regulamentos e códigos voluntários relacionados aos impactos causados por produtos e serviços na saúde e segurança durante seu ciclo de vida, discriminado por tipo de resultado	Este conceito diz respeito ao número total de casos de não conformidade com regulamentos e códigos voluntários relacionados aos impactos gerados por produtos e serviços na saúde e segurança durante o período coberto pelo relatório, discriminados por: a) casos de não conformidade com regulamentos que resultaram na aplicação de multa ou penalidade; b) casos de não conformidade com regulamentos que resultaram em advertência; c) casos de não conformidade com códigos voluntários. Se a organização não tiver identificado nenhum caso do tipo mencionado, deve apresentar uma declaração desse fato.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Saúde e Segurança do Cliente - PR2	Atributo
Número total de casos de não conformidade com regulamentos e códigos voluntários relativos a informações e rotulagem de produtos e serviços, discriminado por tipo de resultados	Este conceito diz respeito ao número total de casos de não conformidade com regulamentos e códigos voluntários relativos a informações e rotulagem de produtos e serviços, discriminado por: a) casos de não conformidade com regulamentos que resultaram na aplicação de multa ou penalidade; b) casos de não conformidade com regulamentos que resultaram em advertência; c) casos de não conformidade com códigos voluntários. Se a organização não tiver identificado nenhum caso do tipo mencionado, deve apresentar uma declaração desse fato.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Rotulagem de Produtos e Serviços - PR4	Atributo
Número total de casos de violação de direitos de povos indígenas e tradicionais e medidas tomadas a esse respeito	Este conceito diz respeito ao número total de casos identificados de violação de direitos de povos indígenas ocorridos durante o período coberto pelo relatório. Requer o relato da situação atual dos casos e as providências tomadas com referência ao seguinte: a) análise do caso pela organização; b) implementação de um plano de reparação; c) análise da implementação do um plano; d) averiguação para	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Direitos dos Povos Indígenas e	Atributo

	constatar se o caso não está mais sujeito a medidas corretivas.	tradicionais- HR8	
Número total de espécies incluídas na lista vermelha da IUCN e em listas nacionais de conservação com habitats situados em áreas afetadas por operações da organização, discriminadas por nível de risco de extinção	Este conceito requer a apresentação do número total de espécies incluídas na Lista Vermelha da IUCN e em listas nacionais de conservação com habitats situados em áreas afetadas por operações da organização, discriminadas por nível de risco de extinção.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Biodiversidade - EN14	Atributo
Número total de horas de treinamento de empregados em políticas de direitos humanos ou procedimentos relacionados a aspectos de direitos humanos relevantes para as operações da organização, incluindo o percentual de empregados treinados	Este conceito aborda o número total de horas dedicadas a treinamento, no período coberto pelo relatório, em políticas de direitos humanos ou procedimentos relacionados a Aspectos dos direitos humanos relevantes para as operações da organização, incluindo o relato do percentual de empregados treinados dentre destes temas.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Investirem - HR2	Atributo
Valor monetário de multas significativas e número total de sanções não monetárias aplicadas em decorrência da não conformidade com leis e regulamentos	Este conceito aborda as multas e sanções não monetárias e requer relatos (com explicação do contexto) nos seguintes termos: a) valor monetário total de multas; b) número total de sanções não monetárias; c) processos movidos por meio de mecanismos de arbitragem; Se a organização não tiver identificado nenhum caso do tipo mencionado, deve apresentar uma declaração desse fato.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: conformidade - SO8	Atributo
Número total de queixas e reclamações comprovadas relativas à violação de privacidade e perda de dados de clientes	Este conceito aborda o número total de queixas e reclamações comprovadas, relativas à violação de privacidade do cliente, categorizadas por: a) queixas e reclamações recebidas de partes externas; b) queixas e reclamações de agências reguladoras. Inclui o relato do número total de vazamentos, furtos ou perdas de dados de clientes. c. Se a organização não tiver identificado nenhuma queixa comprovada, deve apresentar uma declaração desse fato.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Privacidade do Cliente- PR8	Atributo
Número total e percentual de acordos e contratos de investimentos significativos que incluem cláusulas de direitos humanos ou que foram submetidos a avaliação referente a direitos humanos	Este conceito requer o relato do número total e percentual de acordos e contratos de investimentos significativos que incluem cláusulas de direitos humanos ou que foram submetidos a avaliação referente a direitos humanos, incluindo a definição de “acordos de investimentos significativos” usada pela organização.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Investimentos - HR1	Atributo
Número total e percentual de operações submetidas a análises ou avaliações de direitos humanos de impactos relacionados a direitos humanos	Diz respeito ao número total e o percentual de operações que foram submetidas a análises ou avaliações de impactos relacionados a direitos humanos, discriminadas por país.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Avaliação- HR9	Atributo

Número total e percentual de operações submetidas a avaliações de riscos relacionados à corrupção e os riscos significativos identificados	Este conceito abrange o número total e o percentual de operações submetidas a avaliações de riscos relacionados à corrupção, incluindo os riscos significativos relacionados à corrupção identificados com base em avaliações de riscos.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Combate à Corrupção - SO3	Atributo
Número total e taxas de novas contratações de empregados e rotatividade por faixa etária, gênero e região	Diz respeito ao número total e a taxa de novas contratações de empregados durante o período coberto pelo relatório, discriminados por faixa etária, gênero e região. Inclui o número total e a taxa de rotatividade de empregados durante o mesmo período e discriminados conforme os mesmos critérios.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Emprego - LA1	Atributo
Número total e volume de vazamentos significativos	Este conceito aborda três questões principais: a) o número total e volume total de vazamentos significativos registrados; b) informações para vazamentos registrados nas demonstrações financeiras: localização do vazamento; volume; material do vazamento; c) o impacto de vazamentos significativos.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Efluentes e Resíduos EN24	Conceito
Operações com impactos negativos reais e potenciais nas comunidades locais	Este conceito representa as operações com impactos negativos reais e potenciais em comunidades locais, incluindo: a) a localização das operações; b) os impactos negativos reais e potenciais das operações	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Comunidades Locais - SO2	Conceito
Operações e fornecedores identificados como de risco para a ocorrência de casos de trabalho infantil e medidas tomadas para contribuir para a efetiva erradicação do trabalho infantil	Este conceito abrange as operações e fornecedores que apresentam riscos significativos de ocorrência de casos de trabalho infantil e trabalhadores jovens expostos a trabalho perigoso, discriminados por: tipo de operação e fornecedor; países ou áreas geográficas. Inclui também o relato das medidas tomadas pela organização durante o período coberto pelo relatório para contribuir para a erradicação do trabalho infantil.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Trabalho Infantil- HR5	Conceito
Operações e fornecedores identificados como de risco significativo para a ocorrência de trabalho forçado ou análogo ao escravo e medidas tomadas para contribuir para a eliminação de todas as formas de trabalho forçado ou análogo ao escravo	Este conceito abrange as operações e fornecedores que apresentam riscos significativos de ocorrência de casos de trabalho forçado ou análogo ao escravo, discriminados por tipo de operação e fornecedor e países ou áreas geográficas. Inclui também o relato das medidas tomadas pela organização, durante o período coberto pelo relatório, para contribuir para a eliminação de todas as formas de trabalho forçado ou análogo ao escravo.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Trabalho Forçado ou Análogo ao Escravo - HR6	Conceito

Operações e fornecedores identificados em que o direito de exercer a liberdade de associação e a negociação coletiva possa estar sendo violado ou haja risco significativo e as medidas tomadas para apoiar esse direito	Este conceito abrange operações e fornecedores em que o direito de exercer a liberdade de associação e a negociação coletiva pode estar sendo violado ou estar correndo risco de violação, discriminados por tipo de operação e fornecedor e países ou áreas geográficas. Inclui também o relato das medidas tomadas pela organização, durante o período coberto pelo relatório, no sentido de apoiar o exercício da liberdade de associação e da negociação coletiva.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Liberdade de Associação e Negociação Coletiva- HR4	Conceito
Outras emissões indiretas de gases de efeito estufa (GEE) (Escopo 3)	Este conceito abrange questões relacionadas a: a) outras emissões indiretas brutas de GEE em toneladas métricas de CO ₂ equivalente, excluindo as emissões indiretas relatadas no Indicador G4-EN16); b) gases incluídos no cálculo; c) emissões biogênicas de CO ₂ em toneladas métricas de CO ₂ equivalente separadamente de outras emissões indiretas brutas (Escopo 3) de gases de efeito estufa; d) outras categorias de emissões indiretas (Escopo 3) e atividades incluídas no cálculo; e) o ano base escolhido, as justificativas usadas para a sua escolha, emissões no ano base e o contexto de quaisquer mudanças significativas em emissões; f) as normas, metodologias e premissas adotadas; g) a fonte dos fatores de emissão usados e as taxas de potencial de aquecimento global (GWP) usadas .	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Emissões - EN17	Conceito
Percentual das categorias de produtos e serviços significativas para as quais são avaliados impactos na saúde e segurança buscando melhorias	Este conceito aborda o percentual de categorias de produtos e serviços significativas para as quais são avaliados impactos na saúde e segurança buscando melhorias	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Saúde e Segurança do Cliente - PR1	Atributo d
Percentual da força de trabalho representada em comitês formais de saúde e segurança, compostos por empregados de diferentes níveis hierárquicos, que ajudam a monitorar e orientar programas de saúde e segurança no trabalho	Este conceito aborda comitês formais de saúde e segurança constituído por empregados de diferentes categorias funcionais. Requer o relato do percentual do total da força de trabalho representada em comitês formais de saúde e segurança constituídos por empregados de diferentes níveis hierárquicos da organização	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Saúde e Segurança no Trabalho- LA5	Atributo
Percentual de empregados que recebem regularmente análises de desempenho e de desenvolvimento de carreira, discriminado por gênero e categoria funcional	Este conceito aborda o percentual do total de empregados, discriminados por gênero e categoria funcional, que receberam avaliação de desempenho e de desenvolvimento de carreira durante o período coberto pelo relatório.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Treinamento e Educação- LA11	Atributo

Percentual de materiais usados provenientes de reciclagem	Este conceito requer o relato do percentual de insumos reciclados usados na fabricação dos principais produtos e serviços da organização.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Materiais - EN1	Atributo
Percentual de novos fornecedores selecionados com base em critérios ambientais	Este conceito requer o relato do percentual de novos fornecedores selecionados com base em critérios ambientais.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Avaliação Ambiental de Fornecedores - EN32	Atributo
Percentual de novos fornecedores selecionados com base em critérios relacionados a direitos humanos	Este conceito requer o relato do percentual de novos fornecedores selecionados com base em critérios relacionados a direitos humanos.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Avaliação de Fornecedores em Direitos Humanos- HR10	Atributo
Percentual de novos fornecedores selecionados com base em critérios relativos a impactos na sociedade	Este conceito requer o relato do percentual de novos fornecedores selecionados com base em critérios relativos a impactos na sociedade.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Avaliação de Fornecedores em Impactos na Sociedade - SO9	Avaliação
Percentual de novos fornecedores selecionados com base em critérios relativos a práticas trabalhistas	Este conceito requer o relato do percentual de novos fornecedores selecionados a partir de critérios relativos a práticas trabalhistas	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Avaliação de Fornecedores em Práticas Trabalhistas- LA14	Atributo
Percentual de operações com programas	Requer o relato do percentual de operações que implementaram	Conteúdos Padrão	Atributo

implementados de engajamento da comunidade local, avaliação de impactos e desenvolvimento local	programas de engajamento da comunidade, de avaliação de impactos e de desenvolvimento local, incluindo, entre outros, o uso de: a) avaliações de impactos sociais, inclusive avaliações de impactos em gênero, com base em processos participativos; b) avaliações de impactos ambientais e monitoramento contínuo; c) divulgação pública dos resultados; programas de desenvolvimento baseados nas necessidades de comunidades locais; d) plano de engajamento de <i>stakeholders</i> com o devido mapeamento dessas partes; comitês e processos de consulta ampla à comunidade local; conselhos de trabalho, comissões de saúde e segurança no trabalho e outras entidades representativas de trabalhadores; processos formais de queixas e reclamações por parte de comunidades locais.	Específicos - Aspecto: Comunidades Locais - SO1	
Percentual de produtos e suas embalagens recuperados em relação ao total de produtos vendidos, discriminado por categoria de produtos	Este conceito requer o relato do percentual de produtos e suas embalagens recuperados para cada categoria de produto incluindo explicações de como os dados usados para compor esse indicador foram coletados.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Produtos e Serviços EN28	Atributo
Percentual e volume total de água reciclada e reutilizada	Este conceito abrange os relatos do volume total de água reciclada e reutilizada pela organização, do volume total de água reciclada e reutilizada como um percentual do total de água retirada relatado no Indicador G4-EN8 e das normas, metodologias e premissas adotadas.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Água - EN10	Atributo
Percentual do pessoal de segurança que recebeu treinamento nas políticas ou procedimentos da organização relativos a direitos humanos que sejam relevantes às operações	Este conceito diz respeito ao percentual de colaboradores de segurança que recebeu treinamento formal nas políticas ou procedimentos específicos de direitos humanos e sua aplicação na segurança. Requer esclarecimento quanto aos requisitos de treinamento, para saber se também se aplicam a empresas contratadas para fornecer segurança.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Práticas de Segurança- HR7	Atributo
Perfil do Relatório	Este conceito aborda conteúdos padrão que oferecem uma visão geral de informações sobre o relatório, o Sumário de Conteúdo da GRI e a abordagem adotada para garantir a verificação externa.	Conteúdos Padrão Gerais de G4-28 a G4-33	Conceito
Perfil do Relatório - Período da Elaboração	Solicita o relato do período coberto pelo relatório (p. ex.: ano fiscal ou civil) para as informações apresentadas.	Conteúdos Padrão Gerais G4-28	Atributo

Perfil do Relatório - Data do relatório anterior mais recente.	Solicita a data do relatório anterior mais recente (se houver).	Conteúdos Padrão Gerais G4-29	Atributo
Perfil do Relatório - Ciclo de Emissões	Solicita a identificação do ciclo de emissão de relatórios (anual, bienal, etc.).	Conteúdos Padrão Gerais G4-30	Atributo
Perfil do Relatório - Responsabilidade pela Elaboração do Relatório	Requer informações sobre o ponto de contato para perguntas sobre o relatório ou seu conteúdo.	Conteúdos Padrão Gerais G4-31	Atributo
Perfil Organizacional	Este conceito abrange conteúdos padrão que oferecem uma visão geral das características organizacionais, criando o contexto para a apresentação de informações mais detalhadas com base em outras seções das Diretrizes.	Conteúdos Padrão Gerais de G4-3 a G4-16	Conceito
Perfil Organizacional - Identificação da Organização	Requer o relato do nome da organização.	Conteúdos Padrão Gerais G4-3	Atributo
Perfil Organizacional - Produtos e serviços	Requer o relato das principais marcas, produtos e serviços.	Conteúdos Padrão Gerais G4-4	Atributo
Perfil Organizacional - Endereços	Requer o relato a localização da sede da organização.	Conteúdos Padrão Gerais G4-5	Atributo
Perfil Organizacional - Localização da organização por país	Aborda o número de países nos quais a organização opera e nome dos países nos quais as suas principais operações estão localizadas ou que são especialmente relevantes para os tópicos de sustentabilidade abordados no relatório.	Conteúdos Padrão Gerais G4-6	Atributo
Perfil Organizacional - Natureza da organização	Aborda a natureza da propriedade e forma jurídica da organização.	Conteúdos Padrão Gerais G4-7	Atributo
Perfil Organizacional - Setor de Atuação	Aborda os mercados em que a organização atua (com discriminação geográfica, setores abrangidos e tipos de clientes e beneficiários).	Conteúdos Padrão Gerais G4-8	Atributo

Perfil Organizacional - Porte da Organização	Aborda informações sobre o porte da organização, incluindo: número total de empregados; número total de operações; vendas líquidas (para organizações do setor privado) ou receita líquida (para organizações do setor público); capitalização total discriminada em termos de dívida e patrimônio líquido; e quantidade de produtos ou serviços prestados.	Conteúdos Padrão Gerais G4-9	Atributo
Perfil Organizacional - Empregados e Colaboradores	Requer informações diversas sobre os empregados e força de trabalho total.	Conteúdos Padrão Gerais G4-10	Conceito
Perfil Organizacional - Cobertura por Acordos	Requer o relato do percentual do total de empregados cobertos por acordos de negociação coletiva.	Conteúdos Padrão Gerais G4-11	Atributo
Perfil Organizacional - Fornecedores	Trata da descrição da cadeia de fornecedores da organização.	Conteúdos Padrão Gerais G4-12	Conceito
Perfil Organizacional - Mudanças Ocorridas	Requer o relato quaisquer mudanças significativas ocorridas no decorrer do período coberto pelo relatório em relação ao porte, estrutura, participação acionária ou cadeia de fornecedores da organização.	Conteúdos Padrão Gerais G4-13	Conceito
Peso de resíduos transportados, importados, exportados ou tratados considerados perigosos nos termos da convenção da basileia2, anexos i, ii, iii e viii, e percentual de resíduos transportados internacionalmente	Este conceito requer o relato do peso total de cada um dos seguintes resíduos: resíduos perigosos transportados; resíduos perigosos importados; resíduos perigosos exportados; resíduos perigosos tratados. Também é requerido o percentual de resíduos perigosos transportados internacionalmente.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Efluentes e Resíduos EN25	Atributo
Peso total de resíduos, discriminado por tipo e método de disposição	Este conceito aborda questões relacionadas a: a) peso total de resíduos perigosos e não perigosos para cada um dos seguintes métodos de disposição: reutilização; reciclagem; compostagem; recuperação; incineração; injeção subterrânea de resíduos; aterro; armazenamento no local; outros; b) modo como o método de disposição de resíduos foi determinado.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Efluentes e Resíduos EN23	Atributo
Políticas Públicas	Este conceito representa o terceiro Aspecto abordado na sub-Categoria Sociedade e compreende o seguinte indicador: Valor total de contribuições financeiras para partidos políticos e políticos,	Conteúdos Padrão Específicos SO6	Conceito

	discriminado por país e destinatário/beneficiário.		
Ponto de entrada	Módulo responsável por fornecer todos os <i>conceitos</i> e estruturas que são relevantes para um propósito particular, na Taxonomia XBRL da GRI.	GRI <i>Taxonomy Architecture Style Guide</i>	Conceito
Práticas de Compra	Este conceito representa o quinto Aspecto abordado na Categoria Econômica e compreende o seguinte indicador: Proporção de gastos com fornecedores locais em unidades operacionais importantes	Conteúdos Padrão Específicos EC9	Conceito
Práticas de Segurança	Este conceito representa o sexto Aspecto abordado na sub-Categoria Direitos Humanos e compreende o seguinte indicador: Percentual do pessoal de segurança que recebeu treinamento nas políticas ou procedimentos da organização relativos a direitos humanos que sejam relevantes às operações.	Conteúdos Padrão Específicos HR7	Conceito
Práticas trabalhistas e trabalho decente	Este conceito representa uma sub-categoria da Categoria Social e aborda os seguintes Aspectos: a) Emprego; b) Relações entre Trabalhadores e Empregadores; c) Saúde e Segurança no Trabalho; d) Treinamento e Educação; e) Diversidade e Igualdade de Oportunidades; f) Igualdade de Remuneração entre Mulheres e Homens; g) Avaliação de Fornecedores em Práticas Trabalhistas; h) Mecanismos de Queixas e Reclamações Relacionadas a Práticas Trabalhistas.	Categoria Social	Conceito
Prazo mínimo de notificação sobre mudanças operacionais e se elas são especificadas em acordos de negociação coletiva	Este conceito requer o relato do prazo mínimo, em semanas, de notificação dado aos empregados antes da implementação de mudanças operacionais significativas que podem afetá-los substancialmente. É solicitado informar se acordos coletivos de trabalho especificam um prazo mínimo de notificação e incluem disposições relativas a consultas e negociações.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Relações Trabalhistas- LA4	Atributo
Presença no Mercado	Este conceito representa o segundo Aspecto abordado na Categoria Econômica e compreende os seguintes indicadores: a) Variação da proporção do salário mais baixo, discriminado por gênero, comparado ao salário mínimo local em unidades operacionais importantes; e b) Proporção de membros da alta direção contratados na comunidade local em unidades operacionais importantes.	Conteúdos Padrão Específicos EC5 e EC6	Conceito
Princípio para relato	Conceitos que descrevem os resultados que o relatório deve alcançar	Diretrizes G4	Conceito

	e auxiliam na tomada de decisões ao longo de todo o processo de elaboração do documento.		
Privacidade do Cliente	Este conceito representa o quarto Aspecto abordado na sub-Categoria Responsabilidade pelo Produto e compreende o seguinte indicador: Número total de queixas e reclamações comprovadas relativas à violação de privacidade e perda de dados de clientes.	Conteúdos Padrão Específicos PR8	Conceito
Produtos e Serviços	Este conceito representa o sétimo Aspecto abordado na Categoria Ambiental e compreende os seguintes indicadores: a) Extensão da mitigação de impactos ambientais de produtos e serviços; b) Percentual de produtos e suas embalagens recuperados em relação ao total de produtos vendidos, discriminado por categoria de produtos.	Conteúdos Padrão Específicos EN27 e EN28	Conceito
Programas de gestão de competências e aprendizagem contínua que contribuem para a continuidade da empregabilidade dos empregados em período de preparação para a aposentadoria.	Relate o tipo e escopo de programas implementados e a assistência prestada para aperfeiçoar as habilidades de empregados. b. Relate os programas de transição oferecidos para facilitar a continuidade da empregabilidade em caso de aposentadoria ou de rescisão de contrato de trabalho.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Treinamento e Educação- LA10	Instância
Proporção de gastos com fornecedores locais em unidades operacionais importantes	Refere-se ao percentual do orçamento de compras e contratos de unidades operacionais importantes que é gasto com fornecedores locais. Inclui a definição dos seguintes termos: “local” e “unidades operacionais importantes”, adotadas pela organização.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Práticas de Compra - EC9	Atributo
Proporção de membros da alta direção contratados na comunidade local em unidades operacionais importantes	Refere-se ao relato do percentual de membros da alta direção de unidades operacionais importantes contratados na comunidade local, incluindo a definição para os seguintes termos: “membros da alta direção”; “local” e “unidades operacionais importantes”, adotados pela organização.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Desempenho Econômico- EC6	Atributo
Razão matemática do salário e remuneração entre mulheres e homens, discriminada por categoria funcional e unidades operacionais relevantes	Este conceito aborda a razão matemática existente entre o salário e remuneração discriminada por gênero em cada categoria funcional, por unidades operacionais importantes. b. É solicitada a definição usada para “unidades operacionais relevantes”.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Igualdade de Remuneração entre Homens e Mulheres- LA13	Atributo

Redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE)	Este conceito abrange os relatos dos seguintes tópicos: a) volume de reduções de emissões de GEE obtidas como resultado direto de iniciativas de redução de emissões, em toneladas métricas de CO ₂ equivalente; b) os gases incluídos no cálculo (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFCs, PFCs, SF ₆ , NF ₃ ou todos); c) o ano base ou a linha de base escolhida e as razões para essa escolha; d) as normas, metodologias e premissas adotadas; e) relato se as reduções de emissões de GEE foram obtidas para emissões diretas, emissões indiretas provenientes da aquisição de energia ou outras emissões indiretas.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Emissões - EN19	Conceito
Redução do consumo de energia	Este conceito abrange relatos sobre: a) o volume das reduções de consumo de energia obtidas diretamente em decorrência de melhorias na conservação e eficiência, em joules ou seus múltiplos; b) os tipos de energia incluídos nas reduções; c) a base usada para o cálculo das reduções do consumo, como ano de referência ou linha de base, e as razões para a sua escolha; d) as normas, metodologias adotadas.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Energia- EN6	Conceito
Reduções nos requisitos de energia relacionados a produtos e serviços	Requer relatos sobre: a) reduções obtidas nos requisitos de energia de produtos e serviços vendidos durante o período coberto pelo relatório, em joules ou seus múltiplos; b) a base usada para o cálculo das reduções do consumo de energia, como ano de referência ou linha de base, e as razões para a sua escolha; c) as normas, metodologias e premissas adotadas.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Energia- EN7	Conceito
Relações Trabalhistas	Este conceito representa o segundo Aspecto abordado na sub-Categoria Práticas Trabalhistas e Trabalho Decente e compreende os seguintes indicadores: Prazo mínimo de notificação sobre mudanças operacionais e se elas são especificadas em acordos de negociação coletiva.	Conteúdos Padrão Específicos LA4	Conceito
Responsabilidade pelo Produto	Este conceito representa uma sub-categoria da Categoria Social e aborda os seguintes Aspectos: a) Saúde e Segurança do Cliente; b) Rotulagem de Produtos e Serviços; c) Comunicações de Marketing; d) Privacidade do Cliente; e) Conformidade.	Categoria Social	Conceito
Resultados de pesquisas de satisfação do cliente	Este conceito representa os principais resultados ou conclusões de pesquisas de satisfação do cliente realizadas no período coberto pelo relatório que incluem as seguintes informações: a) a organização como um todo; b) uma categoria importante de produtos ou serviços; c) locais significativos de operações	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Rotulagem de Produtos e	Atributo

		Serviços - PR5	
Rotulagem de Produtos e Serviços	Este conceito representa o segundo Aspecto abordado na sub-Categoria Responsabilidade pelo Produto e compreende os seguintes indicadores: a) Tipo de informações sobre produtos e serviços exigidas pelos procedimentos da organização referentes a informações e rotulagem de produtos e serviços e percentual de categorias significativas sujeitas a essas exigências; b) Número total de casos de não conformidade com regulamentos e códigos voluntários relativos a informações e rotulagem de produtos e serviços, discriminado por tipo de resultados; c) Resultados de pesquisas de satisfação do cliente.	Conteúdos Padrão Específicos de PR3 a PR5	Conceito
Saúde e Segurança do Cliente	Este conceito representa o primeiro Aspecto abordado na sub-Categoria Responsabilidade pelo Produto e compreende os seguintes indicadores: a) Percentual das categorias de produtos e serviços significativas para as quais são avaliados impactos na saúde e segurança buscando melhorias; b) Número total de casos de não conformidade com regulamentos e códigos voluntários relacionados aos impactos causados por produtos e serviços na saúde e segurança durante seu ciclo de vida, discriminado por tipo de resultado.	Conteúdos Padrão Específicos PR1 e PR2	Conceito
Saúde e Segurança no Trabalho	Este conceito representa o terceiro Aspecto abordado na Categoria Social, (sub-Categoria Práticas Trabalhistas e Trabalho Decente) e compreende os seguintes indicadores: a) Percentual da força de trabalho representada em comitês formais de saúde e segurança, compostos por empregados de diferentes níveis hierárquicos, que ajudam a monitorar e orientar programas de saúde e segurança no trabalho; b) Tipos e taxas de lesões, doenças ocupacionais, dias perdidos, absenteísmo e número de óbitos relacionados ao trabalho, discriminados por região e gênero; c) Empregados com alta incidência ou alto risco de doenças relacionadas à sua ocupação; d) Tópicos relativos à saúde e segurança cobertos por acordos formais com sindicatos.	Conteúdos Padrão Específicos de LA5 a LA8	Conceito
Social	Este conceito representa uma sub-categoria da Categoria Social e aborda os seguintes Aspectos: a) Comunidades Locais; b) Combate à Corrupção; c) Políticas Públicas; d) Concorrência Desleal; e) Conformidade; f) Avaliação de Fornecedores em Impactos na	Categoria Social	Conceito

	Sociedade; g) Mecanismos de Queixas e Reclamações Relacionadas a Impactos na Sociedade		
Stakeholders	Refere-se a entidades ou indivíduos que tendem a ser afetados pelas atividades, produtos/serviços da organização ou cujas ações tendem a afetar a capacidade da organização de implementar suas estratégias e atingir seus objetivos.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Comunicações de Marketing - PR6	Conceito
Sumário de conteúdo da GRI	Este conceito representa uma síntese dos Conteúdos Padrão Gerais e Conteúdos Padrão Específicos requeridos em cada uma das opções de relato "de acordo" com as Diretrizes: opção essencial e opção abrangente.	Conteúdos Padrão Gerais G4-32	Conceito
Sumário de conteúdo da GRI - Opção "de acordo" com as Diretrizes e Verificação Externa	Requer o relato a opção "de acordo" escolhida pela organização, o relato o Sumário de Conteúdo da GRI para a opção escolhida e a apresentação da referência ao Relatório de Verificação Externa, caso o relatório tenha sido submetido a essa verificação.	Conteúdos Padrão Gerais G4-32	Conceito
Taxas de retorno ao trabalho e retenção após licença maternidade/paternidade, discriminadas por gênero	Este conceito aborda questões relacionadas à licença maternidade/paternidade, e requer os seguintes relatos discriminados por gênero: a) número total de empregados com direito a tirar licença maternidade/ paternidade; b) número total de empregados que tiraram licença maternidade/paternidade; c) número total de empregados que retornaram ao trabalho após tirar licença maternidade/ paternidade; d) número total de empregados que retornaram ao trabalho após licença maternidade/paternidade e continuaram empregados doze meses após seu retorno ao trabalho; e) taxas de retorno ao trabalho e retenção de empregados que tiraram licença maternidade/paternidade.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Emprego - LA3	Atributo
Tipo de informações sobre produtos e serviços exigidas pelos procedimentos da organização referentes a informações e rotulagem de produtos e serviços e percentual de categorias significativas sujeitas a essas exigências	Este conceito abrange as informações exigidas pelos procedimentos da organização relativos a informações e rotulagem de produtos e serviços, tais como: a) terceirização de componentes do produto ou serviço; b) conteúdo, particularmente de substâncias que possam gerar impactos ambientais ou sociais; uso seguro do produto ou serviço; disposição do produto e impactos ambientais/sociais, etc. Requer ainda o relato do percentual de categorias de produtos ou serviços significativas cobertas e avaliadas pela conformidade com os procedimentos organizacionais.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Rotulagem de Produtos e Serviços - PR3	Atributo

Tipos e taxas de lesões, doenças ocupacionais, dias perdidos, absenteísmo e número de óbitos relacionados ao trabalho, discriminados por região e gênero	Este conceito aborda doenças e lesões ocupacionais, incluindo o relato dos tipos de lesões, da taxa de lesões, da taxa de doenças ocupacionais, dos dias perdidos, da taxa de absenteísmo e do número de óbitos relacionados ao trabalho em relação ao total de trabalhadores (empregados próprios e terceirizados), discriminados por região e gênero. Também é solicitado o relato considerando-se os mesmos critérios, para autônomos que trabalham no local e cuja segurança geral no ambiente de trabalho é de responsabilidade da organização,. Também inclui a descrição do sistema de normas aplicado ao registro e relato de estatísticas de acidentes.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Saúde e Segurança no Trabalho- LA6	Instância
Tópicos	A palavra tópico é usada nas Diretrizes para se referir a qualquer possível questão relacionada à sustentabilidade.	Diretrizes G4 Sessão 2.3	Conceito
Tópicos relativos à saúde e segurança cobertos por acordos formais com sindicatos	Este conceito diz respeito aos acordos formais firmados com sindicatos, investigando, em termos percentuais, se os diversos tópicos de saúde e segurança são abordados nesses acordos.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Saúde e Segurança no Trabalho- LA8	Atributo
Total de investimentos e gastos com proteção ambiental, discriminado por tipo	Este conceito abrange os investimentos e gastos totais da organização com medidas de proteção ambiental, por disposição de resíduos, tratamento de emissões e custos de remediação e por custos de prevenção e gestão ambiental.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Geral - EN31	Atributo
Total de retirada de água por fonte	Este conceito diz respeito a dois tópicos: a) volume total de água retirada das seguintes fontes: águas superficiais, incluindo áreas úmidas, rios, lagos e oceanos; águas subterrâneas; águas pluviais diretamente coletadas e armazenadas pela organização; efluentes de outra organização; abastecimento municipal de água ou outras empresas de abastecimento de água. b) normas, metodologias e premissas adotadas.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Água - EN8	Atributo
Trabalho Infantil	Este conceito representa o quarto Aspecto abordado na sub-Categoria Direitos Humanos e compreende o seguinte indicador: Operações e fornecedores identificados como de risco para a ocorrência de casos de trabalho infantil e medidas tomadas para contribuir para a efetiva erradicação do trabalho infantil.	Conteúdos Padrão Específicos HR5	Conceito

Trabalho Forçado ou Análogo ao Escravo	Este conceito representa o quinto Aspecto abordado na sub-Categoria Direitos Humanos e compreende o seguinte indicador: Operações e fornecedores identificados como de risco significativo para a ocorrência de trabalho forçado ou análogo ao escravo e medidas tomadas para contribuir para a eliminação de todas as formas de trabalho forçado ou análogo ao escravo.	Conteúdos Padrão Específicos HR6	Conceito
Transportes	Este conceito representa o nono Aspecto abordado na Categoria Ambiental e compreende o indicador: Impactos ambientais significativos decorrentes do transporte de produtos e outros bens e materiais usados nas operações da organização, bem como do transporte de seus empregados.	Conteúdos Padrão Específicos EN30	Conceito
Treinamento e Educação	Este conceito representa o quarto Aspecto abordado na Categoria Social, (sub-Categoria Práticas Trabalhistas e Trabalho Decente) e compreende os seguintes indicadores: a) Número médio de horas de treinamento por ano por empregado, discriminado por gênero e categoria funcional; b) Programas de gestão de competências e aprendizagem contínua que contribuem para a continuidade da empregabilidade dos empregados em período de preparação para a aposentadoria; c) Percentual de empregados que recebem regularmente análises de desempenho e de desenvolvimento de carreira, discriminado por gênero e categoria funcional.	Conteúdos Padrão Específicos De LA9 a LA11	Conceito
Unidades operacionais próprias, arrendadas ou administradas dentro ou nas adjacências de áreas protegidas e áreas de alto valor para a biodiversidade situadas fora de áreas protegidas	Este conceito requer informações a respeito do referido tema em termos de: localização geográfica; áreas sub-superficiais e subterrâneas próprias, arrendadas ou administradas pela organização; posição em relação à área protegida ou à área de alto valor para a biodiversidade situada fora de áreas protegidas; tipo de operação; tamanho da unidade operacional em km ² ; valor para a biodiversidade .	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Biodiversidade - EN11	Conceito
Valor econômico direto gerado e distribuído	Requer o relato do valor econômico direto gerado e distribuído, com base no regime de competência de exercícios. Se os dados forem apresentados em regime de caixa, relate a justificativa dessa decisão e os componentes básicos, conforme listados a seguir: a) valor econômico direto gerado; b) valor econômico distribuído; valor econômico retido (calculado como “valor econômico direto gerado” menos “valor econômico distribuído”).	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Desempenho Econômico- EC1	Atributo
Valor monetário de multas significativas e	Este conceito representa as multas significativas e sanções não	Conteúdos Padrão	Atributo

número total de sanções não monetárias aplicadas em decorrência da não conformidade com leis e regulamentos ambientais	monetárias nos seguintes termos: a) valor monetário total de multas significativas; número total de sanções não monetárias; processos movidos por meio de mecanismos de arbitragem. Se a organização não tiver identificado nenhum caso de não conformidade com leis e regulamentos, deve apresentar uma breve declaração desse fato.	Específicos - Aspecto: Conformidade - EN29	
Valor monetário de multas significativas por não conformidade com leis e regulamentos relativos ao fornecimento e uso de produtos e serviços	Este conceito requer o relato do valor monetário total de multas significativas por não conformidade com leis e regulamentos relativos ao fornecimento e uso de produtos e serviços. Se a organização não tiver identificado nenhum caso de não conformidade com leis e regulamentos, deve apresentar uma breve declaração desse fato.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Conformidade- PR8	Atributo
Valor total de contribuições financeiras para partidos políticos e políticos, discriminado por país e destinatário/beneficiário	Este conceito requer o relato do valor monetário total de contribuições para partidos políticos e políticos, feitas pela organização direta ou indiretamente, discriminado por país e beneficiário. Inclui a descrição de como o valor monetário de contribuições em espécie foi estimado.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Políticas Públicas - SO6	Atributo
Variação da proporção do salário mais baixo, discriminado por gênero, comparado ao salário mínimo local em unidades operacionais importantes	Solicita um relato da variação entre o salário mais baixo, por gênero, em unidades operacionais importantes e o salário mínimo. É preciso informar se há um salário mínimo local ou se ele varia entre unidades operacionais importantes, discriminado por gênero. Em circunstâncias em que diferentes salários mínimos podem ser usados como referência, informe qual salário mínimo está sendo usado. Explique a definição usada para “unidades operacionais importantes”.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Desempenho Econômico- EC5	Atributo
Venda de produtos proibidos ou contestados	Este conceito representa um relato caso a organização comercialize produtos cuja natureza: a) estão proibidos em determinados mercados; b) são objeto de questionamento de <i>stakeholders</i> ou de debate público. Inclui o relato de como a organização respondeu a dúvidas ou preocupações em torno desses produtos.	Conteúdos Padrão Específicos - Aspecto: Comunicações e Marketing- PR6	Conceito
Verificação	Solicita o relato da política e prática corrente adotadas pela organização para submeter o relatório a uma verificação externa. Caso essa informação não seja incluída no relatório de verificação que acompanha o relatório de sustentabilidade, é solicitado o escopo e a base de qualquer verificação externa realizada. É necessário	Conteúdos Padrão Gerais G4-33	Conceito

	indicar a relação entre a organização e a parte responsável pela verificação externa. É necessário relatar se o mais alto órgão de governança ou altos executivos estão envolvidos na busca de verificação externa para o relatório de sustentabilidade.		
--	--	--	--

Fonte: adaptado de Fernandez *et al.*, (2004).

APÊNDICE C - Quadro 15 - Dicionário de Conceitos

Quadro 15 - Dicionário de Conceitos

Referên-cia	Classe de origem	Relação	Classe de destino	Atributos de classe	Atributos de instâncias
AMB A1 e 1.1 AMB B1 e 1.1 AMB C1 e 1.1 AMB D1 e 1.1 AMB E1 e 1.1	Compromisso, abrangência e divulgação	- é parte de -	- Estratégia e Análise - GRI G4-1 (Declaração sobre a relevância da sustentabilidade para a organização e sua estratégia de sustentabilidade.)	- tipo de política adotada; - abrangência das diretrizes	- tipo de política adotada; - tipo de mecanismo adotado
AMB A2 e 2.1 AMB B2 e 2.1 AMB C2 e 2.1 AMB D2 e 2.1 AMB E2 e 2.1	Compromisso, abrangência e divulgação	- é um -	- Indicador	- tipo de política adotada; - abrangência das diretrizes; - tipo de mecanismo adotado	- tipo de política adotada; - tipo de mecanismo adotado
AMB A3 AMB B3 AMB C3 AMB D3 AMB E3 AMB A4 AMB B4 AMB C4 AMB D4 AMB E4	Responsabi-lidade ambiental	- é parte de - - é um -	- Estrutura de governança e sua composição - (a. Relate se a organização designou um ou mais cargos e funções de nível executivo como responsável pelos tópicos econômicos, ambientais e sociais e se esses responsáveis se reportam diretamente ao mais alto órgão de governança). - GRI G4-36 - Indicador	- tipo de atribuição de responsabilidades; - níveis hierárquicos de funções; - principal gestor ambiental	- função responsável pelas questões de meio ambiente; - função responsável pelas questões de Saúde e Segurança no Trabalho; - nível hierárquico superior ao principal gestor ambiental
AMB A5 AMB B5 AMB C5 AMB D5 AMB E5	Planejamento	- é parte de -	- Fontes hídricas significativamente afetadas por retirada de água - GRI G4 - Indicador EN9 (ISE, 2015); - Unidades operacionais próprias, arrendadas ou administradas dentro ou nas adjacências de áreas protegidas e áreas de alto valor para a biodiversidade	- avaliação de riscos e oportunidades; - tipo de avaliação de riscos e oportunidades	- situação da companhia

			situadas fora de áreas protegidas - GRI G4 - Indicador EN11 (ISE, 2015); - Habitats protegidos ou restaurados - GRI G4 - Indicador EN13 (ISE, 2015);		
AMB A6 AMB B6 AMB C6 AMB D6 AMB E6	Planejamento	- é parte de -	- Extensão da mitigação de impactos ambientais de produtos e serviços - GRI G4 - Indicador EN27 (ISE, 2015).	- aspecto sócio- ambiental; - impacto sócio- ambiental; - tipo de avaliação; - objetivo da avaliação	- situação da companhia
AMB A7 AMB B7 AMB C7 AMB D7 AMB E7	Planejamento	- é parte de -	- Tipos e taxas de lesões, doenças ocupacionais, dias perdidos, absentismo e número de óbitos relacionados ao trabalho, discriminados por região e gênero - GRI G4 Indicador LA6 (ISE, 2015); - Empregados com alta incidência ou alto risco de doenças relacionadas à sua ocupação - GRI G4 Indicador LA7 (ISE, 2015)	- tipo de avaliação; - objetivo da avaliação	- situação da companhia
AMB A8 AMB B8 AMB C8 AMB D8 AMB E8	Planejamento	- é um -	- Indicador	- desempenho ambiental; - tipo de avaliação	- tipo de abordagem
AMB A9 AMB B9 AMB C9 AMB D9 AMB E9	Planejamento	- é parte de -	- Estratégia e Análise - GRI G4-1 (Declaração sobre a relevância da sustentabilidade para a organização e sua estratégia de sustentabilidade)	- pesquisa; - desenvolvimento /inovação; - objetivo da pesquisa; - situação da companhia em relação à pesquisa; - situação da companhia em relação ao desenvolvimento/ inovação tecnológica	- situação da companhia
AMB A 10 AMB B 10 AMB C 10	Gerenciamento e monitora- Mento	- é parte de -	- Descrição dos principais impactos, riscos e oportunidades - GRI - G4-2	- impactos ambientais ; - riscos ocupacionais; - tipo de processo gerador de	- percentual dos processos que geram impactos ambientais;

AMB D 10 AMB E 10		- é um -	- Indicador	impactos ambientais; - tipo de processo gerador de riscos ocupacionais	- percentual dos processos que geram riscos ocupacionais
AMB A 11 AMBB 11 AMB C 11 AMB D 11 AMB E 11	Gerenciamento e monitoramento	- é parte de -	- Impactos ambientais negativos significativos reais e potenciais na cadeia de fornecedores e medidas tomadas a esse respeito - GRI G4- Indicador EN33 (ISE, 2015)	- fornecedores; - prática de monitoramento de fornecedores; - objetivo da prática de monitoramento de fornecedores	- prática dotada
AMB A 12 AMB B 12 AMB C 12 AMB D 12 AMB E 12	Gerenciamento e monitoramento	- é parte de -	- Extensão da mitigação de impactos ambientais de produtos e serviços - GRI G4 - Indicador EN27 (ISE, 2015)	- produto; - serviço	- procedimento para o consumo/uso sustentável dos produtos/serviços
AMB B13	Gerenciamento e monitoramento	- é um -	- Indicador	- recursos naturais não renováveis; - obtenção de recursos naturais não renováveis; - processamento de recursos naturais não renováveis	- tipo de investimento
AMB A 13 e 13.1 AMB B 14 e 14.1 AMB C13 e 13.1 AMB D13 e 13.1 AMB E13 e 13.1	Certificações	- é um -	- Indicador	- sistema de gestão; - tipo do sistema de gestão; - tipo de certificação do sistema (vide Regra 4 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J)	- tipo de sistema; - percentual de produção/ serviços cobertos por sistema de gestão ambiental; - percentual de produção/ serviços cobertos por sistema de gestão de saúde e segurança do trabalhador; - percentual de produção/ serviços cobertos por sistema de gestão de responsabilidade social
AMB A 13.2 AMB B 14.2	Certificações	- é um -	- Indicador	- sistema de gestão; - tipo do sistema de gestão; - tipo de certificação do sistema	- percentual da produção/ serviços cobertos pelo sistema
AMB A 14 AMB B 15 AMB C 14 AMB D 14 AMB E 14	Comunicação com as partes interessadas	- é parte de -	- Número de queixas e reclamações relacionadas a impactos ambientais protocoladas, processadas e solucionadas por meio de mecanismo formal - GRI G4 -	- pauta da comunicação; - partes interessadas	- situação da companhia em relação a divulgação sobre materiais e resíduos sólidos ; - situação da companhia em relação a divulgação sobre energia;

		- é um -	<p>Indicador EN34 (ISE, 2015); - Tópicos relativos à saúde e segurança cobertos por acordos formais com sindicatos - GRI G4 - Indicador LA8 (ISE, 2015)</p> <p>Indicador</p>	<ul style="list-style-type: none"> - situação da companhia em relação a divulgação sobre o consumo e/ou uso da água; - situação da companhia em relação a divulgação sobre o impacto na biodiversidade; - situação da companhia em relação a divulgação sobre impacto em serviços ecossistêmicos; - situação da companhia em relação a divulgação de emissões atmosféricas - situação da companhia em relação a divulgação de conformidade da organização em relação a licenças e autorizações ambientais; - situação da companhia em relação a divulgação de processos (administrativos ou judiciais), sanções e acordos em relação ao meio ambiente; - situação da companhia em relação a divulgação de perigos e riscos ocupacionais relacionados às instalações, processos, produtos e serviços da organização; - situação da companhia em relação a divulgação de indicadores relacionados à saúde e segurança do trabalhador (acidentes, incidentes, doenças ocupacionais, afastamentos, óbitos); - situação da companhia em relação a divulgação de conformidade da organização em
--	--	----------	--	--

					relação a requisitos de saúde e segurança do trabalhador; - situação da companhia em relação a divulgação de processos (administrativos ou judiciais), sanções e acordos em relação a saúde e segurança do trabalhador
AMB A 15 AMB B 16 AMB C 15 AMB D 15 AMB E 15 AMB A 16 AMB B 17 AMB C 16	Compromisso global: biodiversidade e serviços ecossistêmicos	- é parte de - - é um -	Descrição de impactos significativos de atividades, produtos e serviços sobre a biodiversidade em áreas protegidas e áreas de alto valor para a biodiversidade situadas fora de áreas protegidas - GRI G4 - Indicador EN12 (ISE, 2015); - Habitats protegidos ou restaurados - GRI G4- Indicador EN13 (ISE, 2015) - Indicador	- atividades; - produto; - serviço; - biodiversidade; - tipo de impacto causado; - tipo de ação desenvolvida; - período considerado (vide Regra 5 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J)	- procedimento adotado; - tipo de ação desenvolvida
AMB A 17 e 18 AMB B 18 e 19 AMB C 17 e 18 AMB D 16 e 17 AMB E 16 e 17	Consumo de recursos ambientais – inputs	- é um -	- Indicador		- referência mínima de desempenho ambiental (vide Regra 6 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J); - referência mínima de desempenho em saúde e segurança no trabalho.
AMB A 19 AMB B 20	Consumo de recursos ambientais – inputs	- é parte de -	- Percentual de operações com programas implementados de engajamento da comunidade local, avaliação de impactos e desenvolvimento local (processos formais de queixas e reclamações por parte de comunidades locais). - GRI G4- Indicador SO1 (ISE, 2015).	- tipo de recursos utilizados; - conflitos gerados; - consequência dos conflitos ; - período considerado (vide Regra 7 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J)	- situação em relação ao conflito
AMB A 20	Consumo de recursos	- é parte de -	- Consumo de energia dentro	- processo produtivo da companhia;	- prática de gestão processo

AMB B 21 AMB C 19 AMB D 18 AMB A 21 AMB B 22 AMB C 20 AMB D 19 AMB E 19	ambientais – inputs		da organização - GRI G4 Indicador EN3 (ISE, 2015); - Total de retirada de água por fonte - GRI G4 Indicador EN8 (ISE, 2015); - Emissões diretas de gases de efeito estufa (GEE) (escopo 1) - GRI G4 Indicador EN15 (ISE, 2015); - Peso total de resíduos, discriminado por tipo e método de disposição - GRI G4 Indicador EN23 (ISE, 2015).	- processo administrativo da companhia	produtivo; - prática de gestão processo administrativo
AMB E 18	Consumo de recursos ambientais – inputs	- é um -	- Indicador	- processos de prestação de serviços da companhia	- prática de gestão processos de prestação de serviços
AMB A de 22 a 24 AMB B de 23 a 25 AMB C de 21 a 23 AMB D de 20 22 AMB E de 20 a 21	Consumo de recursos ambientais – inputs	- é parte de -	- Percentual e volume total de água reciclada e reutilizada - GRI G4- Indicador EN10 (ISE, 2015).	- procedência da água reutilizada; - tipo de instalações ; - tipo de tecnologia utilizada; - reuso da água; - processos administrativos; - processos produtivos	- percentual do reuso da água nos processos administrativos; - percentual de reuso da água nos processos produtivos; - percentual instalações que utilizam tecnologias de uso eficiente de água
AMB E22	Consumo de recursos ambientais – inputs	- é parte de -	- Percentual e volume total de água reciclada e reutilizada - GRI G4- Indicador EN10 (ISE, 2015).	- reuso da água; - processos de prestação de serviços	- percentual do reuso da água nos processos de prestação de serviços
AMB A 25 AMB B 26 AMB C 24 AMB D 23	Emissões atmosféricas efluentes líquidos e resíduos	- é parte de - - é um -	- Descarte total de água, discriminado por qualidade e destinação - GRI G4- Indicador EN22 (ISE, 2015). - Indicador	- efluentes líquidos; - procedência da geração de efluentes líquidos; - processos produtivos	- condição de geração da companhia
AMB E 23	Emissões atmosféricas efluentes líquidos e resíduos	- é parte de -	- Descarte total de água, discriminado por qualidade e destinação - GRI G4- Indicador EN22 (ISE, 2015).	- efluentes líquidos; - procedência da geração de efluentes líquidos; - processos de prestação de serviços	- condição de geração da companhia

AMB A 26 AMB B 27 AMB C 25 AMB D 24 AMB E 24	Emissões atmosféricas efluentes líquidos e resíduos	- é parte de -	- Descarte total de água, discriminado por qualidade e destinação - GRI G4- Indicador EN22 (ISE, 2015).	- esgoto/ efluentes líquidos; - procedência da geração de esgoto/ efluentes líquidos	- condição de geração da companhia
AMB A 27 AMB B 28 AMB C 26 AMB D 25 AMB E 25	Emissões atmosféricas efluentes líquidos e resíduos	- é parte de -	- Emissões de <i>NOx</i> , <i>SOx</i> e outras emissões atmosféricas significativas - GRI G4 - Indicador EN21 (ISE, 2015).	- tipo de emissões	- tipo de monitoramento
AMB A 28 e 29 AMB B 29 e 30 AMB C 27 e 28 AMB D 26 e 27 AMB E 26 e 27	Emissões atmosféricas efluentes líquidos e resíduos	- é parte de -	- Peso total de resíduos, discriminado por tipo e método de disposição - GRI G4 Indicador EN23 (ISE, 2015).	- prática adotada; - tipo de resíduo sólido - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)	- prática em relação à geração/ destinação de resíduos sólidos; - situação da companhia em relação ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)
AMB A 30 e 31 AMB B 31 e 32 AMB C 29 3 30 AMB D 28 AMB E 28	Aspectos ambientais críticos	- é parte de - - é um -	- Peso total de resíduos, discriminado por tipo e método de disposição - GRI G4Indicador EN23 (ISE, 2015). Indicador	- procedimento para a gestão de resíduos críticos; - tipo de resíduos críticos; - procedimento para a gestão de aspectos ambientais; - tipo de aspectos ambientais	- procedimento para a gestão de resíduos críticos; - procedimento para a gestão de aspectos ambientais
AMB A 32 AMB B 33 AMB C 31 AMB D 29	Seguro ambiental	- é um -	- Indicador	- abrangência da cobertura	- tipo de cobertura
AMB A 33 AMB B 34 AMB C 32 AMB D 30 AMB E 29	Área de preservação permanente e Cadastro Ambiental Rural	- é um -	- Indicador	- tipo de propriedade; - tipo de cadastro	- situação da companhia em relação ao Cadastro Ambiental Rural (CAR)
AMB A 34 AMB B 35 AMB C 33 AMB D 31 AMB E 30	Área de preservação permanente e Cadastro Ambiental Rural	- é um -	- Indicador	- tipo de propriedade; - tipo de cadastro	- situação da companhia em relação ao Cadastro Ambiental Rural (CAR)
AMB A 35	Área de preservação	- é parte de -	- Habitats protegidos ou	- tipo de área abordada	- situação da companhia

AMB B 36 AMB C 34 AMB D 32 AMB E 31	permanente e Cadastro Ambiental Rural		restaurados - GRI G4- Indicador EN12 (ISE, 2015); - Descrição de impactos significativos de atividades, produtos e serviços sobre a biodiversidade em áreas protegidas e áreas de alto valor para a biodiversidade situadas fora de áreas protegidas - GRI G4 - Indicador EN13 (ISE, 2015); - Identificação, tamanho, status de proteção e valor da biodiversidade de corpos d'água e habitats relacionados significativamente afetados por descartes e drenagem de água realizados pela organização - GRI G4- Indicador EN26 (ISE, 2015).		
AMB A 36 AMB B 37 AMB C 35 AMB D 33 AMB E 32	Reserva Legal	- é parte de - - é um -	- Habitats protegidos ou restaurados - GRI G4- Indicador EN12 (ISE, 2015); - Descrição de impactos significativos de atividades, produtos e serviços sobre a biodiversidade em áreas protegidas e áreas de alto valor para a biodiversidade situadas fora de áreas protegidas - GRI G4 - Indicador EN13 (ISE, 2015). - Indicador		- situação da companhia
AMB A 37 e 37.1 AMB B 38 e 38.1 AMB C 36 e 36.1 AMB D 34 e 34.1 AMB E 33 e 33.1	Passivos ambientais	- é um -	- Indicador	- procedimento sistemático de avaliação e monitoramento; - prazo para o saneamento integral	- situação da companhia; - prazo para o saneamento integral
AMB A 37.2 e	Passivos ambientais	- é parte de -	- Número total e volume de	- destino de recursos financeiros;	- situação da companhia ;

37.3 AMB B 38.2 e 38.3 AMB C 36.2 e 36.3 AMB D 34.2 e 34.3 AMB E 33.2 e 33.3		- é um -	vazamentos significativos - GRI G4- Indicador EN24 (ISE, 2015). - Indicador	- divulgação dos passivos ambientais	- situação da companhia em relação à divulgação dos passivos ambientais
AMB A 38 AMB B 39 AMB C 37 AMB D 35 AMB E 34	Requisitos administrativos	- é um -	- Indicador	- objeto do licenciamento ambiental; - licenciamento ambiental	- procedimento adotado
AMB A 39 AMB B 40 AMB C 38 AMB D 36 AMB E 35	Procedimentos administrativos	- é parte de -	- Valor monetário de multas significativas e número total de sanções não monetárias aplicadas em decorrência da não conformidade com leis e regulamentos ambientais - GRI G4- Indicador EN29 (ISE, 2015)	- sanção administrativa; - natureza da sanção; - período considerado (vide Regra 8 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J)	
AMB A 39.1 e 39.1.1 AMB B 40.1 e 40.1.1 AMB C 38.1 e 38.1.1 AMB D 36.1 e 36.1.1 AMB E 35.1 e 35.1.1	Procedimentos administrativos	- é um -	- Indicador	- sanção administrativa; - natureza da sanção; - período considerado; - compromisso assumido; - situação em relação ao cumprimento do Termo de Compromisso de Execução Extrajudicial	
AMB A 40 AMB B 41 AMB C 39 AMB D 37 AMB E 36	Procedimentos Judiciais	- é parte de -	- Valor monetário de multas significativas e número total de sanções não monetárias aplicadas em decorrência da não conformidade com leis e regulamentos ambientais - GRI G4- Indicador EN29	- tipo de processo sofrido; - período considerado (vide Regra 34 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J)	

			(ISE, 2015)		
AMB A 40.1 e 40.1.1 AMB B 41.1 e 41.1.1 AMB C 39.1 e 39.1.1 AMB D 37.1 e 37.1.1 AMB E 36.1 e 36.1.1	Procedimentos Judiciais	- é um -	- Indicador	- tipo de processo sofrido; - período considerado (vide Regra 34 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - sentença; - acordo judicial; - objetivo do acordo judicial; - status do cumprimento do acordo	
AMB A 41 AMB B 42 AMB C 40 AMB D 38 AMB E 37	Procedimentos Judiciais	- é parte de -	- Valor monetário de multas significativas e número total de sanções não monetárias aplicadas em decorrência da não conformidade com leis e regulamentos ambientais - GRI G4- Indicador EN29 (ISE, 2015).	- tipo de processo sofrido; - período considerado (vide Regra 35 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - réu	
AMB A 41.1 e 41.2 AMB B 42.1 e 42.2 AMB C 40.1 e 40.2 AMB D 38.1 e 38.2 AMB E 37.1 e 37.2	Procedimentos Judiciais	- é um -	- Indicador	- tipo de processo sofrido; - período considerado; - réu; - sentença; - transação ou suspensão condicional; - status da transação ou suspensão condicional	
AMB IF de 1 a 1.4	Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de critérios socioambientais	- é um - - é parte de -	- Indicador - Estratégia e análise - G4 1 (Apresente uma declaração do principal tomador de decisão da organização sobre a relevância da sustentabilidade para a organização e sua estratégia	- tipo de política corporativa; - objetivo das diretrizes da política	- aplicabilidade da política; - tema abordado; - percentual de funcionários conscientizados sobre a política ambiental; - mecanismo para a conscientização sobre a política

			de sustentabilidade)		
AMB IF 2	Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de critérios socioambientais	- é um -	- Indicador	- adesão signatária a iniciativas; - tipo de iniciativa	- nome da iniciativa;
AMB IF 2.1	Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de critérios socioambientais	- é um -	- Indicador	- adesão signatária aos Princípios do Equador; - tipo de iniciativa	- tipo de informação divulgada
AMB IF 2.2	Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de critérios socioambientais	- é um -	- Indicador	- adesão signatária a iniciativas; - adesão signatária aos Princípios para Sustentabilidade em Seguros; - adesão signatária aos Princípios para o Investimento Responsável das Nações Unidas; - tipo da divulgação de resultados; - conformidade da divulgação dos resultados	
AMB IF de 3 a 3.4	Política de avaliação de crédito	- é parte de -	- Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de critérios socioambientais	- critério de restrição socioambiental; - critério de condicionante socioambiental; - meio para a divulgação da política; - tipo de procedimento para treinamento de funcionários	- abrangência da política de avaliação de crédito; - temas envolvidos; - percentual de funcionários treinados
AMB IF de 4 a 4.4	Política de subscrição de riscos	- é parte de -	- Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de critérios socioambientais	- critério de restrição socioambiental; - critério de condicionante socioambiental; - meio para a divulgação da política; - tipo de procedimento para treinamento de funcionários	- abrangência da política; - tema abordado - percentual de funcionários treinados
AMB IF de 5 a 5.4	Compromisso, abrangência e	- é um -	- Indicador	- critério socioambiental; - atividade contemplada por critérios	- abrangência do critério por classe de ativo;

	divulgação de políticas e de critérios socioambientais			socioambientais; - meio de divulgação; - tipo do treinamento; - público alvo do treinamento; - critérios de restrição socioambiental; - condicionantes socioambientais	- tema abordado; - percentual de funcionários treinados
AMB IF 6	Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de critérios ambientais	- é um -	- Indicador	- critérios socioambientais; - abrangência dos critérios socioambientais	- tipo de atividade
AMB IF 7	Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de critérios ambientais	- é um -	- Indicador	- critérios setoriais de crédito - tipo de critérios setoriais de crédito; - padrão para a conformidade dos critérios setoriais de crédito	- atividade com critérios setoriais e/ou temáticos com <i>Check-list</i> específico setorial e/ou temático com aspectos socioambientais para a <i>due diligence</i> ; - atividade com critérios setoriais e/ou temáticos com condições socioambientais específicas para os setores e/ou temas expressas no contrato de crédito.
AMB IF 8	Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de critérios ambientais	- é parte de -	- Operações e fornecedores identificados como de risco para a ocorrência de casos de trabalho infantil e medidas tomadas para contribuir para a efetiva erradicação do trabalho infantil - GRI G4 Indicador HR5 (ISE, 2015) - Operações e fornecedores identificados como de risco significativo para a ocorrência de trabalho forçado ou análogo ao escravo e medidas tomadas para contribuir para a eliminação de todas as	- critérios de exclusão para operações financeiras; - objeto dos critérios	- política de critérios de exclusão em operações financeiras pela prática de trabalho infantil; - política de critérios de exclusão em operações financeiras pela prática de trabalho forçado ou compulsório

			formas de trabalho forçado ou análogo ao escravo - GRI G4- Indicador HR6 (ISE, 2015).		
AMB IF 9 AMB IF 10 AMB IF 11 AMB IF 12 AMB IF 13	Gerenciamento e monitoramento de risco socioambiental	- é um -	- Indicador	<ul style="list-style-type: none"> - cálculo do <i>rating</i>; - cálculo do <i>spread</i>; - cálculo do prêmio de seguros; - critério de avaliação de riscos socioambientais ; - licenças ambientais de empreendimentos; - condição para o desembolso no caso de suspensão de licenças ambientais; - sanção contratual no caso de suspensão de Licenças ambientais; - sistema de gestão socioambiental; - instrumento de concessão de crédito; - tipo de cláusula contratual; - consequência do descumprimento da cláusula; - Administração de Recursos de Terceiros 	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de critério para avaliação de riscos socioambientais; - políticas implantadas pelo sistema de gestão socioambiental; - critérios implantados pelo sistema de gestão socioambiental; - tipo de operação contemplada com a aplicação de impedimento de novos desembolsos ou restrição a novas operações; - tipo de operação contemplada com a elaboração de planos de ação para mitigação de impactos socioambientais; - tipo de procedimento para o uso de critérios socioambientais na Administração de Recursos de Terceiros
AMB IF 14	Engajamento com partes interessadas	- é parte de -	- Percentual de operações com programas implementados de engajamento da comunidade local, avaliação de impactos e desenvolvimento local - GRI G4 - Indicadores SO1 (ISE, 2015). Indicador	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de procedimento para engajamento; - demandas consideradas; - tipo de negócio 	- procedimento para engajamento
AMB IF 15	Compromisso global: mudanças climáticas e biodiversidade	- é parte de -	- Unidades operacionais próprias, arrendadas ou administradas dentro ou nas adjacências de áreas protegidas e áreas de alto valor para a biodiversidade situadas fora de áreas protegidas - GRI G4 -	<ul style="list-style-type: none"> - objetivo do compromisso; - padrão adotado para a conformidade 	- procedimentos adotados

			Indicador EN11 (ISE, 2015); - Identificação, tamanho, status de proteção e valor da biodiversidade de corpos d'água e habitats relacionados significativamente afetados por descartes e drenagem de água realizados pela organização - GRI G4-Indicador EN26 (ISE, 2015).		
AMB IF 16	Compromisso global: mudanças climáticas e biodiversidade	- é um -	- Indicador	- Inventário de emissões de GEE; - tipo de emissões; - projetos financiados e/ou segurados	- tipo de operação em que o inventário é requisitado; - tipo de operação em que o inventário é considerado em processo de decisão de negócios
AMB IF de 17 a 17.3	Produtos e serviços socioambientais	- é um -	- Indicador	- produtos/serviços socioambientais; - meio de divulgação de informações; - tipo de procedimento adotado para o treinamento de funcionários; - classe trabalhadora envolvida; - tipo de funcionários treinados	- percentual da carteira; - condições praticadas na divulgação de informações; - percentual de funcionários treinados; - percentual de trabalhadores terceirizados treinados
AMB IF 18	Produtos e serviços socioambientais	- é um -	- Indicador	- produto; - serviço; - iniciativa promovida	- iniciativa promovida
AMB IF 19 e 19.1	Consumo de recursos - INPUTS	- é parte de -	- Reduções nos requisitos de energia relacionados a produtos e serviços - GRI G4) Indicador EN7 (ISE, 2015); - Percentual e volume total de água reciclada e reutilizada - GRI G4) Indicador EN10 (ISE, 2015); - Redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE) (GRI G4) Indicador EN19 (ISE, 2015).	- tipo de programa adotado; - tipo de ação implementada; - objetivo das ações implementadas	- ação implementada para a gestão dos recursos INPUTS
AMB IF 19.2 e	Consumo de recursos -	- é um -	- Indicador	- tipo de programa adotado	- ação implementada para a gestão

19.3	INPUTS			- tipo de ações implementadas - meio para a divulgação das informações	dos recursos INPUTS
AMB IF 20	Sistemas de gestão	- é um -	- Indicador	- tipo de certificação; - aplicabilidade do sistema	- percentual de unidades cobertas pelo sistema
AMB IF 21	Sistemas de gestão	- é parte de -	- Tipos e taxas de lesões, doenças ocupacionais, dias perdidos, absentismo e número de óbitos relacionados ao trabalho, discriminados por região e gênero (GRI G4) Indicador LA6 (ISE, 2015); - Empregados com alta incidência ou alto risco de doenças relacionadas à sua ocupação - (GRI G4) Indicador LA7 (ISE, 2015)	- tipo de unidades da instituição; - tipo de prática implementada	- percentual de unidades em que as práticas de SST estão implementadas
AMB IF 22	Área de preservação permanente, reserva legal e áreas contaminadas	- é um -	- Indicador	- instrumento de concessão de crédito; - contrato; - conteúdo da cláusulas contratuais	.
AMB IF 23	Área de preservação permanente, reserva legal e áreas contaminadas	- é parte de -	- Unidades operacionais próprias, arrendadas ou administradas dentro ou nas adjacências de áreas protegidas e áreas de alto valor para a biodiversidade situadas fora de áreas protegidas - GRI G4 - Indicador EN11 (ISE, 2015); - Habitats protegidos ou restaurados (GRI G4) Indicador EN13 (ISE, 2015)	- tipo de área abordada	- procedimento adotado para Área de Preservação Permanente; - procedimento adotado para reserva legal; - procedimento adotado para áreas contaminadas; - procedimento adotado para áreas de Zoneamento Ecológico Econômico
ECO 1 e 2	Estratégia e risco corporativo	- é parte de -	- Estratégia e Análise (a. Apresente uma descrição dos principais impactos, riscos e oportunidades) - (GRI G4) G4-2 (ISE, 2015)	- política de gestão de riscos corporativos; - aspectos socioambientais considerados; - forma de incorporação dos aspectos	- tipo de projeções quantitativas

				socioambientais	
ECO 3	Estratégia e risco corporativo	- é um -	- Indicador	- ativos intangíveis; - tipo de política adotada	- tipo de ativos intangíveis
ECO 4	Riscos e oportunidades corporativos	- é parte de -	- Estratégia e análise (Descrição concisa dos mecanismos de governança adotados especificamente para gerir riscos e oportunidades e identificação de outros riscos e oportunidades relacionados.) - (GRI G4) G4-2 (ISE, 2015); - Papel desempenhado pelo mais alto órgão de governança na gestão de riscos (a. Relate o papel desempenhado pelo mais alto órgão de governança na identificação e gestão de impactos, riscos e oportunidades derivados de questões económicas, ambientais e sociais.) (GRI G4) G4-45 (ISE, 2015)	- tipo de procedimentos implementados; - aspectos considerados; - responsável pelo acompanhamento	
ECO de 4.1 a 4.3	Riscos e oportunidades corporativos	- é um -	- Indicador	- tipo de procedimentos implementados; - aspectos considerados; - monitoramento periódico dos riscos; - responsável pelo acompanhamento; - práticas de gestão de riscos de mercado; - instrumento financeiro derivativo	- risco cuja quantificação considera aspectos socioambientais de curto, médio e longo prazo; - área/cargo para o qual o principal responsável pela Gestão de risco responde; - prática de gestão de riscos de mercado em instrumentos financeiros derivativos
ECO 4.4 e 4.4.1	Riscos e oportunidades corporativos	- é parte de -	- Estratégia e análise (Descrição concisa dos mecanismos de governança adotados especificamente para gerir riscos e oportunidades e identificação de outros riscos e	- tipo de procedimento implementado; - aspecto considerado; - responsável pelo acompanhamento	

			oportunidades relacionados.) - G4-2		
ECO 4.4.1	Riscos e oportunidades corporativos			<ul style="list-style-type: none"> - tipo de procedimento implementado; - aspecto considerado; - responsável pelo acompanhamento; - instrumento financeiro derivativo; - forma de divulgação 	
ECO 5	Riscos e oportunidades corporativos	- é parte de -	<ul style="list-style-type: none"> - Estratégia e análise - Descrição concisa dos mecanismos de governança adotados especificamente para gerir riscos e oportunidades e identificação de outros riscos e oportunidades relacionados. - (GRI G4) G4-2 (ISE, 2015); - Papel desempenhado pelo mais alto órgão de governança na gestão de riscos (a. Relate o papel desempenhado pelo mais alto órgão de governança na identificação e gestão de impactos, riscos e oportunidades derivados de questões econômicas, ambientais e sociais.) (GRI G4) G4-45 (ISE, 2015) 	<ul style="list-style-type: none"> - gestão de oportunidades tipo de procedimentos implementados; - aspectos considerados 	
ECO 5.1	Riscos e oportunidades corporativos	- é um -	- Indicador	<ul style="list-style-type: none"> - gestão de oportunidades; - tipo de procedimentos implementados; - aspectos considerados; - objeto de aplicação dos procedimentos 	- estágio mais avançado dos negócios inovadores
ECO 6	Riscos e oportunidades corporativos	- é parte de -	<ul style="list-style-type: none"> - Impactos econômicos indiretos significativos, inclusive a extensão dos impactos - (GRI G4) 	<ul style="list-style-type: none"> - impacto econômico indireto; - tipo de procedimentos implementados 	

			Indicador EC8 (ISE, 2015)		
ECO 7 e 7.1	Crises e plano de contingência	- é um -	- Indicador	- plano de contingência	- aspectos previstos no plano de contingência; - aspectos testados no plano de contingência
ECO 8	Crises e plano de contingência	- é um -	- Indicador	- seguro	- abrangência da cobertura do seguro
ECO 9	Ativos intangíveis	- é um -	- Indicador	- gestão de ativos intangíveis; - procedimentos implantados para a gestão de ativos intangíveis	
ECO 10	Gestão do desempenho	- é um -	- Indicador	- sistema de gestão de desempenho; - base do sistema; - indicadores; - tipo de indicadores	
ECO 11	Demonstrações Financeiras	- é um -	- Indicador		- tipo de práticas adotadas
ECO 12	Demonstrações Financeiras	- é parte de -	- Valor econômico direto gerado e distribuído - (GRI G4) Indicador EC1 (ISE, 2015); - Cobertura das obrigações previstas no plano de pensão de benefício definido da organização - (GRI G4) Indicador EC3 (ISE, 2015).	- Notas Explicativas	- conteúdo das Notas Explicativas
ECO 13 e 13.1	Lucro Econômico	- é um -	- Indicador	- valor econômico; - tipo de medidas adotadas	- procedimento adotado
ECO 14	Equilíbrio do crescimento (razão g/g*)	- é um -	- Indicador	- moeda constante	- procedimento adotado
ECO 15	Histórico	- é um -	- Indicador	- período considerado (vide Regra 37 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - administradores	- ação legal sofrida
ECO 16	Histórico	- é um -	- Indicador	- período considerado (vide Regra 20 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - administradores;	- órgão responsável pela condenação administrativa;

				- tipo de condenação; - réu	
ECO 17	Histórico	- é parte de -	- Número total de ações judiciais movidas por concorrência desleal, práticas de truste e monopólio e seus resultados - (GRI G4) SO7 (ISE, 2015).	- tipo de condenação; - órgão responsável pela condenação; - sentença; - medida de prevenção adotada para evitar condenações administrativas	
SOC 1	Compromisso com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	- é parte de -	- Operações e fornecedores identificados em que o direito de exercer a liberdade de associação e a negociação coletiva possa estar sendo violada ou haja risco significativo e as medidas tomadas para apoiar esse direito - (GRI G4) Indicador HR4 (ISE, 2015); - Operações e fornecedores identificados como de risco para a ocorrência de casos de trabalho infantil e medidas tomadas para contribuir para a efetiva erradicação do trabalho infantil - (GRI G4) Indicador HR5 (ISE, 2015); - Operações e fornecedores identificados como de risco significativo para a ocorrência de trabalho forçado ou análogo ao escravo e medidas tomadas para contribuir para a eliminação de todas as formas de trabalho forçado ou análogo ao escravo - (GRI G4) Indicador HR6 (ISE, 2015).	- compromisso formal	- tema abordado
SOC de 1.1 a 1.3.1	Compromisso com princípios e direitos fundamentais nas	- é um -	- Indicador	- tipo de documento de formalização dos compromissos; - compromisso formal;	- tema abordado; - compromisso formalizado no Código de Conduta;

	relações de trabalho			- divulgação ampla	<ul style="list-style-type: none"> - compromisso formalizado na Política Corporativa específica sobre o tema; - compromisso formalizado na adesão formal ou declaração pública relativa a compromissos e iniciativas voluntárias; - ação contemplada explicitamente nos documentos em prol da <i>erradicação do trabalho infantil</i>; - ação contemplada explicitamente nos documentos em prol da <i>erradicação do trabalho forçado ou compulsório</i>; - ação contemplada explicitamente nos documentos em prol do combate à <i>prática de discriminação</i> em todas as suas formas; - ação contemplada explicitamente nos documentos, em prol da prevenção do <i>assédio moral e do assédio sexual</i>; - ação contemplada explicitamente nos documentos em prol da <i>livre associação sindical e direito à negociação coletiva</i>; - medida para a divulgação ampla dos compromissos com a <i>erradicação do trabalho infantil</i>; - medida para a divulgação ampla dos compromissos com a <i>erradicação do trabalho forçado ou compulsório</i>; - medida para a divulgação ampla dos compromissos com o combate à <i>prática de discriminação</i> em todas as suas formas;
--	----------------------	--	--	--------------------	---

					<ul style="list-style-type: none"> - medida para a divulgação ampla dos compromissos com a prevenção do <i>assédio moral e do assédio sexual</i>; - medida para a divulgação ampla dos compromissos com a <i>livre associação sindical e direito à negociação coletiva</i>; - publicação de versões adicionais para acionistas e investidores; - publicação de versões adicionais para funcionários diretos; - publicação de versões adicionais para toda a força de trabalho; - publicação de versões adicionais para fornecedores; - publicação de versões adicionais para clientes /consumidores; - publicação de versões adicionais para a comunidade; - publicação de versões adicionais para o Governo; - publicação de versões adicionais para a sociedade civil organizada; - publicação de versões adicionais para outros.
SOC 1.4	Compromisso com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	- é um -	- Indicador	- compromisso formal; - objetivo do compromisso formal	- tipo de compromisso
SOC 2	Compromisso com a comunidade	- é parte de -	- Percentual de operações com programas implementados de engajamento da comunidade local, avaliação de impactos e desenvolvimento local - (GRI G4) Indicador SO1 (ISE, 2015)	- tipo de política corporativa	- responsabilidade de aprovação da política
SOC 2.1 e 2.2	Compromisso com a	- é um -	- Indicador	- tipo de política corporativa;	- responsabilidade de aprovação

	comunidade			- meio para disponibilização da política	da política; - diretrizes para o processo de planejamento e gestão
SOC 3	Compromisso com a comunidade	- é parte de -	- Desenvolvimento e impacto de investimentos em infraestrutura e serviços oferecidos - (GRI G4) Indicador EC7 (ISE, 2015)	- tipo de política corporativa	
SOC 3.1 e 3.2	Compromisso com a comunidade	- é um -	- Indicador	- tipo de política corporativa; - meio para disponibilização da política	- diretrizes para o processo de planejamento e gestão
SOC 4	Respeito à privacidade, uso da informação e marketing	- é parte de -	- Número total de queixas e reclamações comprovadas relativas à violação de privacidade e perda de dados de clientes. - (GRI G4) Indicador PR8 (ISE, 2015)	- política corporativa de uso da informação; - objetivo da política de uso da informação	- tipo de política adotada
SOC 5	Respeito à privacidade, uso da informação e marketing	- é parte de -	- Número total de casos de não conformidade com regulamentos e códigos voluntários relativos a comunicações de marketing, incluindo publicidade, promoção e patrocínio, discriminados por tipo de resultados. - (GRI G4) Indicadores PR7 (ISE, 2015)	- tipo de política corporativa; - objetivo da política corporativa do uso de instrumentos de marketing; - tipo de preceitos incorporados	
SOC 5.1	Respeito à privacidade, uso da informação e marketing	- é um -	- Indicador	- tipo de política corporativa; - objetivo da política corporativa do uso de instrumentos de <i>marketing</i> ; - tipo de preceitos incorporados; - mecanismos para evitar a divulgação de informações; - tipo de informações coibidas; - garantia de respeito aos espaços públicos	
SOC 6	Aplicação dos compromissos com princípios e direitos	- é parte de -	- Número total de casos de discriminação e medidas corretivas tomadas. - (GRI	- tipo de processos implementados; - extensão dos processos implementados	- processo implantado na política corporativa ou compromisso

	fundamentais nas relações de trabalho		<p>G4) Indicador HR3 (ISE, 2015);</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operações e fornecedores identificados como de risco significativo para a ocorrência de trabalho forçado ou análogo ao escravo e medidas tomadas para contribuir para a eliminação de todas as formas de trabalho forçado ou análogo ao escravo. - (GRI G4) Indicador HR6 (ISE, 2015); - Composição dos grupos responsáveis pela governança e discriminação de empregados por categoria funcional, de acordo com gênero, faixa etária, minorias e outros indicadores de diversidade. - (GRI G4) Indicador LA11 (ISE, 2015); - Razão matemática do salário e remuneração entre mulheres e homens, discriminada por categoria funcional e unidades operacionais relevantes - (GRI G4) Indicador LA13 (ISE, 2015) 		<p>formal;</p> <ul style="list-style-type: none"> - processo com indicação de recursos a serem disponibilizados para obtenção dos resultados; - processo com monitoramento e fiscalização dos termos do compromisso pela própria companhia; - processo com monitoramento e fiscalização do compromisso por uma terceira parte independente; - processo com sanção por meio de medidas disciplinares e/ou legais para situações de descumprimento
SOC 7	Aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	- é parte de -	<ul style="list-style-type: none"> - Operações e fornecedores identificados em que o direito de exercer a liberdade de associação e a negociação coletiva possa estar sendo violado ou haja risco significativo e as medidas tomadas para apoiar esse direito - (GRI G4) indicador HR4 (ISE, 2015) 	<ul style="list-style-type: none"> - acordos /negociações coletivas; - organizações representativas dos trabalhadores; - tipo de processos/ procedimentos; - contraparte do acordo; - tipo de acordo 	<ul style="list-style-type: none"> - prática implementada nos processos

SOC 8	Aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	- é parte de -	- Número total de casos de discriminação e medidas corretivas tomadas - (GRI G4) Indicador HR3 (ISE, 2015)	- engajamento do público interno; - funcionários diretos; - trabalhadores terceirizados; - tema abordado; - tipo de engajamento do público interno	
SOC 9	Aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	- é parte de -	- Número total de casos de discriminação e medidas corretivas tomadas - (GRI G4) Indicador HR3 (ISE, 2015)	- valorização da diversidade; - meta em relação à valorização da diversidade	- etapas abrangidas
SOC 10	Aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	- é parte de -	- Número de queixas e reclamações relacionadas a práticas trabalhistas registradas, processadas e solucionadas por meio de mecanismo formal - (GRI G4) Indicador LA16 (ISE, 2015)	- mecanismo de denúncia; - funcionários diretos; - trabalhadores terceirizados	
SOC 11	Aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho		- Variação da proporção do salário mais baixo, discriminado por gênero, comparado ao salário mínimo local em unidades operacionais importantes - (GRI G4) Indicador EC5 (ISE, 2015)	- remuneração dos funcionários	- procedimento adotado
SOC 12	Aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	- é um -	- Indicador	- funcionário; - tipo de avaliação	- aspectos considerados
SOC 13	Aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	- é um -	- Indicador	- funcionários; - qualidade de vida dos funcionários	- procedimento para melhorar a qualidade de vida dos funcionários
SOC 14	Relação com a comunidade	- é parte de -	- Operações com impactos negativos significativos reais e potenciais nas comunidades	- tipo de operação da companhia; - tipo de impacto; - comunidade	

			loais - (GRI G4) Indicador SO2 (ISE, 2015)		
SOC 14.1	Relação com a comunidade	- é parte de -	- Percentual de operações com programas implementados de engajamento da comunidade local, avaliação de impactos e desenvolvimento local - (GRI G4) Indicador SO1 (ISE, 2015)	- tipo de operação da companhia; - tipo de impacto; - comunidade - tipo de prática adotada; - objetivo da prática adotada	- prática cotidiana adotada
SOC 14.2	Relação com a comunidade	- é um -	- Indicador	- tipo de operação da companhia; - comunidade; - tipo de práticas adotadas;	- prática cotidiana adotada
SOC 15	Relação com a comunidade	- é parte de -	- Valor econômico direto gerado e distribuído - (GRI G4) Indicador EC1 (GRI, 2015); - Desenvolvimento e impacto de investimentos em infraestrutura e serviços oferecidos - (GRI G4) Indicador EC7 (GRI, 2015)	- tipo de iniciativa promovida	
SOC 15.1 a 17	Relação com a comunidade	- é um -	- Indicador	- tipo de iniciativa promovida; - investimentos sociais; - políticas públicas para o desenvolvimento sustentável; - relação entre os investimentos sociais e as políticas públicas para o desenvolvimento sustentável; - incentivos fiscais; - tipo de recursos utilizados; - tipo de investimento; - medida adotada em relação a Investimentos sociais de natureza não-voluntária; - funcionário; - programa de incentivo ao voluntariado dos funcionários; - etapas do programa; - procedimento adotado	- ação adotada; - critérios para definição dos investimentos sociais; - ações de investimentos sociais - procedimento adotado

SOC 18	Relação com clientes e consumidores	- é um -	- Indicador	- produto; - serviço	- público alvo
SOC 18.1 e 18.2	Relação com clientes e consumidores	- é parte de -	- Número total de queixas e reclamações comprovadas relativas à violação de privacidade e perda de dados de clientes - (GRI G4) Indicador PR8 (ISE, 2015); - Resultados de pesquisas de satisfação do cliente - (GRI G4) Indicador PR5 (ISE, 2015)	- produto; - serviço; - clientes/consumidores; - informações sobre as partes relacionadas	- público alvo; - procedimento para garantir o uso adequado e consentido das informações; - atendimento a demandas de clientes/consumidores
SOC 18.3 e 18.5	Relação com clientes e consumidores	- é um -	- Indicador	- tipo de processo adotado; - produto; - serviço; - consumidor; - entidade representativa dos consumidores; - local de oferta de produtos/serviços; - infraestrutura dos locais de oferta de produtos/serviços; - padrão de conformidade para a infraestrutura	- público alvo; - situação da companhia
SOC 18.4 e 18.4.1	Relação com clientes e consumidores	- é parte de -	b. Relate como a organização respondeu a dúvidas ou preocupações em torno desses produtos. - (GRI G4) Indicador PR6 (ISE, 2015)	- produto; - serviço; - campanhas de comunicação; - entidades participativas; - público alvo do produtos/serviços	- forma de participação das entidades;
SOC 18.6	Relação com clientes e consumidores	- é parte de -	-Tipo de informações sobre produtos e serviços exigidas pelos procedimentos da organização referentes a informações e rotulagem de produtos e serviços e percentual de categorias significativas sujeitas a essas exigências - (GRI G4)	- produto; - serviço; - forma de disponibilização da informação sobre produto/ serviço; - público alvo	

			Indicador PR3 (ISE, 2015)		
SOC 18.7	Relação com clientes e consumidores	- é parte de -	-Tipo de informações sobre produtos e serviços exigidas pelos procedimentos da organização referentes a informações e rotulagem de produtos e serviços e percentual de categorias significativas sujeitas a essas exigências - (GRI G4) Indicador PR3 (ISE, 2015)	- produto; - serviço; - público alvo	- tipo de relação com os clientes
SOC 18.8	Relação com clientes e consumidores	- é parte de -	- Resultados de pesquisas de satisfação do cliente (GRI G4) Indicador PR5 (ISE, 2015)	- produto; - serviço; - público alvo; - pesquisa de satisfação dos clientes	- situação em relação à pesquisa de satisfação dos clientes
SOC 19	Diversidade e equidade	- é parte de -	- Composição dos grupos responsáveis pela governança e discriminação de empregados por categoria funcional, de acordo com gênero, faixa etária, minorias e outros indicadores de diversidade - (GRI G4) Indicador LA12 (ISE, 2015)	- cargo de gerência; - cargo de diretoria; - tipo de critérios considerados;	- diferença de proporção de mulheres em cargos de diretoria; - diferença de proporção de negros (as) em cargos de diretoria; - diferença de proporção de mulheres em cargos de gerência; - diferença de proporção de negros (as) em cargos de gerência
SOC 20 e 21	Diversidade e equidade	- é parte de -	- Composição dos grupos responsáveis pela governança e discriminação de empregados por categoria funcional, de acordo com gênero, faixa etária, minorias e outros indicadores de diversidade - (GRI G4) Indicador LA12 (ISE, 2015)	- cargo de gerência; - cargo de diretoria; - diferença de proporção entre pessoas que ocupam cargos de gerência; - diferença de proporção entre pessoas que ocupam cargos de diretoria; - critério considerado	- meta para redução diferença de proporção da ocupação cargos de gerência, por gênero; - meta para redução diferença de proporção da ocupação cargos de diretoria, por gênero
SOC 22 e 23	Diversidade e equidade	- é parte de -	- Composição dos grupos responsáveis pela governança e discriminação de empregados por categoria funcional, de acordo com gênero, faixa etária, minorias e	- cargo de gerência; - cargo de diretoria; - diferença de proporção entre pessoas que ocupam cargos de gerência; - diferença de proporção entre	- meta para redução diferença de proporção da ocupação cargos de gerência, por raça/cor; - meta para redução diferença de proporção da ocupação cargos de diretoria, por raça/cor

			outros indicadores de diversidade - (GRI G4) Indicador LA12 (ISE, 2015)	<p>peças que ocupam cargos de diretoria;</p> <p>- critério considerado</p>	
SOC 24	Diversidade e equidade	- é parte de -	- Razão matemática do salário e remuneração entre mulheres e homens, discriminada por categoria funcional e unidades operacionais relevantes - (GRI G4) Indicador LA13 (ISE, 2015)	<p>- Fator de Equidade na Remuneração (FER);</p> <p>- objetivo do FER;</p> <p>- fórmula para o cálculo do FER (vide Regra 9 - Tabela de descrição de regras -Apêndice J);</p> <p>- remuneração do conjunto dos ocupantes de cargos de diretoria;</p> <p>- remuneração do conjunto dos ocupantes de cargos de gerência</p>	<p>- Fator de Equidade na Remuneração para mulheres em cargos de diretoria;</p> <p>- Fator de Equidade na Remuneração para negros em cargos de diretoria;</p> <p>- Fator de Equidade na Remuneração para mulheres em cargos de gerência;</p> <p>- Fator de Equidade na Remuneração para negros em cargos de gerência</p>
SOC 25	Diversidade e equidade	- é parte de -	- Razão matemática do salário e remuneração entre mulheres e homens, discriminada por categoria funcional e unidades operacionais relevantes - (GRI G4) Indicador LA13 (ISE, 2015)	<p>- remuneração</p> <p>- diferença na remuneração entre cargos;</p> <p>- cargos abordados;</p> <p>- critério considerado</p>	- situação da companhia
SOC 26	Diversidade e equidade	- é parte de -	- Composição dos grupos responsáveis pela governança e discriminação de empregados por categoria funcional, de acordo com gênero, faixa etária, minorias e outros indicadores de diversidade - (GRI G4) Indicador LA12 (ISE, 2015)	<p>- remuneração</p> <p>- diferença na remuneração entre cargos;</p> <p>- cargos abordados;</p> <p>- critério considerado</p>	- situação da companhia
SOC 27 a 29	Diversidade e equidade	- é parte de -	- Variação da proporção do salário mais baixo, discriminado por gênero, comparado ao salário mínimo local em unidades operacionais importantes - (GRI G4) Indicador 54 e EC5 (ISE, 2015)	<p>- maior salário;</p> <p>- menor salário;</p> <p>- proporções entre o maior e o menor salário;</p> <p>- meio para divulgação;</p> <p>- tipo de metas</p>	<p>- relação entre o maior e o menor salário;</p> <p>- situação da companhia</p>

SOC 30	Diversidade e equidade	- é parte de -	- Taxas de retorno ao trabalho e retenção após licença maternidade/paternidade, discriminadas por gênero (GRI G4) Indicador LA3 (ISE, 2015)	- funcionário; - gênero do funcionário; - Licença-maternidade. - período considerado (vide Regra 10 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J)	- percentual de funcionárias que permanecem após a licença-maternidade
SOC 31	Diversidade e equidade	- é parte de -	- Composição dos grupos responsáveis pela governança e discriminação de empregados por categoria funcional, de acordo com gênero, faixa etária, minorias e outros indicadores de diversidade - (GRI G4) Indicador LA12 (ISE, 2015)	- diversidade em termos de orientação sexual; - tema abordado	- medidas adotadas
SOC 32	Diversidade e equidade	- é parte de -	- Composição dos grupos responsáveis pela governança e discriminação de empregados por categoria funcional, de acordo com gênero, faixa etária, minorias e outros indicadores de diversidade - (GRI G4) Indicador LA12 (ISE, 2015)	- tema abordado	- medidas adotadas
SOC 33	Diversidade e equidade	- é um -	- Indicador	- condição da infraestrutura em relação às normas de acessibilidade; - norma de acessibilidade padrão	
SOC 34	Diversidade e equidade	- é um -	- Indicador	- contrato de aprendizagem; - benefício social	- práticas adotadas para maximizar o benefício social
SOC 35 e 35.1	Gestão de fornecedores	- é parte de -	- Percentual de novos fornecedores selecionados com base em critérios ambientais - (GRI G4) Indicador EN32 Descreva a cadeia de fornecedores da organização. (GRI G4) Indicador G4-12	- tipo de sistema; - tipo de fornecedor (vide Regra 38 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J)	- percentual de fornecedores incluídos por atividade

			(ISE, 2015)		
SOC 36	Gestão de fornecedores	- é parte de - - é um -	- Proporção de gastos com fornecedores locais em unidades operacionais importantes - (GRI G4) Indicador EC9 (ISE, 2015) - Indicador	- volume de negócios; - fornecedor	- tipo de fornecedor; - volume de negócios com fornecedores locais; - volume de negócios com pequenos e médios fornecedores
SOC 37	Gestão de fornecedores	- é parte de -	- Percentual de novos fornecedores selecionados com base em critérios ambientais - (GRI G4) Indicador EN32 Descreva a cadeia de fornecedores da organização. (GRI G4) Indicador G4-12 (ISE, 2015)	- volume de negócios; - tipo de fornecedor	- volume de negócios por princípio adotado;
SOC 38	Resolução de demandas de clientes e consumidores	- é um -	- Indicador	- produtos; - serviços	- público alvo
SOC de 38.1 a 38.3	Resolução de demandas de clientes e consumidores	- é parte de -	- Resultados de pesquisas de satisfação do cliente (GRI G4) Indicador PR5 (ISE, 2015)	- produtos; - serviços - reclamações; - atendimento ao consumidor; - período considerado para as reclamações recebidas (vide Regra 21 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - meio para divulgação das informações	- percentual de reclamações dentre o total de atendimentos; - público alvo; - percentual de reclamações recebidas e resolvidas (vide Regra 22 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - procedimento adotado em relação às reclamações
SOC 39	Público interno	- é parte de -	- Composição dos grupos responsáveis pela governança e discriminação de empregados por categoria funcional, de acordo com gênero, faixa etária, minorias e outros indicadores de diversidade - (GRI G4)	- contratação de pessoas com deficiência(vide Regra 11 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J)	- situação em relação ao cumprimento da legislação pertinente à contratação de pessoas com deficiência.

			Indicador LA12 (ISE, 2015)		
SOC 40	Público interno	- é um -	- Indicador	- contratação de aprendizes; - percentual mínimo de aprendizes contratados; - percentual máximo de aprendizes contratados; - trabalhador; - localidade	- percentual de aprendizes contratados em relação aos trabalhadores, por localidade
SOC 41	Clientes e consumidores	- é um -	- Indicador	- produtos; - serviços	- público alvo
SOC 41.1 e 41.2	Clientes e consumidores	- é parte de -	- Número total de casos de não conformidade com regulamentos e códigos voluntários relacionados aos impactos causados por produtos e serviços na saúde e segurança durante seu ciclo de vida, discriminado por tipo de resultado - (GRI G4) Indicador PR2 (ISE, 2015)	- público alvo; - produtos; - serviços; - processo judicial/ administrativo; - origem dos processos judicial/administrativo; - clientes/consumidores; - tipo de reclamações; - atendimento às reclamações; - percentual de atendimento às reclamações; - período considerado (vide Regra 23 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - órgãos de defesa do consumidor	- situação em relação aos processos judiciais/ administrativos; - situação da companhia quanto ao atendimento das reclamações fundamentadas
SOC 41.3	Clientes e consumidores	- é parte de -	- Número total de casos de não conformidade com regulamentos e códigos voluntários relacionados aos impactos causados por produtos e serviços na saúde e segurança durante seu ciclo de vida, discriminado por tipo de resultado - (GRI G4) Indicador PR2 (ISE, 2015)	- produtos; - serviços; - público alvo; - processos judiciais/ administrativos; - origem dos processos judiciais ou administrativos; - clientes/consumidores;	- situação em relação aos processos
SOC 42 a 43.1	Sociedade	- é parte de -	- Operações e fornecedores identificados como de risco para a ocorrência de casos de trabalho infantil e medidas	- processo judicial ou administrativo; - origem do processo; - responsabilização por inobservância a direitos trabalhistas;	- situação da companhia em relação ao processo; - situação da companhia em relação a processo judicial ou

			<p>tomadas para contribuir para a efetiva erradicação do trabalho infantil - (GRI G4) Indicador HR5(ISE, 2015);</p> <p>- Operações e fornecedores identificados como de risco significativo para a ocorrência de trabalho forçado ou análogo ao escravo e medidas tomadas para contribuir para a eliminação de todas as formas de trabalho forçado ou análogo ao escravo (GRI G4) Indicadores HR6 (ISE, 2015)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - causa da responsabilização; - órgão expedidor da responsabilização; - período considerado (vide Regra 24 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J) 	administrativo sofrido nos últimos 3 anos
SOC 44	Sociedade		- Indicador	<ul style="list-style-type: none"> - processo judicial ou administrativo; - assédio moral/ sexual; - discriminação; - origem do processo; - cadeia de suprimentos 	- situação da companhia em relação ao processo
SOC 45 e 45.1	Sociedade		- Indicador	<ul style="list-style-type: none"> - reclamações fundamentadas; - período considerado (vide Regra 39 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - assédio moral/ sexual; - discriminação; - origem da reclamação; - cadeia de suprimentos 	- situação em relação às reclamações fundamentadas
CLI de 1 a 3	Política corporativa sobre mudanças climáticas	- é parte de -	- Compromisso, abrangência e divulgação	<ul style="list-style-type: none"> - objetivo da política; - meio utilizado para a disponibilização da política; - canais adicionais de divulgação da política; - partes interessadas; - compromissos sobre mudanças climáticas; - tipo de adesão aos compromissos sobre mudanças climáticas; - fóruns; 	<ul style="list-style-type: none"> - responsável pela aprovação da política; - diretrizes para o processo de planejamento e gestão; - parte interessada para a qual são utilizados canais adicionais de divulgação da política ; - tipo de ação considerada no compromisso sobre mudanças climáticas

				<ul style="list-style-type: none"> - participação em fóruns; - tipo de fóruns 	
CLI de 4 a 7	Responsabilidade	- é um -	- Indicador	<ul style="list-style-type: none"> - tema abordado; - função/ cargo; - nível hierárquico de funções; - principal responsável sobre o tema de mudanças climáticas; - risco relacionado às mudanças climáticas; - oportunidade relacionada às mudanças climáticas; - gestão dos riscos e oportunidades relacionadas às mudanças climáticas; - remuneração; - tipo de remuneração; - vínculo relacionado a remuneração variável; - tipo de meta perseguida; - tipo de treinamento oferecido; - público alvo dos treinamentos 	<ul style="list-style-type: none"> - nível hierárquico para o qual o principal responsável sobre o tema mudanças climáticas responde; - nível hierárquico responsável pela gestão dos riscos e oportunidades (vide Regra 12 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J); - nível hierárquico vinculado a remuneração variável relacionada a metas de desempenho em gestão das emissões de GEE; - procedimento voltado ao público interno; - procedimento voltado a outros públicos
CLI 8	Gestão da mitigação	- é parte de -	<ul style="list-style-type: none"> - Emissões diretas de gases de efeito estufa (GEE) (escopo 1) - (GRI G4) Indicador EN15 (ISE, 2015) - Outras emissões indiretas de gases de efeito estufa (GEE) (escopo 3) - (GRI G4) Indicador EN21 (ISE, 2015) 	<ul style="list-style-type: none"> - Inventário de emissões de GEE (vide Regra 13 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J); - período considerado (vide Regra 14 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J); - tipo de elaboração do Inventário de emissões de GEE 	<ul style="list-style-type: none"> - situação em relação a emissões diretas; - situação em relação a emissões indiretas relativas à compra e/ou consumo de energia (eletricidade, calor ou vapor); - situação em relação a outras Emissões indiretas
CLI 8.1 e 11	Gestão da mitigação	- é um -	- Indicador	<ul style="list-style-type: none"> - Inventário de emissões de GEE (vide Regra 13 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J); - período considerado (vide Regra 14 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J); - tipo de elaboração do Inventário de emissões de GEE; - tipo de emissões; 	<ul style="list-style-type: none"> - origem das "outras emissões indiretas"

				<ul style="list-style-type: none"> - período considerado para a elaboração da pegada de carbono (vide Regra 26 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J); - elaboração da pegada de carbono; - abrangência da pegada de carbono 	
CLI 9	Gestão da mitigação	- é parte de -	- Redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE) - (GRI G4) Indicador EN19 (ISE, 2015)	<ul style="list-style-type: none"> - meta de redução de GEE; - tipo de estabelecimento da meta 	- tipo de meta de redução de GEE
CLI 10	Gestão da mitigação	- é parte de -	- Redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE) - (GRI G4) Indicador EN19 (ISE, 2015)	<ul style="list-style-type: none"> - período considerado para a mitigação das próprias emissões (vide Regra 25 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J); - mitigação; - abrangência da mitigação 	- atuação da companhia
CLI 11 e12	Gestão da mitigação	- é um -	- Indicador	<ul style="list-style-type: none"> - período considerado (vide Regra 27 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J); - fornecedor; - pegada de carbono; - abrangência da pegada de carbono 	
CLI 13 e 14	Gestão da adaptação	- é parte de - - é um -	<ul style="list-style-type: none"> - Implicações financeiras e outros riscos e oportunidades para as atividades da organização em decorrência de mudanças climáticas - (GRI G4) Indicador EC2 (ISE, 2015) - Indicador 	<ul style="list-style-type: none"> - vulnerabilidade; - estudo sobre vulnerabilidades; - tema abordado no estudo; - processos; - produtos - serviços; - adaptação às mudanças climáticas 	<ul style="list-style-type: none"> - situação em relação a estudos sobre vulnerabilidades; - processos nos quais a adaptação é considerada
CLI 15 e 15.1	Sistemas de gestão	- é um -	- Indicador	<ul style="list-style-type: none"> - emissões de GEE; - avaliação de aspectos e impactos ambientais; - procedimento adotado 	<ul style="list-style-type: none"> - situação da companhia; - atividade com procedimentos específicos para a gestão de emissões de GEE
CLI 16 e 17	Resultados	- é parte de -	- Redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE) - (GRI G4) Indicador EN19 (ISE, 2015)	<ul style="list-style-type: none"> - emissão de GEE; - redução da emissão de GEE; - comprovação de redução da emissão de GEE (vide Regra 16 - Tabela da descrição de regras - 	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de emissão de GEE reduzida; - resultado alcançado em relação às metas redução de GEE

		- é um -	- Indicador	Apêndice J); - período considerado (vide Regra 15 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J); - metas redução de GEE; - período considerado para comprovar que as metas foram atingidas (vide Regra 17 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J)	
CII 18	Divulgação	- é parte de -	- Emissões diretas de gases de efeito estufa (GEE) (escopo 1) - (GRI G4) Indicador EN15 (ISE, 2015); - Emissões indiretas de gases de efeito estufa (GEE) provenientes da aquisição de energia (escopo 2) - (GRI G4) Indicador EN16 (ISE, 2015); - Outras emissões indiretas de gases de efeito estufa (GEE) (escopo 3) - (GRI G4) Indicador EN17 (ISE, 2015)	- Inventário de emissões de GEE; - divulgação do Inventário de emissões de GEE	- veículo para a divulgação do Inventário de emissões de GEE
CII 19	Divulgação	- é um -	- Indicador	- <i>Carbon Disclosure Project</i> ; - resposta ao <i>Carbon Disclosure Project</i>	- tipo de resposta dada ao <i>Carbon Disclosure Project</i>
GOV de 1 a 1.3	Relaciona-mentos entre sócios	- é um -	- Indicador	- ações; - ações preferenciais; - total de ações emitidas; - proporção das ações preferenciais sobre o total de ações; - ações ordinárias; - direitos concedidos às ações preferenciais constantes no Estatuto Social; - Estatuto Social; - forma de concessão de direitos de <i>tag along</i> para as ações preferenciais; - acionista; - acionista preferencialista;	

				- direito de voto do acionista preferencialista	
GOV 2 e 4	Estatuto Social	- é parte de -	- Relacionamentos entre sócios	- direitos de <i>tag along</i> para ações ordinárias; - ações ordinárias; - percentual de direitos de <i>tag along</i> concedidos às ações ordinárias; - arbitragem; - conflitos societários; - meio para a solução de conflitos societários	
GOV 3	Relacionamentos entre sócios	- é parte de -	- Estrutura de governança e sua composição (a. Relate os processos de consulta usados entre os <i>stakeholders</i> e o mais alto órgão de governança em relação aos tópicos econômicos, ambientais e sociais.) - (GRI G4) 37 (ISE, 2015) - Papel desempenhado pelo mais alto órgão de governança na avaliação do desempenho econômico, ambiental e social - (a. Relate o processo adotado para comunicar preocupações críticas ao mais alto órgão de governança. - (GRI G4) 49 (ISE, 2015)	- assembleia	- prática adotada com relação às assembleias
GOV de 5 d 8	Estatuto Social	- é parte de -	- Relacionamentos entre sócios	- previsão quanto ao valor econômico; - valor econômico; - acionistas; - recesso de acionistas; - fechamento de capital; - bases econômico-financeiras; - listagem da BM & FBOVESPA;	- característica em relação ao valor econômico; - característica do Estatuto Social/Acordo de Acionistas; - forma de controle da companhia; - tipo de mecanismo de proteção à tomada de controle

				- mecanismo de proteção à tomada de controle	
GOV 9 e 9.1	Relaciona-mentos entre sócios	- é um -	- Indicador	- Comitê de Aquisições e Fusões (CAF) - adesão ao CAF	- situação em relação a consultas ao CAF
GOV de 10 a 10.3	Relaciona-mentos entre sócios	- é um -	- Indicador	- tipo de constituição da companhia; - padrão para a divulgação de informações; - forma de descumprimento de regras; - regra ou política de reajuste tarifário; - política econômica do governo; - objeto social da companhia; - tipo de descumprimento de regra; - tipo de procedimento para a escolha de cargos	- informação divulgada; - cargo para ao qual há procedimento formal para sua escolha
GOV 11	Transparência	- é parte de -	- Engajamento de <i>Stakeholders</i> (a. Apresente uma lista de grupos de <i>stakeholders</i> engajados pela organização. - (GRI G4) Perfil Organizacional 24 (ISE, 2015); (a. Relate a abordagem adotada pela organização para engajar <i>stakeholders</i> , inclusive a frequência do seu engajamento discriminada por tipo e grupo...- (GRI G4) Perfil Organizacional 26 (ISE, 2015)	- reunião pública; - público participante; - forma para a realização da reunião; - país	- frequência da realização das reuniões
GOV 11.1 e 11.2	Transparência	- é um -	- Indicador	- reunião pública; - público participante; - forma para a realização da reunião; - país; - informações financeiras;	- partes interessadas convidadas a participar das reuniões; - tipo de aspectos socioambientais abordados nas reuniões

				- aspectos socioambientais	
GOV 12	Transparência	- é parte de -	- Engajamento de <i>Stakeholders</i> (a. Apresente uma lista de grupos de <i>stakeholders</i> engajados pela organização. - (GRI G4) Perfil Organizacional 24 (ISE, 2015); (a. Relate a abordagem adotada pela organização para engajar <i>stakeholders</i> , inclusive a frequência do seu engajamento discriminada por tipo e grupo...- (GRI G4) Perfil Organizacional 26 (ISE, 2015)	- reunião; - frequência da realização das reuniões; - divulgação de resultados; - público participante; - forma da realização da reunião; - país	- situação da companhia
GOV 13	Transparência	- é parte de -	- Engajamento de <i>Stakeholders</i> (a. Apresente uma lista de grupos de <i>stakeholders</i> engajados pela organização. - (GRI G4) Perfil Organizacional 24 (ISE, 2015); (a. Relate a abordagem adotada pela organização para engajar <i>stakeholders</i> , inclusive a frequência do seu engajamento discriminada por tipo e grupo...- (GRI G4) Perfil Organizacional 26 (ISE, 2015)	- investidores;; - <i>Website</i> da companhia; - área de relação com investidores no <i>Website</i> da companhia	- conteúdo da área de relação com investidores no <i>Website</i> da companhia
GOV 14 e 14.1	Cumprimento legal	- é um -	- Indicador	- tipo de processo; - réu no processo; - causa do processo; - acionista minoritário; - acionista controlador; - administrador;	- situação da companhia

				- período considerado (vide regra 36 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - processo por infração grave	
GOV 14.2	Cumprimento legal	- é um -	- Indicador	- tipo de processo	- situação da companhia; - tipo de sentença
GOV 15	Divulgação	- é um -	- Indicador	- questionário do ISE; - autorização para a divulgação de respostas	
GOV 16	Governança de controladas, coligadas e/ou subsidiárias	- é um -	- Indicador	- tipo de exigência formal; - tipo de governança corporativa	
GOV 17 e 18	Estrutura do Conselho de Administração	- é parte de - - é um -	- Estrutura de governança e sua composição (a. Relate se o presidente do mais alto órgão de governança é também um diretor executivo (e, nesse caso, sua função na gestão da organização e as razões para esse acúmulo). - (GRI G4) Perfil Organizacional 39 (ISE, 2015) - Indicador	- executivos da companhia; - Conselho de Administração; - presidente do Conselho de Administração; - principal executivo; - tipo de verificação	- forma de participação dos executivos
GOV 19, 19.1 e 23	Estrutura do Conselho de Administração	- é parte de -	- Estrutura de governança e sua composição (a. Relate a estrutura de governança da organização, incluindo os comitês do mais alto órgão de governança. Identifique quaisquer comitês responsáveis pelo assessoramento do conselho na tomada de decisões que possam impactos econômicos, ambientais e sociais.) - (GRI G4) Perfil Organizacional 34 (ISE, 2015) -(a. Relate a composição do	- Conselho de Administração; - comitê do Conselho de Administração; - papéis e responsabilidades do comitê do Conselho; - forma de definição dos papéis e responsabilidades do Conselho; - regimentos internos; - Estatuto Social; - conselheiros independentes	- característica do Conselho de Administração; - situação em relação aos conselheiros independentes

			<p>mais alto órgão de governança e dos seus comitês por: a) função executiva ou não executiva; b) independência; c) mandato dos membros do mais alto órgão de governança; d) número de outras funções e compromissos importantes de cada indivíduo (ex: participação em outros conselhos, comitês, comissões, grupos de trabalho etc.); e) gênero; f) participação de grupos sociais sub-representados; g) competências relacionadas a impactos econômicos, ambientais e sociais; h) participação de <i>stakeholders</i>.) - (GRI G4) Perfil Organizacional 38 (ISE, 2015)</p>		
GOV de 20 a 22	Estrutura do Conselho de Administração	- é parte de -	<p>- Estrutura de governança e sua composição (a. Relate a composição do mais alto órgão de governança e dos seus comitês...) - (GRI G4) Indicador G4-38 (ISE, 2015); - (a. Relate os processos de seleção e nomeação para o mais alto órgão de governança e seus comitês, bem como os critérios adotados para selecionar e nomear os membros do mais alto órgão de governança,</p>	<p>- comitê do conselho; - objeto de avaliação; - objetivo da avaliação de questões relativas à diversidade; - forma de avaliação de questões relativas à diversidade; - participação de mulheres no Conselho; - participação de negros no Conselho</p>	<p>- situação em relação à questões de diversidade da companhia; - situação em relação à participação de mulheres no Conselho; - situação em relação à participação de negros no Conselho</p>

			incluindo: Se e como a questão da diversidade é considerada.) - (GRI G4) Indicador G4-40 (ISE, 2015)		
GOV 24	Dinâmica do Conselho de Administração	- é parte de -	- Estrutura de governança e sua composição (a. Relate os processos usados pelo mais alto órgão de governança para garantir a prevenção e administração de conflitos de interesse). - (GRI G4) G4-41 (ISE, 2015)	- conflito de interesse; - tratamento de conflito de interesses; - origem dos conflitos	- documento de normatização das atividades do Conselho
GOV 25	Dinâmica do Conselho de Administração	- é parte de -	- Competências e avaliação do desempenho do mais alto órgão de governança (a. Relate os processos de avaliação do desempenho do mais alto órgão de governança no que diz respeito à governança de tópicos econômicos, ambientais e sociais. Relate se essa avaliação é independente ou não e com que frequência ela é realizada. Relate se essa avaliação é uma auto-avaliação). (GRI G4) Perfil Organizacional 44 (ISE, 2015)	- mecanismo formal de avaliação do conselho; - frequência da realização da avaliação; - forma de avaliação	- situação da companhia
GOV 26	Dinâmica do Conselho de Administração	- é um -	- Indicador	- reunião ordinária do Conselho de Administração; - frequência da ocorrência das reuniões; - função de secretaria do Conselho; - tipo de monitoramento; - tema abordado na reunião; - tempo gasto nas discussões	- situação da companhia quanto à função de secretaria do conselho; - percentual do balanceamento do tempo gasto entre a análise do desempenho financeiro e/ou operacional recente e temas estratégicos de longo prazo
GOV 29	Dinâmica do Conselho	- é parte de -	- Estrutura de governança e	- Conselho de Administração;	- medida adotada

	de Administração		<p>sua composição (a. Relate o processo usado para a delegação de autoridade sobre tópicos econômicos, ambientais e sociais pelo mais alto órgão de governança para executivos seniores e outros empregados). - (GRI G4) Indicador G4-35 (ISE, 2015);</p> <p>- a. Relate os papéis desempenhados pelo mais alto órgão de governança e pelos executivos seniores no desenvolvimento, aprovação e atualização do propósito, declaração de missão, visão e valores, e definição de estratégias, políticas e metas relacionadas a impactos econômicos, ambientais e sociais da organização. - (GRI G4) Indicador G4-42 (ISE, 2015)</p> <p>- Papel desempenhado pelo mais alto órgão de governança na gestão de riscos - (GRI G4) Indicador G4-45 (ISE, 2015)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de questões consideradas; - planejamento estratégico; - tipo de operações 	
GOV30	Dinâmica do Conselho de Administração		- Indicador	<ul style="list-style-type: none"> - questões de combate à corrupção; - questões de <i>compliance</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - medidas adotadas em questões de combate à corrupção; - medidas adotadas em questões de <i>compliance</i>
GOV 31	Qualidade da gestão	- é parte de -	<p>- Papel desempenhado pelo mais alto órgão de governança na gestão de riscos</p> <p>a. Relate o papel desempenhado pelo mais alto órgão de governança na</p>	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de processo instituído; - principal executivo; - Conselho de Administração; - frequência da avaliação do principal executivo (vide regra 29 -Tabela de descrição de regras - Apêndice J); 	

			identificação e gestão de impactos, riscos e oportunidades derivados de questões econômicas, ambientais e sociais. - (GRI G4) Perfil Organizacional 45 (ISE, 2015) - Competências e avaliação do desempenho do mais alto órgão de governança - (GRI G4) Perfil Organizacional 44	- órgão avaliador principal executivo	
GOV 32 e 33	Qualidade da gestão	- é um -	- Indicador	- plano atualizado de sucessão; - executivo; - Conselho de Administração; - Conselho de Consultivo; - Conselho de Fiscal; - outras companhias - característica dos executivos	- situação da companhia em relação ao plano atualizado de sucessão
GOV 34 e 34.1	Qualidade da gestão	- é um -	- Indicador	- auditores independentes; - deficiências reportadas; - período considerado (vide regra 40 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - solução das deficiências	- situação da companhia em relação à solução das deficiências
GOV de 35 a 35.2	Prestação de contas	- é um -	- Indicador	- comitê de auditoria; - reunião do comitê de auditoria; - auditores externos; - frequência com que o comitê de auditoria se reúne; - frequência com que o comitê de auditoria se reúne com auditores externos	- característica do comitê de auditoria
GOV de 36 a 39 e 41	Prestação de contas	- é um -	- Indicador	- Conselho de Administração; - discussões; - auditores externos; - frequência da realização das discussões com auditores externos; - outros serviços prestados pelos auditores independentes ;	- situação em relação a outros serviços prestados pelos auditores independentes ; - situação do Conselho Fiscal

				<ul style="list-style-type: none"> - auditores independentes; - declaração de independência dos auditores independentes; - posicionamento do Conselho a respeito da declaração de independência dos auditores independentes; - sistema de controles interno; - avaliação do sistema de controles interno; - frequência da avaliação sistema de controles interno; - órgão avaliador do sistema de controles interno; - Conselho Fiscal 	
GOV 40	Prestação de contas	- é um -	- Indicador	<ul style="list-style-type: none"> - auditoria interna; - área responsável pela auditoria interna; - profissional responsável pela auditoria interna 	- situação da companhia
GOV 42	Conduta e conflito de interesses	- é um -	- Indicador	<ul style="list-style-type: none"> - BM& FBOVESPA; - governança corporativa; - níveis de governança corporativa da BM&FBOVESPA 	- situação da companhia quanto aos níveis de governança corporativa da BM&FBOVESPA
GOV 43	Conduta e conflito de interesses	- é parte de -	- Estrutura de governança e sua composição (a. Relate os processos usados pelo mais alto órgão de governança para garantir a prevenção e administração de conflitos de interesse). - (GRI G4) Perfil Organizacional 41 (ISE, 2015)	- modelo de governança corporativa	
GOV 43.1	Conduta e conflito de interesses	- é um -	- Indicador	<ul style="list-style-type: none"> - modelo de governança corporativa; - meio para divulgação do modelo de governança corporativa 	- documento que incorpora o modelo de governança corporativa
GOV 44 e 44.1	Conduta e conflito de interesses	- é parte de -	- Estrutura de governança e sua composição (a. Relate os processos usados	<ul style="list-style-type: none"> - regras; - tipo de regras adotadas; - transações; 	- situação da companhia em relação às regras formais para transações com partes

			<p>pelo mais alto órgão de governança para garantir a prevenção e administração de conflitos de interesse. Relate se conflitos de interesse são divulgados aos <i>stakeholders</i>...)</p> <p>- (GRI G4) Perfil Organizacional 41 (ISE, 2015)</p>	- partes relacionadas	relacionadas
GOV 45	Conduta e conflito de interesses	- é parte de -	<p>- Estrutura de governança e sua composição (a. Relate os processos usados pelo mais alto órgão de governança para garantir a prevenção e administração de conflitos de interesse. Relate se conflitos de interesse são divulgados aos <i>stakeholders</i>...)</p> <p>- (GRI G4) Perfil Organizacional 41 (ISE, 2015)</p>	<p>- empréstimo; - garantia; - controlador; - administradores; - partes relacionadas; - procedimento adotado; - tipo de informação divulgada</p>	- situação da companhia
GOV 46	Conduta e conflito de interesses	- é parte de -	<p>- Ética e Integridade (a. Descreva os valores, princípios, padrões e normas de comportamento da organização, como códigos de conduta e de ética. - G4 56)</p> <p>- Estrutura de governança e sua composição (a. Relate os processos usados pelo mais alto órgão de governança para garantir a prevenção e administração de conflitos de interesse. Relate se conflitos de interesse são divulgados aos <i>stakeholders</i>...)</p> <p>- (GRI G4) Perfil Organizacional 41 (ISE, 2015)</p>	- Código de Conduta	
GOV de 46.1 a 46.3	Conduta e conflito de interesses	- é um -	- indicador	<p>- Código de Conduta; - conflito de interesses; - tipo de conflito de interesses</p>	<p>- características do Código de Conduta; - tipo de encaminhamento em</p>

				<ul style="list-style-type: none"> - questões de <i>compliance</i>; - questões de corrupção; - mecanismos para a prevenção de questões de <i>compliance</i>; - mecanismos para a prevenção e questões de corrupção; - mecanismos para encaminhamento em situações de <i>compliance</i>; - mecanismos para encaminhamento em situações de corrupção 	<ul style="list-style-type: none"> casos de conflito de interesses; - medida adotada em relação à pessoa envolvida no conflito; - tipo de mecanismos previstos 	
GOV 47	Código de Conduta	- é parte de -	<p>a. Relate os mecanismos internos e externos adotados pela organização para comunicar preocupações em torno de comportamentos não éticos ou incompatíveis com a legislação e questões relacionadas à integridade organizacional, como encaminhamento de preocupações pelas vias hierárquicas, mecanismos para denúncias de irregularidades ou canais de denúncias. - G4 58;</p> <p>- Estrutura de governança e sua composição</p> <p>(a. Relate os processos usados pelo mais alto órgão de governança para garantir a prevenção e administração de conflitos de interesse. Relate se conflitos de interesse são divulgados aos <i>stakeholders</i>...)</p> <p>- (GRI G4) Perfil Organizacional 41 (ISE, 2015);</p> <p>- Código de Conduta</p>	<ul style="list-style-type: none"> - canal para comunicações anônimas; - tipo de garantia; - objetivo do canal para comunicações anônimas; - princípios e interesses da companhia 		
NAT 1 e 1.1	Riscos para o	- é parte de -	- é parte de -	- Percentual das categorias de	<ul style="list-style-type: none"> - produtos que causam riscos; 	- risco oferecido (pelo consumo

	consumidor ou terceiros		produtos e serviços significativas para as quais são avaliados impactos na saúde e segurança buscando melhorias - G4 PR1 - a. Relate se a organização vende produtos que: a) estão proibidos em determinados mercados; b) são objeto de questionamento de <i>stakeholders</i> ou de debate público. b. Relate como a organização respondeu a dúvidas ou preocupações em torno desses produtos. - G4 PR6	- serviços que causam riscos; - tipo de consumo de produtos/ serviços (vide Regra 30 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - companhia; - controladas	ou utilização normal de produtos e serviços); - percentual do faturamento
NAT 1.1.1	Riscos para o consumidor ou terceiros	- é um -	- Indicador	- produtos que causam riscos; - serviços que causam riscos; - tipo de consumo de produtos/ serviços (vide Regra 30 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - companhia; - controladas; - percentual do faturamento	- percentual de redução no volume produzido e/ou comercializado destes produtos (vide Regra 31 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J)
NAT de 1.2 a 1.2.2	Riscos para o consumidor ou terceiros	- é um -	- Indicador	- tipo de financiamento/ investimento; - carteira de financiamentos e investimentos; - meio para a publicação de informações sobre financiamentos e investimentos; - valor dos financiamentos/ investimentos; - Relatório de Sustentabilidade; - participação do investimento sobre o total da carteira; - produtos/setores financiados	- percentual do total dos financiamentos/ investimentos, em relação ao total da carteira
NAT 2	Riscos difusos	- é parte de	- Percentual das categorias de produtos e serviços	- combustíveis fósseis (e/ou seus derivados)	- condição da companhia em relação a combustíveis fósseis

			<p>significativas para as quais são avaliados impactos na saúde e segurança buscando melhorias - G4 PR1</p> <p>- a. Relate se a organização vende produtos que: a) estão proibidos em determinados mercados; b) são objeto de questionamento de <i>stakeholders</i> ou de debate público.</p> <p>b. Relate como a organização respondeu a dúvidas ou preocupações em torno desses produtos. - G4 PR6</p>		
NAT 2.1	Riscos difusos	- é um -	- Indicador	- combustíveis fósseis (e/ou seus derivados); - faturamento	- atividade comercial da companhia; - percentual do faturamento
NAT 2.2	Riscos difusos	- é um -	- Indicador	- combustíveis fósseis (e/ou seus derivados); - atividade comercial da companhia; - tipo de investimento; - receita total da companhia	- percentual de investimentos
NAT de 2.3 a 2.3.2	Riscos difusos	- é parte de -	- a. Liste todos os Aspectos materiais identificados no processo de definição do conteúdo do relatório. - G4 19 - a. Relate o percentual de categorias de produtos e serviços significativas para as quais são avaliados impactos na saúde e segurança buscando melhorias. - G4 PR1	- tipo de investimentos/ investimentos; - carteira de financiamentos e investimentos; - meio para a publicação de informações sobre financiamentos e investimentos; - valor dos financiamentos/ investimentos; - tipo de informação divulgada - Relatório de Sustentabilidade; - participação do investimento/ investimentos sobre o total da carteira;	- percentual do total dos investimentos, em relação ao total da carteira
NAT 3 e 3.1	Riscos difusos	- é parte de -	- Percentual das categorias de produtos e serviços	- produtos/serviços que causam danos à saúde e segurança pública;	- risco oferecido (pelo consumo ou utilização normal de produtos

			<p>significativas para as quais são avaliados impactos na saúde e segurança buscando melhorias</p> <p>- G4 PR1</p> <p>- a. Relate se a organização vende produtos que: a) estão proibidos em determinados mercados; b) são objeto de questionamento de <i>stakeholders</i> ou de debate público.</p> <p>b. Relate como a organização respondeu a dúvidas ou preocupações em torno desses produtos. - G4 PR6</p>	<ul style="list-style-type: none"> - produtos/serviços que causam danos à segurança alimentar e nutricional; - forma de consumo de produtos/serviços (vide Regra 30 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - companhia; - controladas 	<p>e serviços)</p> <ul style="list-style-type: none"> - percentual do faturamento que corresponde aos produtos/serviços
NAT 3.2 3.2.2	Riscos difusos	- é um -	- Indicador	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de investimentos/investimentos; - carteira de financiamentos e investimentos; - meio para a publicação de informações sobre financiamentos e investimentos; - valor dos financiamentos/investimentos; - tipo de informação divulgada - Relatório de Sustentabilidade; - participação do investimento/investimentos sobre o total da carteira; 	<ul style="list-style-type: none"> - percentual do total dos investimentos, em relação ao total da carteira
NAT de 3.3 a 3.3.1.1	Riscos difusos	- é um -	- Indicador	<ul style="list-style-type: none"> - produtos/serviços que causam danos à saúde e segurança pública; - produtos/serviços que causam danos à segurança alimentar e nutricional; - atividade geradora de produtos/serviços que causam danos à segurança alimentar e nutricional; - tipo de consumo de produtos/ 	<ul style="list-style-type: none"> - atividades nas quais há participação de entidades representativas de consumidores

				<p>serviços (vide Regra 30 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J);</p> <ul style="list-style-type: none"> - companhia; - controladas; - atividades educacionais promovidas; - objetivo das atividades educacionais; - entidades participantes das atividades educacionais 	
NAT 4	Observância do princípio da precaução	- é parte de -	<p>a. Relate se e como a organização adota a abordagem ou princípio da precaução. - G4 14;</p> <p>- a. Relate o percentual de categorias de produtos e serviços significativas para as quais são avaliados impactos na saúde e segurança buscando melhorias. - G4 PR1</p> <p>- a. Relate se a organização vende produtos que: a) estão proibidos em determinados mercados; b) são objeto de questionamento de <i>stakeholders</i> ou de debate público.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - sistema de informação; - produto; - serviço; - tipo de informação do sistema; - tipo de riscos oferecido; - forma de utilização dos produtos/serviços; - fator causal dos riscos 	- procedimento adotado
NAT 4.1.1	Observância do Princípio da Precaução	- é um -	- Indicador	<ul style="list-style-type: none"> - sistema de informação; - tipo de produto; - tipo de serviço; - tipo de informação do sistema; - tipo de riscos oferecido; - forma de utilização dos produtos/serviços - tipo de questionamento/ Estudo 	<p>situação em relação a produto objeto de questionamento ou estudo sobre os riscos potenciais;</p> <ul style="list-style-type: none"> - política de comunicação
NAT 5 e 5.1	Informações ao consumidor	- é um -	- indicador	<ul style="list-style-type: none"> - produto; - tipo de produto; - tipo de informação ao consumidor 	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de produto; - tipo de apresentação das informações ou alertas para o

					consumidor final
NAT 6	Sanções judiciais ou administrativas	- é parte de -	a. Relate o número total de casos de não conformidade com regulamentos e códigos voluntários relacionados aos impactos gerados por produtos e serviços na saúde e segurança durante o período coberto pelo relatório, discriminado por: a) casos de não conformidade com regulamentos que resultaram na aplicação de multa ou penalidade; b) casos de não conformidade com regulamentos que resultaram em advertência; c) casos de não conformidade com códigos voluntários. - G4 PR2 - Indicador	- sistema de monitoramento de processos judiciais e administrativos; - processos judiciais e administrativos; - abrangência do sistema; - objetivo do sistema; - causa do processo; - tipo de utilização de produtos/serviços	- situação da companhia em relação aos processos judiciais e administrativos
NAT 7 e 7.1	Sanções judiciais ou administrativas	- é parte de -	a. Relate o número total de casos de não conformidade com regulamentos e códigos voluntários relativos a informações e rotulagem de produtos e serviços, discriminado por:...b) casos de não conformidade com regulamentos que resultaram em advertência;... - G4 PR4	- tipo de sistema; - abrangência do sistema; - objetivo do sistema; - causa da autuação; - resultado da autuação	
GER 1	Compromisso fundamental	- é parte de -	- Estratégia e Análise (a. Apresente uma declaração do principal tomador de decisão da organização (p. ex.: diretor-presidente, presidente do conselho de administração ou cargo equivalente) sobre a relevância da sustentabilidade para a organização e sua	- compromisso com o desenvolvimento sustentável; - estratégia da companhia; - forma de estabelecimento do compromisso	

			estratégia de sustentabilidade). - (GRI G4) Perfil Organizacional 1 (ISE, 2015)		
GER de 1.1 a 1.5.2	Compromisso fundamental	- é um -	- Indicador	- compromisso com o desenvolvimento sustentável; - estratégia da companhia; - forma de estabelecimento do compromisso; - partes interessadas; - canais adicionais de comunicação; - programa de sensibilização e educação sobre o desenvolvimento sustentável; - tempo de existência do programa de sensibilização e educação sobre o desenvolvimento sustentável;	- forma de divulgação do compromisso; - partes interessadas para as quais são utilizados canais adicionais de comunicação; - documento de formalização do compromisso; - tema contemplado; - público alvo do programa de sensibilização e educação sobre o desenvolvimento sustentável
GER 2	Compromissos voluntários	- é parte de -	a. Liste as cartas, princípios ou outras iniciativas desenvolvidas externamente de caráter econômico, ambiental e social que a organização subscreve ou endossa. - G4-15 a. Liste a participação em associações (p. ex.: associações setoriais) e organizações nacionais ou internacionais de defesa em que a organização: a) tem assento no conselho de governança; b) participa de projetos ou comissões; c) contribui com recursos financeiros além da taxa básica como organização associada; d) considera estratégica a sua participação. - G4 16	- tipo de compromisso assumido; - grau de formalidade da adesão; - abrangência	- tipo de adesão
GER de 2.1 a	Compromissos	- é um -	- Indicador	- tipo de compromisso assumido;	- forma de divulgação da adesão

2.2.1	voluntários			<ul style="list-style-type: none"> - grau de formalidade da adesão; - abrangência - auto-avaliação; - monitoramento; - publicação de relatório; - tipo de indicadores utilizados; - metas de melhoria para os indicadores; - plano de ação para o alcance da metas 	<p>ao compromisso</p> <ul style="list-style-type: none"> - situação quanto ao estabelecimento de metas de melhoria
GER 3	Consistência dos compromissos	- é parte de -	<ul style="list-style-type: none"> - Estrutura de governança e sua composição (a. Relate a estrutura de governança da organização, incluindo os comitês do mais alto órgão de governança). - G4 34 - (GRI G4) Indicador 34 (ISE, 2015); (a. Relate a composição do mais alto órgão de governança e dos seus comitês...) - (GRI G4) Indicador 38 (ISE, 2015) 	<ul style="list-style-type: none"> - Comitê de Sustentabilidade ou de Responsabilidade Empresarial; - tipo de constituição do comitê 	- característica do comitê
GER 3.1	Consistência dos compromissos	- é um -	- Indicador	<ul style="list-style-type: none"> - Comitê de Sustentabilidade ou de Responsabilidade Empresarial - tipo de constituição do comitê - composição do comitê; - conselheiro de Administração 	<ul style="list-style-type: none"> - característica do comitê; - situação da companhia
GER 4	Consistência dos compromissos	- é parte de -	<ul style="list-style-type: none"> - Estrutura de governança e sua composição (a. Relate a estrutura de governança da organização, incluindo os comitês do mais alto órgão de governança). - G4 34 - (GRI G4) Indicador 34 (ISE, 2015); (a. Relate a composição do 	<ul style="list-style-type: none"> - diretoria; - atribuição delegada à diretoria; - órgão responsável pela diretoria 	

			mais alto órgão de governança e dos seus comitês...) - (GRI G4) Indicador 38 (ISE, 2015)		
GER 5	Consistência dos compromissos	- é parte de -	- Estrutura de governança e sua composição (a. Relate a estrutura de governança da organização, incluindo os comitês do mais alto órgão de governança). - (GRI G4) Indicador 34 (ISE, 2015); (a. Relate a composição do mais alto órgão de governança e dos seus comitês...) - (GRI G4) Indicador 38 (ISE, 2015)	- tipo de instrumento formal; - política de sustentabilidade; - procedimento de sustentabilidade; - unidade da companhia; - empresa controlada	- situação da companhia
GER 6	Consistência dos compromissos	- é parte de -	- Aspectos Materiais Identificados e Limites (a. Para cada Aspecto material, relate o Limite do Aspecto dentro da organização, da seguinte maneira: a) relate se o Aspecto é material dentro da organização. -(GRI G4) Indicador 20 (ISE, 2015) - (a. Para cada Aspecto material, relate seu limite fora da organização, da seguinte maneira: a) relate se o Aspecto é material fora da organização. Se o Aspecto for material fora da organização, identifique as entidades, grupos de entidades ou elementos para os quais o Aspecto é material. Além disso, descreva a localização geográfica na qual o Aspecto é material para as entidades identificadas). -(GRI G4)	- temas identificados; - impacto econômico; - impacto ambiental; - impacto social; - tipo de processo adotado; - partes interessadas; - participante na condução do processo	- situação da companhia

			<p>Indicador 21 (ISE, 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Engajamento de <i>Stakeholders</i> (a. Relate a abordagem adotada pela organização para engajar <i>stakeholders</i>, inclusive a frequência do seu engajamento discriminada por tipo e grupo, com uma indicação de que algum engajamento foi especificamente promovido como parte do processo de preparação do relatório). - (GRI G4) Indicador 26 (ISE, 2015) 		
GER de 7 a 7.2	Política de engajamento com partes interessadas	<ul style="list-style-type: none"> - é parte de - - é um - 	<ul style="list-style-type: none"> - Engajamento de <i>Stakeholders</i> (a. Relate a abordagem adotada pela organização para engajar <i>stakeholders</i>, inclusive a frequência do seu engajamento discriminada por tipo e grupo, com uma indicação de que algum engajamento foi especificamente promovido como parte do processo de preparação do relatório). - (GRI G4) Indicador 26 (ISE, 2015); - Indicador 	<ul style="list-style-type: none"> - objetivo; - procedimento adotado; - partes interessadas 	<ul style="list-style-type: none"> - partes interessadas prioritárias - práticas contempladas
GER de 8 a 11	Remuneração	<ul style="list-style-type: none"> - é parte de - 	<ul style="list-style-type: none"> - Remuneração e incentivos (a. Relate as políticas de remuneração aplicadas ao mais alto órgão de governança e a executivos seniores para os seguintes tipos de remuneração: a) salário fixo e 	<ul style="list-style-type: none"> - remuneração; - tipo de remuneração; - critério de remuneração; - tipo de administradores - benefício; - tipo da informação divulgada; - remuneração variável; 	<ul style="list-style-type: none"> - forma de divulgação da remuneração; - cargo com remuneração variável

			remuneração variável (remuneração baseada no desempenho; remuneração baseada em ações; bônus; ações exercíveis ou diferidas); b) bônus de atração ou pagamentos de incentivos ao recrutamento; c) pagamentos de rescisão; d) <i>Clawbacks</i> ; e) benefícios de aposentadoria, inclusive a diferença entre plano de benefícios e taxas de contribuições para o mais alto órgão de governança, altos executivos e todos os demais empregados). - (GRI G4) 51 (ISE, 2015). - Indicador	- tipo de remuneração variável; - vínculo da remuneração variável; - sistema de remuneração variável; - dispositivo adotado; - riscos assumidos em relação à remuneração paga; - resultado alcançado	
GER 12	Estratégia e posicionamento	- é um - - é parte de -	- Estratégia e Análise a. Apresente uma declaração do principal tomador de decisão da organização (e.g. diretor-presidente, presidente do conselho de administração ou cargo equivalente) sobre a relevância da sustentabilidade para a organização e sua estratégia de sustentabilidade). - (GRI G4) Estratégia e Análise 1 (ISE, 2015). - Indicador	- planejamento estratégico; - tipo de processo adotado; - responsabilidade de aprovação do processo	
GER 12.1	Estratégia e posicionamento	- é um - - é parte de -	- Impactos econômicos indiretos significativos, inclusive a extensão dos impactos (a. Relate exemplos identificados de impactos econômicos indiretos significativos da organização,	- planejamento estratégico; - tipo de processo adotado; - responsabilidade de aprovação do processo; - item formalmente considerado no planejamento estratégico	- item formalmente considerado como objetivo; - item formalmente considerado como objetivo e indicador; - tem formalmente considerado como objetivo, indicador e meta.

			tanto positivos como negativos...)- (GRI G4) Indicador EC8 (ISE, 2015)		
GER 13	Estratégia e posicionamento	- é parte de -	- Impactos econômicos indiretos significativos, inclusive a extensão dos impactos (a. Relate exemplos identificados de impactos econômicos indiretos significativos da organização, tanto positivos como negativos...)- (GRI G4) Indicador EC8 (ISE, 2015)	- tipo de processo adotado; - pesquisa e desenvolvimento; - objetivo da pesquisa e desenvolvimento;	- tipo de processo
GER 13.1 e 13.1.1	Estratégia e posicionamento	- é parte de -	Resultados de pesquisas de satisfação do cliente a. Relate os principais resultados ou conclusões de pesquisas de satisfação do cliente (com base em amostragens estatisticamente relevantes) realizadas no período coberto pelo relatório referentes a informações sobre: a) organização como um todo; b) uma categoria importante de produtos ou serviços; c) locais significativos de operações. - G4 PR5 (ISE, 2015)	- tipo de processo adotado; - pesquisa; - objetivo da pesquisa; - tipo de pesquisa; - clientes/consumidores; produtos e/ou serviços - tipo de entidade participativa na pesquisa; - percentual de participação de entidades	- situação em relação à pesquisa
GER 14	Estratégia e posicionamento	- é parte de -	- Impactos econômicos indiretos significativos, inclusive a extensão dos impactos (a. Relate exemplos identificados de impactos econômicos indiretos significativos da organização, tanto positivos como	- revisão de produtos; - objetivo da revisão de produtos; - impactos sociais; - impactos ambientais; - alternativas sinérgicas com a sustentabilidade	- situação da companhia

			negativos...) - (GRI G4) Indicador EC8 (ISE, 2015)		
GER de 15 a 16	Cadeia de valor	- é parte de -	Aspectos Materiais Identificados e Limites (a. Liste todas as entidades incluídas nas demonstrações financeiras consolidadas ou documentos equivalentes da organização. b. Relate se qualquer entidade incluída nas demonstrações financeiras consolidadas ou documentos equivalentes da organização não foi coberta pelo relatório).- (GRI G4) Indicador 17 (ISE, 2015) - (a. Explique o processo adotado para definir o conteúdo do relatório e os limites dos Aspectos. b. Explique como a organização implementou os Princípios para Definição do Conteúdo do Relatório). - (GRI G4) 18 (ISE, 2015). - Indicador	- análise da cadeia de valor; - objetivo da análise da cadeia de valor; - tipo de prática adotada; - cadeia de valor	- elo da cadeia de valor analisado; - prática para promover a sustentabilidade
GER 17 e 17.1	Cadeia de valor	- é um - - é parte de -	- Percentual de novos fornecedores selecionados com base em critérios ambientais (a. Relate o percentual de novos fornecedores selecionados com base em critérios ambientais). - (GRI G4) Indicador EN 32 (ISE, 2015) - Percentual de novos fornecedores selecionados com base em critérios	- fornecedor crítico; - gestão de fornecedores críticos; - critério socioambiental; - processo implementado	- critério/etapa do processo

			<p>relativos a práticas trabalhistas. - (GRI G4) Indicador LA14 (ISE, 2015)</p> <p>a. Relate operações e fornecedores em que o direito de exercer a liberdade de associação e a negociação coletiva pode estar sendo violado ou estar correndo risco de violação... - (GRI G4) Indicador HR4 (ISE, 2015)</p> <p>- a. Relate as operações e fornecedores que possam apresentar riscos significativos de ocorrência de casos de: trabalho infantil - (GRI G4) Indicador HR5 (ISE, 2015)</p> <p>- operações e fornecedores identificados como de risco significativo para a ocorrência de trabalho forçado ou análogo ao escravo e medidas tomadas para contribuir para a eliminação de todas as formas de trabalho forçado ou análogo ao escravo - (GRI G4) Indicador HR6 (ISE, 2015)</p>		
GER 18	Cadeia de valor	- é parte de -	<p>- Percentual das categorias de produtos e serviços significativas para as quais são avaliados impactos na saúde e segurança buscando melhorias - (GRI G4) Indicador PR 1 (ISE, 2015);</p>	<p>- procedimento;</p> <p>- critérios socioambientais; cadeia de valor;</p> <p>- principais integrantes da cadeia de valor;</p> <p>- integrantes do processo de venda dos produtos;</p> <p>- integrantes do processo de uso</p>	<p>- característica do processo implementado</p>

			<p>- Número total de casos de não conformidade com regulamentos e códigos voluntários relacionados aos impactos causados por produtos e serviços na saúde e segurança durante seu ciclo de vida, discriminado por tipo de resultado. - (GRI G4) Indicador PR 2 (ISE, 2015)</p>	<p>dos produtos; - integrantes do processo de pós-consumo de produtos</p>	
GER de 19 a 19.7	Relatórios	- é parte de -	<p>a. Liste as cartas, princípios ou outras iniciativas desenvolvidas externamente de caráter econômico, ambiental e social que a organização subscreve ou endossa. - G4-15;</p> <p>a. Liste todos os Aspectos materiais identificados no processo de definição do conteúdo do relatório. G4 19</p> <p>a. Relate a política e prática corrente adotadas pela organização para submeter o relatório a uma verificação externa. - G4-33;</p> <p>a. Relate os papéis desempenhados pelo mais alto órgão de governança e pelos executivos seniores no desenvolvimento, aprovação e atualização do propósito, declaração de missão, visão e valores, e definição de estratégias,</p>	<p>- Relatório de Sustentabilidade; - período da publicação do Relatório de Sustentabilidade (vide Regra 31 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - documento do qual o Relatório de Sustentabilidade faz parte; - padrão internacional adotado; - participação na definição do relatório</p>	<p>- forma de composição do Relatório de Sustentabilidade com o Relatório Anual; - conteúdo do relatório, - tipo de meta de sustentabilidade; - prestação de contas; - processo de engajamento para a elaboração do relatório; - característica da divulgação do relatório</p>

			<p>políticas e metas relacionadas a impactos econômicos, ambientais e sociais da organização. - G4 - 42;</p> <p>a. Relate a abordagem adotada pela organização para engajar stakeholders, inclusive a frequência do seu engajamento discriminada por tipo e grupo, com uma indicação de que algum engajamento foi especificamente promovido como parte do processo de preparação do relatório.- G4 -26;</p> <p>- a. Relate o órgão ou o cargo de mais alto nível que analisa e aprova formalmente o relatório de sustentabilidade da organização e garante que todos os Aspectos materiais sejam abordados. - G4-48</p>		
GER 20	Relatórios	- é parte de -	<p>a. Apresente uma declaração do principal tomador de decisão da organização (p. ex.: diretor-presidente, presidente do conselho de administração ou cargo equivalente) sobre a relevância da sustentabilidade para a organização e sua estratégia de sustentabilidade. A declaração deve</p>	<p>- relato baseado na integração de informações;</p> <p>- tipo de informações integradas</p>	- situação da companhia

			apresentar a visão global e estratégia de curto, médio e longo prazo, particularmente para a gestão de impactos econômicos, ambientais e sociais significativos gerados pela organização ou para os quais ela contribui ou de impactos que podem estar relacionados às suas operações em decorrência de relações com outros (p. ex.: fornecedores, pessoas ou organizações de comunidades locais). - G4-1		
GER de 21 a 21.3	Relatórios	- é um -	Indicador	<ul style="list-style-type: none"> - indicadores de sustentabilidade; - tipo de monitoramento dos indicadores - processo de coleta e organização das informações; - sistema informatizado; - sistema de informações gerenciais 	<ul style="list-style-type: none"> - forma de acompanhamento dos indicadores; - responsável pela coleta e organização de informações; - meio para publicação dos indicadores de sustentabilidade
GER 22 e 22.1	Defesa da concorrência	- é parte de -	<ul style="list-style-type: none"> - Número total de ações judiciais movidas por concorrência desleal, práticas de truste e monopólio e seus resultados (a. Relate o número total de ações judiciais pendentes ou encerradas durante o período coberto pelo relatório referentes à concorrência desleal e a violações de leis antitruste e da regulamentação de monopólio em que a 	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de política implantada; - funcionários 	<ul style="list-style-type: none"> - instrumento para a implantação da política

			organização tenha sido identificada como participante. b. Relate os principais resultados das ações judiciais concluídas, incluindo quaisquer decisões ou sentenças). - (GRI G4) Indicador SO7 (ISE, 2015).		
		- é um-	- Indicador		
GER 23	Prevenção e combate à corrupção	- é parte de -	- Número total e percentual de operações submetidas a avaliações de riscos relacionados à corrupção e os riscos significativos identificados (a. Relate o número total e percentual de operações submetidas a avaliações de riscos relacionados à corrupção). - (GRI G4) Indicador SO3 (ISE, 2015). - Comunicação e treinamento em políticas e procedimentos de combate à corrupção a. Relate o número total e percentual de membros do órgão de governança aos quais foram comunicadas as políticas e procedimentos anticorrupção adotados pela organização, discriminados por região.- (GRI G4) Indicador SO4 (ISE, 2015).	- corrupção; - combate `a corrupção; - tipo de compromisso assumido	- documento de formalização do compromisso
GER de 23.1 a 23.2.1	Prevenção e combate à corrupção	- é um -	- Indicador	- corrupção; - combate `a corrupção; - tipo de compromisso assumido; - versões adicionais específicas para a divulgação do compromisso; - partes interessadas	- documento de formalização do compromisso; - característica do compromisso formal; - forma de divulgação do compromisso formal;

					- partes interessadas para as quais são desenvolvidas versões adicionais específicas para a divulgação do compromisso
GER 24	Prevenção e combate à corrupção	- é parte de -	- Comunicação e treinamento em políticas e procedimentos de combate à corrupção a. Relate o número total e percentual de membros do órgão de governança aos quais foram comunicadas as políticas e procedimentos anticorrupção adotados pela organização, discriminados por região.- (GRI G4) Indicador SO4 (ISE, 2015)	- público interno; - engajamento do público interno; - parceiros comerciais; - corrupção; - medidas de prevenção e combate à corrupção - tipo de corrupção	- partes interessadas
GER 25	Prevenção e combate à corrupção	- é parte de -	d. Relate o número total e percentual de membros do órgão de governança que receberam treinamento no combate à corrupção, discriminados por região. e. Relate o número total e percentual de empregados que receberam treinamento no combate à corrupção, discriminados por categoria funcional e região. - G4-SO4 (ISE, 2015); - Indicador	- tipo de processo/ procedimento implementado; - corrupção; - conflitos de interesses	- tipo de processo implementado
GER 26 e 27	Atuação política	- é um -	- Indicador	- desenvolvimento sustentável; - compromisso com o desenvolvimento sustentável; - instâncias competentes; - partes interessadas; - políticas públicas;	- forma de participação; - prática de transparência com relação às medidas adotadas

				<ul style="list-style-type: none"> - forma de participação em políticas públicas; - práticas de transparência; - proposta; - posicionamento da companhia 	
GER 28	Atuação política	- é parte de -	<p>- Valor total de contribuições financeiras para partidos políticos e políticos, discriminado por país e destinatário/beneficiário</p> <p>a. Relate o valor monetário total de contribuições para partidos políticos e políticos em dinheiro e em espécie feitas pela organização direta ou indiretamente, discriminado por país e destinatário/ beneficiário. - (GRI G4) Indicador SO6 (ISE, 2015)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - cargo público; - partido político; - financiamento/ apoio a candidatos a cargos públicos - financiamento/ apoio a partidos políticos; - período considerado (vide Regra 33 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J) 	
GER 28.1	Atuação política	- é um -	- Indicador	<ul style="list-style-type: none"> - cargo público; - partido político; - financiamento/ apoio a candidatos a cargos públicos; - financiamento/ apoio a partidos políticos; - período considerado; - valor do financiamento; - candidato apoiado; - partido político apoiado; - Relatório de Sustentabilidade; - <i>website</i>; - área de livre acesso no <i>website</i>; - tipo de informação divulgada 	

Fonte: adaptado de Fernandez *et al.* (2004).

APÊNDICE D - Quadro 18 - Documentação do Processo de Integração

Quadro 18 - Documentação do Processo de Integração

Termos da Conceitualização construída	Nome do termo na ontologia "Enterprise"	Nome do termo na ontologia "An Ontological Model for Corporate Social Responsibility (CSR) Reporting Based on Global Reporting Initiative GRI G4"	Descrição
Aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	Indefinido	Non-discrimination	Abrange as responsabilidades assumidas pela Companhia em relação princípios e direitos nas relações de trabalho
Área de preservação permanente e Cadastro Ambiental Rural	Indefinido	Indefinido	Abrange áreas territoriais protegidas por lei e cadastradas no Cadastro Ambiental Rural.
Área de preservação permanente, reserva legal e áreas contaminadas	Indefinido	Indefinido	Abrange áreas territoriais protegidas por lei e áreas atingidas por algum tipo de poluição.
Aspectos ambientais críticos	Indefinido	Effluents and Waste	Qualquer "elemento das atividades ou produtos ou serviços de uma organização que pode interagir e causar impacto sobre o meio ambiente.
Ativos intangíveis	Indefinido	Indefinido	Tais ativos não possuem representação física, cuja capitalização e amortização não refletem o potencial de criação de valor para a companhia.
Atuação política	Indefinido	Indefinido	Este termo se refere à participação da companhia na elaboração de políticas públicas.
Cadeia de valor	Indefinido	Identified material aspects and boundaries	É o conjunto de atividades criadoras de valor, desde as fontes de matérias-primas básicas, passando por fornecedores, entrega ao consumidor final até a fase pós-consumo.
Certificações	Indefinido	Indefinido	Refere-se ao reconhecimento sistemas de gestão (ambiental; de saúde e segurança do trabalhador, responsabilidade social ou florestal) certificados por Organismo Certificador Acreditado (OCA).
Clientes e consumidores	Actual Customer	Indefinido	Pessoa física ou jurídica adquirente do produto ou serviço para seu uso próprio.
Companhia	Corporation	Organizational Profile	Organização, empresa.
Compromisso Fundamental			São compromissos considerados relevantes para o

			desenvolvimento sustentável.
Compromisso, abrangência e divulgação	Activity Specification	Strategy and Analysis	aborda o comprometimento da companhia com políticas de mudanças climáticas e com questões de sustentabilidade, a extensão deste comprometimento e a forma como ele é divulgado.
Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de critérios ambientais	Indefinido	Strategy and Analysis	Vide item anterior.
Compromisso com a comunidade	Indefinido	Indefinido	Compromissos assumidos em relação às pessoas ou grupo de pessoas vivendo e/ou trabalhando em qualquer área impactada econômica, social e ambientalmente (positiva ou negativamente) pelas operações da companhia.
Compromisso com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	Indefinido	Indefinido	Abrange as responsabilidades assumidas pela Cia em relação princípios e direitos nas relações de trabalho.
Compromisso Global: biodiversidade e serviços ecossistêmicos	Indefinido	Biodiversity	É um compromisso com a proteção ambiental e a melhoria da qualidade de vida no Planeta, com foco na biodiversidade e nos serviços ecossistêmicos.
Compromisso global: mudanças climáticas e biodiversidade	Indefinido	Biodiversity	É um compromisso com a proteção ambiental e a melhoria da qualidade de vida no Planeta, com foco na preservação da biodiversidade e mudanças climáticas.
Compromissos voluntários	Indefinido	Indefinido	Convenções ou acordos estabelecidos no âmbito nacional ou internacional por meio de processos abertos à participação livre e voluntária de instituições representativas das partes interessadas no compromisso das companhias com a Sustentabilidade.
Comunicação com partes interessadas	Indefinido	Stakeholder engagement	Abrange a forma adotada para a comunicação da companhia com os distintos <i>stakeholders</i> .
Conduta e conflitos de interesse	Indefinido	Ethics and Integrity	Medidas tomadas em casos de ocorrência de conflitos entre os administradores da companhia.
Consistência dos compromissos	Indefinido	Governance	Medidas adotadas para garantir que os compromissos assumidos sejam cumpridos.
Consumo de recursos ambientais <i>inputs</i>	Indefinido	Indefinido	Total de recursos ambientais utilizados pela organização para a produção de determinada quantidade de produtos e serviços.
Conteúdos Padrão Gerais	Indefinido	General Standard Disclosure	Abordam uma descrição da organização e do processo de elaboração do relatório de sustentabilidade.
Conteúdos Padrão Específicos	Indefinido	Specific Standard Disclosure	Abordam dados sobre a gestão e o desempenho da organização em relação a Aspectos materiais identificados.
Crises e plano de contingência	Indefinido	Indefinido	Aborda o gerenciamento da continuidade de negócios para as

			diversas situações de risco.
Cumprimento legal	Indefinido	Indefinido	Trata-se da conformidade dos processos e procedimentos adotados pela Cia com as leis e normas vigentes.
Defesa da concorrência	Competitor		Trata da prevenção e repressão de ações contra a ordem econômica baseada na liberdade de iniciativa e livre concorrência.
Demonstrações financeiras	Indefinido	Anti-competitive Behavior	Documentos que relatam os dados financeiros da companhia.
Dimensão Econômica	Indefinido	Economic Category	
Dimensão Social	Indefinido	Social Category	
Dimensão Ambiental	Indefinido	Environmental Category	
Dinâmica do Conselho de Administração	Indefinido	Highest Governance Bory competence	Compreende informações sobre as atuações do Conselho de Administração.
Diversidade e equidade	Indefinido	Diversity and Equal Opportunity	Aborda questões trabalhistas que envolvem critérios raça/cor; gênero; e pessoas portadoras de deficiência.
Divulgação	Indefinido	Indefinido	Este conceito está relacionado à divulgação do inventário de emissões de GEE e de questões relacionadas ao <i>Carbon Disclosure Project</i> .
Emissões Atmosféricas, Efluentes Líquidos e Resíduos	Indefinido	Emissions	Trata de questões relacionadas às emissões produzidas pela companhia e que podem gerar impactos ao meio ambiente.
Engajamento com partes interessadas	Stakeholder	Stakeholder Engagement	Processo sistemático, estabelecido pela companhia, de identificação e de diálogo com os grupos ou indivíduos cujos legítimos interesses são afetados pelas decisões e atividades da companhia, passando a considerá-los nos seus processos decisórios.
Equilíbrio do crescimento (razão g/g*)	Indefinido	Indefinido	Propõe a identificar se a empresa compara a variação no volume de suas operações (receitas) com o nível de financiamento dos seus ativos (circulantes e não circulantes).
Estratégia e posicionamento	Indefinido	Strategy and analysis	Refere-se ao conjunto de medidas adotadas que demonstram o compromisso e missão da companhia.
Estratégia e risco corporativo	Indefinido	Indefinido	Refere-se ao conjunto de medidas adotadas para prevenir a probabilidade de ocorrência e da severidade dos impactos de um determinado evento.
Estrutura do Conselho de Administração	Authority	Highest Governance Bory competence	Indica a forma de participação dos executivos da companhia no Conselho de Administração.
Gerenciamento e monitoramento	Manage	Disclosure on Management Approach	Aborda questões relacionadas à gestão do desempenho ambiental da companhia.
Gerenciamento e monitoramento de risco	Indefinido	Indefinido	Refere-se ao acompanhamento periódico de indicadores

socioambiental			específicos de riscos socioambientais.
Gestão da adaptação	Indefinido	Indefinido	Prática que inclui a identificação dos riscos e vulnerabilidades, visando à adaptação às mudanças climáticas e potenciais impactos.
Gestão da mitigação	Indefinido	Indefinido	Prática que inclui a mitigação das emissões de GEE, além de eventuais compensações de suas emissões.
Gestão de fornecedores	Stakeholder	Stakeholder engagement	Indica ação de monitorar e gerenciar os fornecedores de produtos/serviços.
Gestão do desempenho	Indefinido	Indefinido	Refere-se à metodologia para aferir e monitorar o alinhamento entre os objetivos estratégicos e a operação da companhia.
Governança de controladas, coligadas e/ou subsidiárias	Indefinido	Indefinido	Conjunto de processos, políticas, leis, regulamentos e instituições utilizados para administrar empresas controladas pela companhia.
Histórico	Indefinido	Indefinido	Este termo se refere ao histórico da companhia e relação ao cumprimento das exigências legais.
Informações ao consumidor	Indefinido	Indefinido	É referente ao cumprimento de leis e regulamentos que tratam sobre o direito de informação ao consumidor, inclusive sobre os riscos que os produtos apresentam.
Lucro econômico	Indefinido	Indefinido	É o lucro obtido após a dedução do custo de todo o capital investido.
Observância ao princípio da precaução	Indefinido	Customer Health and Safety	O “princípio da precaução” estabelece que a inexistência de certeza científica quanto a possíveis ameaças de danos graves ou irreversíveis ao meio ambiente e à saúde humana associados a um produto ou serviço não é razão suficiente para que deixem de ser tomadas medidas economicamente viáveis para prevenção dos possíveis danos.
Passivos ambientais	Indefinido	Indefinido	Conjunto de obrigações, contraídas de forma voluntária ou involuntária pela companhia associadas a: 1) multas, dívidas, ações jurídicas, taxas e impostos, resultantes da inobservância de requisitos legais ou normativos, eventos de poluição ou degradação ambiental; 2) custos associados ao planejamento, aquisição e implantação de procedimentos e tecnologias destinadas à adequação de não conformidades ambientais; 3) custos associados ao atendimento de obrigações constantes de termos de compromisso ou de ajustamento de conduta ambiental; 4) dispêndios necessários à investigação, recuperação e monitoramento de áreas degradadas.
Planejamento	<u>Planning</u>	Indefinido	Aborda questões relacionadas ao planejamento do desempenho, aspectos e impactos ambientais.

Política de engajamento com partes interessadas	Indefinido	Stakeholder engagement	Processo sistemático, estabelecido pela companhia, de identificação e de diálogo com os grupos ou indivíduos cujos legítimos interesses são afetados pelas decisões e atividades da companhia, passando a considerá-los nos seus processos decisórios.
Prestação de contas	Indefinido	Indefinido	O termo se aplica a atividades relacionadas principalmente: ao trabalho do Comitê de Auditoria; trabalho de auditores externos; atividades dos auditores independentes; avaliação do sistema de controles internos; atividades do Conselho Fiscal.
Prevenção e combate à corrupção	Indefinido	Anti-corruption	Medidas adotadas para prevenir e combater a corrupção passiva, concussão, improbidade administrativa, fraude em concorrência pública e relações concorrenciais, crimes contra a ordem econômica e tributária, entre outros.
Procedimentos administrativos	Indefinido	Compliance	Este termo se refere à sanções administrativas de natureza ambiental sofridas pela companhia.
Procedimentos judiciais	Indefinido	Compliance	Este termo se refere à procedimentos relacionados a processo judicial ambiental cível e judicial ambiental criminal.
Produtos e serviços sócio-ambientais	Indefinido	Indefinido	São produtos ou serviços com vistas à melhoria do desempenho ambiental.
Público interno	Indefinido	Indefinido	Referente aos funcionários diretos da companhia.
Qualidade da gestão	Indefinido	Indefinido	Este termo compreende processos institucionalizados de avaliação da gestão.
Relação com a Comunidade	Indefinido	Local Communities	É o relacionamento da companhia com a comunidade visando o desenvolvimento local, por meio de adoção de ações que irão contribuir com este propósito.
Relação com Clientes Consumidores	Indefinido	Indefinido	Engloba um conjunto de procedimentos adotado para o relacionamento da companhia com os clientes/consumidores.
Relacionamentos entre sócios	Partnership	Indefinido	Aborda ações para relacionamentos entre sócios, determinadas pelo Estatuto Social
Relatórios	Indefinido	Report Profile	Aborda questões referentes aos relatórios de sustentabilidade.
Remuneração	Indefinido	Indefinido	São considerados os elementos previstos no item 13, Anexo 24 (Conteúdo do Formulário de Referência), da Instrução CVM 480.
Requisitos administrativos	Indefinido	Indefinido	Este termo se aplica à situação da companhia em relação ao licenciamento ambiental de suas instalações e processos.
Reserva legal	Indefinido	Indefinido	Área localizada no interior de uma propriedade rural, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da

			biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas.
Resolução de demandas de clientes e consumidores	Indefinido	Product and Service Labeling	Trata da adoção de medidas que visem o atendimento de demandas de clientes e consumidores, monitorando os resultados.
Respeito à privacidade, uso da informação e <i>marketing-</i>	Indefinido	Marketing Communications	A política que adota mecanismos que garantam a segurança da informações dos clientes e que visem autorregular o uso de instrumentos de marketing de suas atividades e produtos, incorporando preceitos éticos e de respeito ao consumidor, ao cidadão e ao meio ambiente.
Responsabilidade	Indefinido	Indefinido	Este termo abrange questões relacionada ao tema Mudanças Climáticas.
Responsabilidade ambiental	Indefinido	Indefinido	Refere-se às atribuições ambientais específicas na descrição formal das funções na Política Ambiental.
Resultados	Indefinido	Emissions	Este termo é empregado como um indicador na Dimensão Mudanças climáticas e diz respeito aos resultados alcançados na redução de emissões de GEE.
Riscos difusos	Indefinido	Identified Material Aspect and Boundary	São riscos decorrentes de atividades como a produção e/ou comercialização de combustíveis fósseis (petróleo, gás natural, carvão) e de seus derivados, cuja queima libera gás carbônico na atmosfera intensificando o efeito estufa.
Riscos e oportunidades corporativos	Risk	Indefinido	O Planejamento Estratégico compreende processos e procedimentos de gestão de riscos corporativos que consideram aspectos de curto, médio e longo prazo.
Riscos para o consumidor ou terceiros	Indefinido	Customer Health and Safety	Trata-se de riscos ocasionados por produtos que mesmo quando usados conforme as orientações do fabricante, acarretam danos à integridade física ou psicológica de seus usuários ou de terceiros próximos a eles.
Sanções judiciais ou administrativas	Legal Ownership	Compliance	Este termo aborda questões relacionadas a processos judiciais e administrativos decorrentes de riscos ou danos efetivos à saúde ou à segurança de seus consumidores ou de terceiros, ocasionados pelo consumo ou utilização normal dos produtos e serviços.
Seguro ambiental	Indefinido	Indefinido	Ferramenta para o gerenciamento dos riscos socioambientais, uma vez que garante recursos financeiros para a mitigação ou compensação de processos de degradação, incluindo o pagamento de indenizações.
Setor Econômico	Market Segment	Indefinido	Área em que a empresa atua. A Dimensão Ambiental é subdividida em 6 setores de atuação nomeados Grupos: AMB A; AMB B; AMB C; AMB D; AMB E; e AMB IF.
Sistemas de gestão	Indefinido	Indefinido	Sistemas que organizam e monitoram um conjunto de

			informações em apoio à gestão e tomadas de decisão dentro de respectivos temas.
Sociedade	Indefinido	Human rights	Conjunto relativamente complexo de indivíduos de ambos os sexos e de todas as idades, permanentemente associados e equipados de padrões culturais comuns.
Transparência	Indefinido	Indefinido	Trata-se de um critério aplicado ao relacionamento e divulgação de informações através de reuniões públicas presenciais, com analistas e demais agentes do mercado de capitais, investidores, imprensa e outros interessados.

Fonte: autora da dissertação (2015).

APÊNDICE E - Quadro 20 - Alinhamento entre os indicadores do ISE e a G4-GRI

Quadro 20 - Alinhamento entre os indicadores do ISE e a G4-GRI

DIMENSÃO	INDICADORES POR CRITÉRIO	INDICADOR G4 GRI CORRESPONDENTE	CONEXÃO COM PADRÕES INTERNACIONAIS
DIEMNSÃO AMBIENTAL	CRITÉRIO I. POLÍTICA		
	INDICADOR 1. Compromisso, abrangência e divulgação		
	AMB A1 e A1.1; AMB B1 e B1.1; AMB C1 e C1.1; AMB D1 e D1.1; AMB E1 e E1.1		
	AMB A2 e A2.1; AMB B 2 e B2.1; AMB C 2 e C2.1; AMB D e D2.1 2; AMB E 2 e E2.1		
	CRITÉRIO II. GESTÃO		
	INDICADOR 2. Responsabilidade ambiental		
	AMB A3 e 4; AMB B3 e 4; AMB C3 e 4; AMB D3 e 4; AMB E 3 e 4		
	INDICADOR 3. Planejamento		
	AMB A5; AMB B5; AMB C5; AMB D5; AMB E5	EN9, EN11 a EN14	
	AMB A6; AMB B6; AMB C6; AMB D6; AMB E6	EN27	
	AMB A7; AMB B7; AMB C7; AMB D7; AMB E7	LA5 a LA8	OCDE
	AMB A8; AMB B8; AMB C8; AMB D8; AMB E8		
	AMB A9; AMB B9; AMB C9 AMB D9; AMB E9		
	INDICADOR 4. Gerenciamento e monitoramento		
	AMB A10; AMB B10; AMB C10; AMB D10; AMB E10		
	AMB A11; AMB B 11; AMB C11; AMB D11; AMB E11	EN32 e EN33	
	AMB A12; AMB B12; AMB C12; AMB D12; AMB E12	EN27 e EN28	
	INDICADOR 5. Certificações		
	AMB B13		
	AMB B13; AMB B14; AMB C13; AMB D13. AMB E13		
AMB B13.1; AMB B14.1; AMB C13.1; AMB D13.1; AMB E13.1			

AMB A13.2; AMB B14.2		
INDICADOR 6. Comunicação com Partes Interessadas		
AMB A14; AMB B15; AMB C14; AMB D14; AMB E14	EN34 LA5, LA8 e LA16	OCDE
INDICADOR 7. Compromisso global: biodiversidade e serviços ecossistêmicos		
AMB A15; AMB B16; AMB C15; AMB D15; AMB E15	EN11 a EN14	
AMB A16; AMB B17; AMB C16	EN11 a EN14	
CRITÉRIO III. DESEMPENHO		
INDICADOR 8. Consumo de Recursos Ambientais - INPUTS		
AMB A17; AMB B18; AMB C17; AMB D16; AMB E16		
AMB A18; AMB B19; AMB C18; AMB D17; AMB E17		
AMB A19; AMB B20	SO1	OCDE/UNGC
AMB A20; AMB B21; AMB C19; AMB D18;	EN3 a EN10, EN15 a EN23 e EN26	
AMB E 18		
AMB A21; AMB B22; AMB C20; AMB D19; AMB E19	EN3 a EN10 e EN23	
AMB A22; AMB B23; AMB C21; AMB D20; AMB E20	EN10	
AMB A23; AMB B24; AMB C22; AMB D21; AMB E21	EN10	
AMB A24; AMB B25; AMB C23; AMB D22	EN10	
AMB E22	EN10	
INDICADOR 9. Emissões Atmosféricas, Efluentes, Líquidos e Resíduos		
AMB A25; AMB B26; AMB C24; AMB D23	EN22	
AMB E23	EN22	
AMB A26; AMB B27; AMB C25; AMB D24; AMB E24	EN22	
AMB A27; AMB B28; AMB C26; AMB D25; AMB E25	EN15 a EN21	
AMB A28; AMB B29; AMB C27; AMB D26; AMB E26	EN23	
AMB A29; AMB B30; AMB C28; AMB D27; AMB E27	EN23	
INDICADOR 10. Aspectos Ambientais Críticos		
AMB A30; AMB B31; AMB C29	EN23	
AMB A31; AMB B32; AMB C30; AMB D28; AMB E28		

INDICADOR 11. Seguro Ambiental		
AMB A32; AMB B33; AMB C31; AMB D29		
CRITÉRIO IV. CUNPRIMENTO		
INDICADOR 12. Área de preservação permanente e Cadastro Ambiental Rural		
AMB A33; AMB B34; AMB C32; AMB D30; AMB E29		
AMB A34; AMB B35; AMB C33; AMB D31; AMB E30		
AMB A35; AMB B36; AMB C34; AMB D32; AMB E31	EN11 a EN13 e EN26	
INDICADOR 13. Reserva Legal		
AMB A36; AMB B37; AMB C35; AMB D33; AMB E32	EN11 a EN13 e EN26	
INDICADOR 14. Passivos Ambientais		
AMB A37; AMB B38; AMB C36; AMB D34; AMB E33		
AMB A37.1; AMB B38.1; AMB C36.1; AMB D34.1; AMB E33.1		
AMB A37.2; AMB B38.2; AMB C36.2; AMB D34.2; AMB E33.2	EN24	
AMB A37.3; AMB B38.3; AMB C36.3; AMB D34.3; AMB E33.3	EN24	
INDICADOR 15. Requisitos Administrativos		
AMB A38; AMB B39; AMB C37; AMB D35; AMB E34		
INDICADOR 16. Procedimentos Administrativos		
AMB A39; AMB B40; AMB C38; AMB D36; AMB E35	EN29	
AMB A39.1; AMB B40.1; AMB C38.1; AMB D36.1; AMB E35.1		
AMB A39.1.1; AMB B40.1.1; AMB C38.1.1; AMB D36.1.1; AMB E35.1.1		
INDICADOR 17. Procedimentos Judiciais		
AMB A40; AMB B41; AMB C39; AMB D37; AMB E36	EN29	
AMB A40.1; AMB B41.1; AMB C39.1; AMB D37.1; AMB E36.1		
AMB A40.1.1; AMB B41.1.1; AMB C39.1.1; AMB D37.1.1; AMB E36.1.1		
AMB A41; AMB B42; AMB C40; AMB D38; AMB E37	EN29	
AMB A41.1; AMB B42.1; AMB C40.1; AMB D38.1; AMB		

E37.1		
AMB A41.2; AMB B42.2; AMB C40.2; AMB D38.2; AMB E37.2		
CRITÉRIO I. POLÍTICA		
INDICADOR 1. Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de critérios socioambientais		
AMB IF 1		
AMB IF 1.1		
AMB IF 1.2		
AMB IF 1.3		
AMB IF 1.4		
AMB IF 2		
AMB IF 2.1		
AMB IF 2.2		
AMB IF 3		
AMB IF 3.1		
AMB IF 3.2		
AMB IF 3.3		
AMB IF 3.4		
AMB IF 4		
AMB IF 4.1		
AMB IF 4.2		
AMB IF 4.3		
AMB IF 4.4		
AMB IF 5		
AMB IF 5.1		
AMB IF 5.2		

AMB IF 5.3		
AMB IF 5.4		
AMB IF 6		
AMB IF 7		
AMB IF 8	HR5 e HR6	OCDE/UNGC
CRITÉRIO II. GESTÃO		
INDICADOR 2. Gerenciamento e Monitoramento de Risco Socioambiental		
AMB IF 9		
AMB IF 10		
AMB IF 11		
AMB IF 12		
AMB IF 13		
INDICADOR 3. Engajamento com Partes Interessadas		
AMB IF 14	SO1 e SO2	OCDE/UNGC
INDICADOR 4. Mudanças Climáticas e Biodiversidade		
AMB IF 15	EN11 a EN14, EN26 e EN31	
AMB IF 16		
CRITÉRIO III. DESEMPENHO		
INDICADOR 5. Produtos e Serviços Socioambientais		
AMB IF 17		
AMB IF 17.1		
AMB IF 17.2		
AMB IF 17.3		
AMB IF 18		
INDICADOR 6. Consumo de recursos - INPUTS		

	AMB IF 19		
	AMB IF 19.1	EN6, EN7, EN10, EN19 e EN23	
	AMB IF 19.2		
	AMB IF 19.3		
	INDICADOR 7. Sistemas de Gestão		
	AMB IF20		
	AMB IF21	LA6 e LA7	OCDE
	INDICADOR 8. Área de preservação permanente, reserva legal e áreas contaminadas		
	AMB IF22		
	AMB IF23	EN11 a EN13	
DIMENSÃO ECONÔMICO FINANCEIRA	CRITÉRIO I. POLÍTICA		
	INDICADOR 1. Estratégia e risco corporativo		
	ECO 1	G4-2	
	ECO 2		
	ECO 3		
	CRITÉRIO II. GESTÃO		
	INDICADOR 2. Riscos e oportunidades corporativos		
	ECO 4	G4-2, G4-36, G4-37, G4-45 a G4-47	
	ECO 4.1		
	ECO 4.1.1		
	ECO 4.2		
	ECO 4.3		
	ECO 4.4		
	ECO 4.4.1		
	ECO 5	G4-2, G4-36, G4-37, G4-45 a G4-47	
ECO 5.1			

	ECO 6	EC8	
	INDICADOR 3. Crises e plano de contingência		
	ECO 7		
	ECO 7.1		
	ECO 8		
	INDICADOR 4. Ativos intangíveis		
	ECO 9		
	INDICADOR 5. Gestão do desempenho		
	ECO 10		
	CRITÉRIO III. DESEMPENHO		
	INDICADOR 6. Demonstrações financeiras		
	ECO 11		
	ECO 12	EC1 e EC3	
	INDICADOR 7. Lucro econômico		
	ECO 13		
	ECO 13.1		
	INDICADOR 8. Equilíbrio do crescimento (razão g/g*)		
	ECO 14		
	CRITÉRIO IV. CUMPRIMENTO LEGAL		
	INDICADOR 9. Histórico		
	ECO 15		
	ECO 16		
	ECO 17	SO7	OCDE
DIMENSÃO SOCIAL	CRITÉRIO I. POLÍTICA		
	INDICADOR 1. Compromisso com Princípios e Direitos Fundamentais nas Relações de Trabalho		
	SOC1	HR1, HR3, HR4, HR5, HR6 HR10	- OCDE/UNGC
	SOC1.1		
	SOC1.2		
	SOC1.3		

SOC1.3.1		
SOC1.4		
INDICADOR 2. Compromisso com a comunidade		
SOC2	SO1	OCDE/UNGC
SOC2.1		
SOC2.2		
SOC3	EC7	
SOC3.1		
SOC3.2		
Indicador 3. Respeito à privacidade uso da informação e marketing		
SOC4	PR8	
SOC5	PR7	
SOC5.1		
CRITÉRIO II. GESTÃO		
Indicador 4. Aplicação dos compromissos com Princípios e Direitos Fundamentais nas Relações de Trabalho		
SOC6	HR3, HR5, HR6, LA10, LA11, LA12 e LA13	- OCDE/UNGC
SOC7	HR4	OCDE/UNGC
SOC8	HR3	OCDE/UNGC
SOC9	HR3	OCDE/UNGC
SOC10		
SOC11	EC5	
SOC12		
SOC13		
INDICADOR 5. Relação com a Comunidade		
SOC14	SO2	OCDE/UNGC
SOC14.1	SO1	OCDE/UNGC
SOC14.2		
SOC15	EC1 e EC7	

SOC15.1		
SOC15.2		
SOC15.3		
SOC15.4		
SOC15.4.1		
SOC16		
SOC17		
INDICADOR 6. Relação com Clientes e Consumidores		
SOC18		
SOC18.1	PR8	
SOC18.2	PR5	
SOC18.3		
SOC18.4	PR6	
SOC18.4.1		
SOC18.5		
SOC18.6	PR3	
SOC18.7	PR3 e PR4	
SOC18.8	PR5	
CRITÉRIO III. DESEMPENHO		
INDICADOR 7. Diversidade e equidade		
SOC19	LA12	
SOC20	LA12	
SOC21	LA12	
SOC22	LA12	
SOC23	LA12	
SOC24	LA13	
SOC25	LA13	
SOC26	LA12	
SOC27	G4-54 e EC5	
SOC28	G4-54 e EC5	
SOC29		

SOC30	LA 3	
SOC31	LA12	
SOC32	LA12	
SOC33		
SOC34		
INDICADOR 8. Gestão de fornecedores		
SOC35	G4-12, EN32 a EN34, LA14, LA15 LA16 HR4 a HR6 HR10 a HR12 SO9 a SO11	- OCDE - OCDE/UNGC - OCDE/UNGC
SOC35.1		
SOC36	EC9	
SOC37	G4-12, EN32 a EN34, LA14, LA15 LA16 HR4 a HR6, HR10 a HR12 SO9 a SO11	- OCDE - OCDE/UNGC - OCDE/UNGC
INDICADOR 9. Resolução de demandas de clientes e consumidores		
SOC38		
SOC38.1	PR5	
SOC38.2		
SOC38.2.1		
SOC38.3		
CRITÉRIO IV. CUMPRIMENTO LEGAL		
INDICADOR 10. Público Interno		
SOC39	LA12	
SOC40		
INDICADOR 11. Clientes e consumidores		
SOC41		
SOC41.1	PR2	OCDE

	SOC41.2	PR2	OCDE
	SOC41.3	PR2	OCDE
	INDICADOR 12. Sociedade		
	SOC42	SO8 HR5 e HR6 HR10 e HR11	- OCDE - OCDE/UNGC
	SOC43	HR6	OCDE/UNGC
	SOC43.1		
	SOC44		
	SOC45		
	SOC45.1		
DIMENÇÃO MUDANÇAS CLIMÁTICAS	CRITÉRIO I. POLÍTICA		
	INDICADOR 1. Compromisso, abrangência e divulgação		
	CLI 1		
	CLI 1.1		
	CLI 1.2		
	CLI 1.2.1		
	CLI 2		
	CLI 2.1		
	CLI 3		
	CRITÉRIO II. GESTÃO		
	INDICADOR 2. Responsabilidade		
	CLI 4		
	CLI 5		
	CLI 6		
	CLI 7		
	INDICADOR 3. Gestão da Mitigação		
	CLI 8	EN3 a EN7 e EN15 a EN21	
	CLI 8.1		
	CLI 9	EN19	
	CLI 10	G4-19	

	CLI 11		
	CLI 12		
	INDICADOR 4. Gestão da Adaptação		
	CLI 13	EC2	OCDE
	CLI 14	EC2	OCDE
	INDICADOR 5. Sistemas de Gestão		
	CLI 15		
	CLI 15.1		
	CRITÉRIO III. DESEMPENHO		
	INDICADOR 6. Resultados		
	CLI 16	EN19	
	CLI 17	EN19	
	CRITÉRIO IV. RELATO		
	INDICADOR 7. Divulgação		
	CLI 18	EN3 a EN7 e EN15 a EN17	
	CLI 19		
DIMENSÃO GOVERNANÇA CORPORATIVA	CRITÉRIO I. PROPRIEDADE		
	INDICADOR 1. Relacionamentos entre sócios		
	GOV1		
	GOV1.1		
	GOV1.2		
	GOV1.3		
	GOV2		
	GOV3	G4-37, G4-49 e G4-53	
	GOV4		
	GOV5		
	GOV6		
	GOV7		
	GOV8		
	GOV9		
	GOV9.1		

GOV10		
GOV10.1		
GOV10.2		
GOV10.3		
INDICADOR 2. Transparência		
GOV11	G4-24 a G4-27	
GOV11.1		
GOV11.2		
GOV12	G4-24 a G4-27	
GOV13	G4-24 a G4-27	
INDICADOR 3. Cumprimento legal		
GOV14		
GOV14.1		
GOV14.2		
INDICADOR 4. Divulgação		
GOV15		
INDICADOR 5. Governança de controladas, coligadas e/ou subsidiárias		
GOV16		
CRITÉRIO II. CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO		
INDICADOR 6. Estrutura do Conselho de Administração		
GOV17	G4-39	
GOV18	G4-39	
GOV19	G4-34, G4-36, G4-37 e G4-38	
GOV19.1		
GOV20	G4-38, G4-40 e LA12	
GOV21	G4-38, G4-40 e LA12	
GOV22	G4-38, G4-40 e LA12	
GOV23	G4-34 e G4-38	
INDICADOR 7. Dinâmica do Conselho de Administração		
GOV24	G4-41	

GOV25	G4-44	
GOV26		
GOV27		
GOV28		
GOV28.1		
GOV29	G4-35 a G4-37, G4-40, G4-42 a G4-47	
GOV30		
CRITÉRIO III – GESTÃO		
INDICADOR 8. Qualidade da gestão		
GOV31	G4-45 e G4-47	
GOV32		
GOV33		
GOV34		
GOV34.1		
CRITÉRIO IV. AUDITORIA E FISCALIZAÇÃO		
INDICADOR 9. Prestação de contas		
GOV35		
GOV35.1		
GOV35.2		
GOV36		
GOV37		
GOV38		
GOV39		
GOV40		
GOV41		
CRITÉRIO V – CONDUTA E CONFLITO DE INTERESSES		
INDICADOR 10. Conduta e conflito de interesses		
GOV42		
GOV43	G4-41	
GOV43.1		

	GOV44	G4-41	
	GOV44.1		
	GOV45	G4-41	
	GOV45.1		
	GOV46	G4-41	
	GOV46.1		
	GOV46.2		
	GOV46.2.1		
	GOV46.3		
	GOV47	G4-41	
DIMENSÃO NATUREZA DO PRODUTO	CRITÉRIO I. IMPACTOS PESSOAIS DO USO DO PRODUTO		
	INDICADOR 1. Riscos para o consumidor ou terceiros		
	NAT1		
	NAT1.1		
	NAT1.1.1		
	NAT1.2		
	NAT1.2.1		
	NAT1.2.2		G4-19
	CRITÉRIO II. IMPACTOS DIFUSOS DO USO DO PRODUTO		
	INDICADOR 2. Riscos difusos		
	NAT2		
	NAT2.1		
	NAT2.2		
	NAT2.3		
	NAT2.3.1		
	NAT2.3.2		
	NAT3		
	NAT3.1		
	NAT3.2		
	NAT3.2.1		

	NAT3.2.2		
	NAT3.3		
	NAT3.3.1		
	NAT3.3.1.1		
	INDICADOR 3. Observância do Princípio da Precaução		
	NAT4		
	NAT4.1		
	NAT4.1.1		
	CRITÉRIO III. CUMPRIMENTO LEGAL		
	INDICADOR 4. Informações ao consumidor		
	NAT5		
	NAT5.1		
	INDICADOR 5. Sanções judiciais ou administrativas		
	NAT6		
	NAT6.1		
	NAT7		
	NAT7.1		
DIMENSÃO GERAL	CRITÉRIO I. COMPROMISSOS		
	INDICADOR 1. Compromisso Fundamental		
	GER1	G4-56	
	GER1.1		
	GER1.2		
	GER1.3		
	GER1.4		
	GER1.5		
	GER1.5.1		
	GER1.5.2		
	INDICADOR 2. Compromissos voluntários		
	GER2		
	GER2.1		
	GER2.2		

GER2.2.1		
CRITÉRIO II. ALINHAMENTO		
INDICADOR 3. Consistência dos compromissos		
GER3	G4-34 e G4-38	
GER3.1		
GER4	G4-34 e G4-38	
GER5	G4-34 e G4-38	
GER6	G4-17 ao G4-23, G4-24 a G4-27, G4-34 e G4-38	
INDICADOR 4. Política de Engajamento com Partes Interessadas		
GER7	G4-24 a G4-27	
GER7.1		
GER7.2		
INDICADOR 5. Remuneração		
GER8	G4-51	
GER9	G4-51 a G4-55	
GER10	G4-51	
GER11	G4-51	
CRITÉRIO III. PERSPECTIVA ESTRATÉGICA		
INDICADOR 6. Estratégia e posicionamento		
GER12	G4-1, G4-2, G4-34 a G4-37	
GER12.1	EC8	
GER13	EC8	
GER13.1	PR5	
GER13.1.1		
GER14	EC8	
GER15	G4-17, G4-18, G4-20 a G4-23	
GER15.1		
GER16	G4-17, G4-18, G4-20 a G4-23	

GER17	EN32 a EN34, LA14 e LA15 LA16 HR4 a HR6 HR10 a HR12 SO9 a SO11	- OCDE - OCDE/UNGC - OCDE
GER17.1		
GER18	PR1 e PR2	OCDE
CRITÉRIO IV – TRANSPARÊNCIA		
INDICADOR 8. Relatórios		
GER19		
GER19.1		
GER19.2		
GER19.3		
GER19.4		
GER19.5		
GER19.6		
GER19.7		
GER20		
GER21		
GER21.1		
GER21.2		
GER21.3		
CRITÉRIO V – ÉTICA E CIDADANIA		
INDICADOR 9. Defesa da concorrência		
GER22		
GER22.1	SO7	OCDE
INDICADOR 10. Prevenção e combate à corrupção		
GER23	G4-56 a G4-58 SO3 a SO5	- OCDE/UNGC
GER23.1		
GER23.2		
GER23.2.1		

	GER24	SO4 SO9 e SO10	- OCDE/UNGC - OCDE
	GER25	SO3 a SO5	OCDE/UNGC
	GER25.1		
	INDICADOR 11. Atuação política		
	GER26		
	GER27		
	GER28	SO6	OCDE/UNGC
	GER28.1		

Fonte: autora da dissertação (2015).

Legenda: OCDE - Conexão com as Diretrizes da OCDE para Empresas Multinacionais.

UNGC - Conexão com os “Dez Princípios” do Pacto Global das Nações Unidas.

APÊNDICE F - Quadro 22 - Descrição dos Atributos de Classe

Quadro 22 - Descrição dos Atributos de Classe

Referência	Atributo de Classe	Classe	Tipo de valor	Valor do Atributo	Atributo de instância inferido
AMB A 1 AMB B 1 AMB C 1 AMB D 1 AMB E 1 AMB A 1.1 AMB B 1.1 AMB C 1.1 AMB D 1.1 AMB E 1.1	- tipo de política adotada; - abrangência das diretrizes	Compromisso, abrangência e divulgação	String String	- Política corporativa que contempla o aspecto de meio ambiente - (vide Regra 1 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J) - Processos de planejamento e gestão.	- tipo de política adotada; - tipo de mecanismo adotado
AMB A 2 AMB B 2 AMB C 2 AMB D 2 AMB E 2 AMB A 2.1 AMB B 2.1 AMB C 2.1 AMB D 2.1 AMB E 2.1	- tipo de política adotada; - abrangência das diretrizes; - tipo de mecanismo adotado	Compromisso, abrangência e divulgação	String String String	- Política corporativa que contempla aspectos de Saúde e Segurança no Trabalho (SST); - (vide Regra 2 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J) - Processos de planejamento e gestão. - Mecanismo para verificação nível de comprometimento do público interno com a política corporativa que contempla aspectos de Saúde e Segurança no Trabalho (SST).	- tipo de política adotada; - tipo de mecanismo adotado
AMB A 3 AMB B 3 AMB C 3 AMB D 3 AMB E 3 AMB A 4 AMB B 4 AMB C 4	- tipo de atribuição de responsabilidades; - nível hierárquico de funções; - principal gestor ambiental	Responsabilidade ambiental	String String String	- Atribuições relacionadas ao meio ambiente e a Saúde e Segurança no Trabalho (SST) na descrição formal das funções. - Principal executivo; primeiro nível; segundo nível; terceiro nível.	- função responsável pelas questões de meio ambiente; - função responsável pelas questões de Saúde e Segurança no Trabalho; - nível hierárquico superior ao principal gestor ambiental

AMB D 4 AMB E 4					
AMB A 5 AMB B 5 AMB C 5 AMB D 5 AMB E 5	- avaliação de riscos e oportunidades; - tipo de avaliação de riscos e oportunidades	Planejamento	String String	- Avaliação dos riscos e oportunidades derivados da relação de operações com os serviços ecossistêmicos.	- situação da companhia
AMB A 6 AMB B 6 AMB C 6 AMB D 6 AMB E 6	- tipo de avaliação; - objetivo da avaliação; - aspecto sócio- ambiental; - impacto sócio- ambiental	Planejamento	String String String String	- Avaliação periódica. - Avaliação dos aspectos e impactos ambientais.	- situação da companhia
AMB A 7 AMB B 7 AMB C 7 AMB D 7 AMB E 7	- tipo de avaliação; - objetivo da avaliação	Planejamento	String String	- Avaliação periódica. - Avaliação de perigos e riscos ocupacionais.	- situação da companhia
AMB A 8 AMB B 8 AMB C 8 AMB D 8 AMB E 8	- tipo de avaliação; - desempenho ambiental	Planejamento	String String	Avaliação do desempenho ambiental	- tipo de abordagem
AMB A 9 AMB B 9 AMB C 9 AMB D 9 AMB E 9	- pesquisa; - desenvolvimento /inovação; - objetivo da pesquisa; - situação da companhia em relação à pesquisa; - situação da companhia em relação ao desenvolvimento/ inovação tecnológica	Planejamento	String String String String	- Promoção do uso eficiente de recursos e para produção mais limpa. - Promoção do uso eficiente de recursos e para produção mais limpa.	- situação da companhia.

AMB A 10 AMB B 10 AMB C 10 AMB D 10 AMB E 10	- impactos ambientais; - riscos ocupacionais; - tipo de processo gerador de impactos ambientais; - tipo de processo gerador de riscos ocupacionais	Gerenciamento e monitoramento	String String String String	- Processo orientado por procedimentos operacionais específicos. - Processo orientado por procedimentos operacionais específicos.	- percentual dos processos que geram impactos ambientais; - percentual dos processos que geram riscos ocupacionais
AMB A 11 AMB B 11 AMB C 11 AMB D 11 AMB E 11	- fornecedores; - prática de monitoramento de fornecedores; - objetivo da prática de monitoramento de fornecedores	Gerenciamento e monitoramento	String String String	- Melhoria do desempenho ambiental na cadeia de suprimentos.	- prática dotada
AMB A 12 AMB B 12 AMB C 12 AMB D 12 AMB E 12	- produto; - serviço	Gerenciamento e monitoramento	String String		- procedimento para o consumo/uso sustentável dos produtos/serviços
AMB A 13 AMB B 14 AMB C 13 AMB D 13 AMB E 13 AMB A 13.1 AMB B 14.1 AMB C 13.1 AMB D 13.1 AMB E 13.1	- sistema de gestão; - tipo do sistema de gestão; - tipo de certificação do sistema (vide Regra 4 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J)	Certificações	String String String	- Sistema de gestão ambiental, de saúde e segurança do trabalhador, responsabilidade social ou florestal - Sistema certificado por Organismo Certificador Acreditado (OCA).	- tipo de sistema; - percentual de produção/ serviços cobertos por sistema de gestão ambiental; - percentual de produção/ serviços cobertos por sistema de gestão de saúde e segurança do trabalhador; - percentual de produção/ serviços cobertos por sistema de gestão de responsabilidade social
AMB A 13.2	- sistema de gestão;	Certificações	String		- percentual da produção/ serviços

AMB B 14.2	- tipo do sistema de gestão; - tipo de certificação do sistema		String String	- Sistema de gestão de responsabilidade florestal. -Organismo Certificador Acreditado (OCA).	cobertos pelo sistema
AMB A 14 AMB B 15 AMB C 14 AMB D 14 AMB E 14	- pauta da comunicação; - partes interessadas	Comunicação com as partes interessadas	String String	- Meio ambiente, saúde e segurança no trabalho.	- situação da companhia em relação a divulgação sobre materiais e resíduos sólidos ; - situação da companhia em relação a divulgação sobre energia; - situação da companhia em relação a divulgação sobre o consumo e/ou uso da água; - situação da companhia em relação a divulgação sobre o impacto na biodiversidade; - situação da companhia em relação a divulgação sobre impacto em serviços ecossistêmicos; - situação da companhia em relação a divulgação de emissões atmosféricas - situação da companhia em relação a divulgação de conformidade da organização em relação a licenças e autorizações ambientais; - situação da companhia em relação a divulgação de processos (administrativos ou judiciais), sanções e acordos em relação ao meio ambiente; - situação da companhia em relação a divulgação de perigos e riscos ocupacionais relacionados às instalações, processos, produtos e serviços da organização; - situação da companhia em relação a divulgação de indicadores relacionados à saúde e segurança do trabalhador (acidentes, incidentes, doenças ocupacionais, afastamentos, óbitos);

					- situação da companhia em relação a divulgação de conformidade da organização em relação a requisitos de saúde e segurança do trabalhador; - situação da companhia em relação a divulgação de processos (administrativos ou judiciais), sanções e acordos em relação a saúde e segurança do trabalhador
AMB A 15 AMB B 16 AMB C 15 AMB D 15 AMB E 15 AMB A 16 AMB B 17 AMB C 16	- atividades; - produto; - serviço; - biodiversidade; - tipo de impacto causado; - tipo de ação desenvolvida; - período considerado (vide Regra 5 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J)	Compromisso global: biodiversidade e serviços ecossistêmicos	String String String String String String	- Impactos sobre a biodiversidade. - Ação em prol da conservação e uso racional dos recursos da biodiversidade. - Últimos 3 anos.	- procedimento adotado; - tipo de ação desenvolvida
AMB A 19 AMB B 20	- tipo de recursos utilizados; - conflitos gerados - consequência dos conflitos; - período considerado (vide Regra 6 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J)	Consumo de recursos ambientais – inputs	String String String String	- Serviços ecossistêmicos e de recursos naturais. - Restrição de uso pela comunidade local.	- situação em relação ao conflito
AMB A 20 AMB B 21 AMB C 19 AMB D 18 AMB A 21 AMB B 22 AMB C 20 AMB D 19 AMB E 19	- processo produtivo da companhia; - processo administrativo da companhia	Consumo de recursos ambientais – inputs	String String	- Processos produtivos da companhia. - Gestão de processos produtivos.	- prática de gestão processo produtivo; - prática de gestão processo administrativo
AMB A de 22 a 24 AMB B de 23 a 25	- procedência da água reutilizada; - tipo de instalações ;	Consumo de recursos ambientais – inputs	String String	- Processos administrativos/ produtivos da companhia. - Instalações que utilizam tecnologias de uso eficiente de água.	- percentual do reuso da água nos processos administrativos; - percentual de reuso da água nos processos produtivos;

AMB C de 21 a 23 AMB D de 20 a 22 AMB E de 20 a 21	- tipo de tecnologia utilizada - reuso da água; - processos administrativos; - processos produtivos		String	- Tecnologias destinadas ao uso eficiente de água.	- percentual instalações que utilizam tecnologias de uso eficiente de água
AMB E 22	- reuso da água; - processos de prestação de serviços	Consumo de recursos ambientais – inputs	String String		- percentual do reuso da água nos processos de prestação de serviços
AMB A 25 AMB B 26 AMB C 24 AMB D 23	- efluentes líquidos; - procedência da geração de efluentes líquidos; - processos produtivos	Emissões atmosféricas efluentes líquidos e resíduos	String String String	- Processos produtivos da companhia.	- condição de geração da companhia
AMB E 23	- efluentes líquidos; - procedência da geração de efluentes líquidos; - processos de prestação de serviços	Emissões atmosféricas efluentes líquidos e resíduos	String String String	- Processos de prestação de serviços.	- condição de geração da companhia
AMB A 26 AMB B 27 AMB C 25 AMB D 24 AMB E 24	esgoto/ efluentes líquidos; - procedência da geração de esgoto/ efluentes líquidos	Emissões atmosféricas efluentes líquidos e resíduos	String	- Processos administrativos da companhia	- condição de geração da companhia
AMB A 27 AMB B 28 AMB C 26 AMB D 25 AMB E 25	- tipo de emissões	Emissões atmosféricas efluentes líquidos e resíduos	String	- emissões atmosféricas	- tipo de monitoramento
AMB A 28 AMB B 29 AMB C 27 AMB D 26 AMB E 26 AMB A 29 AMB B 30 AMB C 28 AMB D 27	- prática adotada; - tipo de resíduo sólido - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)	Emissões atmosféricas efluentes líquidos e resíduos	String String String	- Resíduo sólido classe I; resíduo sólido classe IIA; resíduo sólido classe IIB;	- prática em relação à geração/ destinação de resíduos sólidos; - situação da companhia em relação ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)

AMB E 27					
AMB A 30 AMB B 31 AMB C 29 AMB A 31 AMB B 32 AMB C 30 AMB D 28 AMB E 28	- procedimento para a gestão de resíduos críticos; - tipo de resíduos críticos; - procedimento para a gestão de aspectos ambientais; - tipo de aspectos ambientais	Aspectos ambientais críticos	String String String	- Resíduos críticos não contemplados na legislação e normas ambientais. - Aspectos ambientais não contemplados na legislação e normas ambientais mas que representam risco ou à saúde pública ou ao meio ambiente.	- procedimento para a gestão de resíduos críticos; - procedimentos para a gestão de aspectos ambientais
AMB A 32 AMB B 33 AMB C 31 AMB D 29	- abrangência da cobertura	Seguro ambiental	String	- Coberturas de seguro ambiental contratadas para suas instalações e operações	- tipo de cobertura
AMB A 33 AMB A 34 AMB C 35 AMB D 30 AMB E 29	- tipo de propriedade; - tipo de cadastro	Área de preservação permanente e cadastro ambiental rural	String String	- Propriedades rurais; - Cadastro Ambiental Rural (CAR)	- situação da companhia em relação ao Cadastro Ambiental Rural (CAR)
AMB A 34 AMB A 35 AMB C 33 AMB D 31 AMB E 30	- tipo de propriedade; - tipo de cadastro	Área de preservação permanente e cadastro ambiental rural	String String	- Propriedades rurais de terceiros e utilizadas pela companhia. - Cadastro Ambiental Rural (CAR)	- situação da companhia em relação ao Cadastro Ambiental Rural (CAR)
AMB A 35 AMB A 36 AMB C 34 AMB D 32 AMB E 31	- tipo de área abordada	Área de preservação permanente e cadastro ambiental rural	String	- Área de Preservação Permanente - APPs	- situação da companhia
AMB A 37 AMB A 38 AMB C 36 AMB D 34 AMB E 33 AMB A 37.1 AMB A 38.1 AMB C 36.1	- procedimento sistemático de avaliação e monitoramento - prazo para o saneamento integral	Passivos ambientais	String String		- situação da companhia; - prazo para o saneamento integral

AMB D 34.1 AMB E 33.1					
AMB A 37.2 AMB A 38.2 AMB C 36.2 AMB D 34.2 AMB E 33.2 AMB A 37.3 AMB A 38.3 AMB C 36.3 AMB D 34.3 AMB E 33.3	- destino de recursos financeiros; - divulgação dos passivos ambientais	Passivos ambientais	String String	- A companhia provisionou recursos financeiros para o saneamento dos seus passivos ambientais.	- situação da companhia; - situação da companhia em relação à divulgação dos passivos ambientais
AMB A 38 AMB B 39 AMB C 37 AMB D 35 AMB E 34	- objeto do licenciamento ambiental - licenciamento ambiental	Requisitos administrativos	String	- Licenciamento ambiental das instalações e processos	- procedimento adotado
AMB A 39 AMB B 40 AMB C 38 AMB D 36 AMB E 35	- sanção administrativa; - natureza da sanção; - período considerado (vide Regra 8 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J)	Procedimentos administrativos	String String String	- Sanção Administrativa Ambiental - Últimos 3 anos.	
AMB A 39.1.1 AMB B 40.1.1 AMB C 38.1.1 AMB D 36.1.1 AMB E 35.1.1	- sanção administrativa; - natureza da sanção; - período considerado; - compromisso assumido; - situação em relação ao cumprimento do Termo de Compromisso de Execução Extrajudicial	Procedimentos administrativos	String String String String	- Sanção Administrativa Ambiental - Últimos 3 anos (Restrição); - Termo de Compromisso de Execução Extrajudicial. - inadimplente	
AMB A 40 AMB B 41 AMB C 39 AMB D 37 AMB E 36	- tipo de processo sofrido - período considerado (vide Regra 34 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J)	Procedimentos Judiciais	String String	- Processo Judicial Ambiental Cível. - Últimos 3 anos	
AMB A 40.1	- tipo de processo sofrido;	Procedimentos	String	- Processo Judicial Ambiental Cível.	

AMB B 41.1 AMB C 39.1 AMB D 37.1 AMB E 36.1 AMB A 40.1.1 AMB B 41.1.1 AMB C 39.1.1 AMB D 37.1.1 AMB E 36.1.1	- período considerado (vide Regra 34 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J) - sentença; - acordo judicial; - objetivo do acordo judicial; - status do cumprimento do acordo	Judiciais	String String String String String	- Últimos 3 anos. - Condenação. - Composição das partes. - O acordo judicial está sendo cumprido dentro dos prazos e critérios estabelecidos.	
AMB A 41 AMB B 42 AMB C 40 AMB D 38 AMB E 37 AMB A 41.1 AMB B 42.1 AMB C 40.1 AMB D 38.1 AMB E 37.1	- tipo de processo sofrido; - período considerado; - réu; - sentença; - transação ou suspensão condicional; - status da transação ou suspensão condicional	Procedimentos Judiciais	String String String String String	- Processo Judicial Ambiental Criminal. - Últimos 3 anos. - Companhia/administradores. - Condenação transitada em julgado. - A transação ou suspensão condicional está sendo cumprida dentro dos prazos e critérios estabelecidos.	
AMB A 41.2 AMB B 42.2 AMB C 40.2 AMB D 38.2 AMB E 37.2	- tipo de processo sofrido; - período considerado - réu; -transação ou suspensão condicional; - status da transação ou suspensão condicional	Procedimentos Judiciais	String String String String String	- Processo Judicial Ambiental Criminal; - Últimos 3 anos; - Processo sofrido pela companhia ou seus administradores - A transação ou suspensão condicional do processo que está sendo cumprida dentro dos prazos e critérios estabelecidos.	
AMB IF de 1 a 1.4	- tipo de política corporativa; - objetivo das diretrizes da política	Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de critérios socioambientais	String String	- Política corporativa que considera aspectos socioambientais. - Incorporação dos princípios da sustentabilidade nos negócios.	- aplicabilidade da política; - tema abordado; - percentual de funcionários conscientizados sobre a política ambiental; - mecanismo para a conscientização sobre a política
AMB IF 2.1	- adesão signatária a iniciativas;	Compromisso, abrangência e	String	- Protocolo do Seguro Verde	- tipo de informação divulgada

	- tipo de iniciativa	divulgação de políticas e de critérios socioambientais	String		
AMB IF 2.2	- adesão signatária a iniciativas; - adesão signatária aos Princípios para Sustentabilidade em Seguros; - adesão signatária aos Princípios para o Investimento Responsável das Nações Unidas; - tipo da divulgação de resultados; - conformidade da divulgação dos resultados	Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de critérios socioambientais	String String String String String	- Divulga dos resultados da implementação do PRI e/ou PSI. - Conformidade com o questionário anual de avaliação	
AMB IF de 3 a 3.4	- critério de restrição socioambiental; - critério de condicionante socioambiental; - meio para a divulgação da política; - tipo de procedimento para treinamento de funcionários	Política de avaliação de crédito	String String String String	- A política é divulgada na área de livre acesso do <i>website</i> da instituição. - Procedimentos sistemáticos e regulares sobre os critérios de restrição e/ ou condicionantes socioambientais.	- abrangência da política de avaliação de crédito; - temas envolvidos; - percentual de funcionários treinados
AMB IF de 4 a 4.4	- critério de restrição socioambiental; - critério de condicionante socioambiental; - meio para a divulgação da política;	Política de subscrição de riscos	String String String	- Área de livre acesso do <i>website</i> da instituição. - Procedimentos sistemáticos sobre os critérios de	- abrangência - tema abordado - percentual de funcionários treinados

	- tipo de procedimento para treinamento de funcionários		String	restrição e/ou condicionantes socioambientais.	
AMB IF de 5 a 5.4	- critério socioambiental; - atividade contemplada por critérios socioambientais; - meio de divulgação; - tipo do treinamento; - público alvo do treinamento; - critério de restrição socioambiental; - condicionantes socioambientais	Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de critérios socioambientais	String String String String String String	- Atividades de Administração de Recursos de Terceiros (<i>Asset Management</i>). - Área de livre acesso do <i>website</i> da companhia - Procedimentos sistemáticos e regulares sobre a política de avaliação de investimentos com critérios socioambientais. - Funcionários, efetivamente envolvidos com a gestão de investimentos.	- abrangência do critério por classe de ativo; - tema abordado; - percentual de funcionários treinados
AMB IF 6	- critérios socioambientais; - abrangência dos critérios socioambientais	Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de critérios ambientais	String String		- tipo de atividade
AMB IF 7	- critérios setoriais de crédito - tipo de critérios setoriais de crédito; - padrão para a conformidade dos critérios setoriais de crédito	Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de critérios ambientais	String String String	- Critérios além dos Princípios do Equador, a política corporativa considera aspectos socioambientais e de avaliação de crédito. - Melhores práticas internacionais setoriais.	- atividade com critérios setoriais e/ou temáticos com <i>Check-list</i> específico setorial e/ou temático com aspectos socioambientais para a <i>due diligence</i> ; - atividade com critérios setoriais e/ou temáticos com condições socioambientais específicas para os setores e/ou temas expressas no contrato de crédito.
AMB IF 8	- critérios de exclusão para operações financeiras;	Compromisso, abrangência e	String		- política de critérios de exclusão em operações financeiras pela prática de

	- objeto dos critérios	divulgação de políticas e de critérios ambientais	String	- Pessoas físicas ou jurídicas processadas por violação a direitos trabalhistas.	trabalho infantil; - política de critérios de exclusão em operações financeiras pela prática de trabalho forçado ou compulsório
AMB IF 9 AMB IF 10 AMB IF 11	- cálculo do <i>rating</i> ; - cálculo do <i>spread</i> ; - cálculo do prêmio de seguros; - critério de avaliação de riscos socioambientais ; - licenças ambientais de empreendimentos; - condição para o desembolso no caso de suspensão de licenças ambientais; - sanção contratual no caso de suspensão de Licenças ambientais; - sistema de gestão socioambiental; - instrumento de concessão de crédito; - tipo de cláusula contratual; - consequência do descumprimento da cláusula; - Administração de Recursos de Terceiros	Gerenciamento e monitoramento de risco socioambiental	String String String String String String String String String String	- Subscrição do risco condicionado à existência da Licença ambiental; - Não pagamento do sinistro no caso de suspensão/cancelamento das licenças ambientais. - Cláusula contratual que exige o cumprimento de condicionantes socioambientais. - Vencimento antecipado do contrato.	- tipo de critério para avaliação de riscos socioambientais; - políticas implantadas pelo sistema de gestão socioambiental; - critérios implantados pelo sistema de gestão socioambiental; - tipo de operação contemplada com a aplicação de impedimento de novos desembolsos ou restrição a novas operações; - tipo de operação contemplada com a elaboração de planos de ação para mitigação de impactos socioambientais; - tipo de procedimento para o uso de critérios socioambientais na Administração de Recursos de Terceiros
AMB IF 14	- tipo de procedimento para engajamento; - demandas consideradas; - tipo de negócio	Engajamento com partes interessadas	String String	- Procedimentos (formais e específicos) que incluem a realização de diálogos. - Demandas da sociedade civil e comunidades locais.	- procedimento para engajamento

			String	-Financiamento/investimento/seguro de projetos de potencial impacto ambiental significativo.	
AMB IF 15	- objetivo do compromisso; - padrão adotado para a conformidade	Compromisso global: mudanças climáticas e biodiversidade	String String	- Apoio ao uso sustentável dos recursos da biodiversidade. - Convenção das Nações Unidas sobre Biodiversidade.	- procedimentos adotados
AMB IF 16	- Inventário de emissões de GEE - tipo de emissões; - projetos financiados e/ou segurados	Compromisso global: mudanças climáticas e biodiversidade	String String	- Emissões indiretas advindas de operações financiadas/seguradas;	- tipo de operação em que o inventário é requisitado; - tipo de operação em que o inventário é considerado em processo de decisão de negócios
AMB IF de 17 a 17.3	- produtos/serviços socioambientais; - meio de divulgação de informações; - tipo de procedimento adotado para o treinamento de funcionários; - classe trabalhadora envolvida; - tipo de funcionários treinados.	Produtos e serviços socioambientais	String String String String String	- Canais de comunicação de livre acesso. - Procedimentos sistemáticos e regulares sobre questões socioambientais; - Funcionários envolvidos na criação e venda dos produtos. - Trabalhadores terceirizados.	- percentual da carteira; - condições praticadas na divulgação de informações; - percentual de funcionários treinados; - percentual de trabalhadores terceirizados treinados
AMB IF 18	- produto; - serviço; - iniciativa promovida	Produtos e serviços socioambientais	String	- Educação financeira e uso consciente dos produtos e serviços.	- tipo de iniciativa promovida
AMB IF 19 e 19.1	- tipo de programa adotado; - tipo de ações implementadas; - objetivo das ações implementadas	Consumo de recursos - INPUTS	String String String	- Programa estruturado de ecoeficiência. - Ações para a gestão dos recursos INPUTS. - Redução do consumo e/ou descarte adequado.	- ação implementada para a gestão dos recursos INPUTS
AMB IF 19.2 e 19.3	- tipo de programa adotado; - tipo de ações implementadas; - meio para a divulgação das informações	Consumo de recursos - INPUTS	String String String	- Programa estruturado de ecoeficiência. - Ações implementadas para a gestão dos recursos visando a ampliação de uso nos próximos 12 meses (vide Regra 18 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J) - Canais de comunicação de livre acesso.	- ação implementada para a gestão dos recursos INPUTS

AMB IF 20	- tipo de certificação; - aplicabilidade do sistema	Sistemas de gestão	String String	- Organismo Certificador Acreditado (OCA). - sistemas de gestão (ambiental, de saúde e segurança do trabalhador e responsabilidade social) certificados por Organismo Certificador Acreditado (OCA).	- percentual de unidades cobertas pelo sistema
AMB IF 21	- tipo de unidades da instituição; - tipo de prática implementada	Sistemas de gestão	String String	- Unidades administrativas, de apoio e atendimento. - Práticas de gestão de saúde e segurança no trabalho (SST)	- percentual de unidades em que as práticas de gestão de SST estão implementadas
AMB IF 22	- instrumento de concessão de crédito; - contrato; - conteúdo da cláusulas contratuais	Área de preservação permanente, reserva legal e áreas contaminadas	String String String	- Cláusulas referentes ao cumprimento das Resoluções do CMN que abordam os aspectos socioambientais	
AMB IF 23	- tipo de área abordada	Área de preservação permanente, reserva legal e áreas contaminadas	String	- Áreas em propriedades de terceiros que tem como colateral ou nas propriedades objeto de financiamento.	- procedimento adotado para Área de Preservação Permanente; - procedimento adotado para reserva legal; - procedimento adotado para áreas contaminadas; - procedimento adotado para áreas de Zoneamento Ecológico Econômico
ECO 1 e 2	- política de gestão de riscos corporativos; - aspectos socioambientais considerados; - forma de incorporação dos aspectos socioambientais	Estratégia e risco corporativo	String String String	- Aspectos de curto, médio e longo prazo. - Os aspectos socioambientais são incorporados nas projeções quantitativas.	- tipo de projeções quantitativas
ECO 3	- ativos intangíveis; - tipo de política adotada	Estratégia e risco corporativo	String String	- Política específica para ativos intangíveis.	- tipo de ativos intangíveis
ECO 4	- tipo de procedimentos implementados; - aspectos considerados; - responsável pelo acompanhamento	Riscos e oportunidades corporativos	String String String	- Procedimentos de gestão de riscos corporativos. - Aspectos de curto, médio e longo prazo. - Conselho de Administração.	

ECO de 4.1 a 4.3	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de procedimentos implementados; - aspecto considerado; - monitoramento periódico dos riscos; - responsável pelo acompanhamento; - práticas de gestão de riscos de mercado; - instrumento financeiro derivativo 	Riscos e oportunidades corporativos	String String String String String	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimentos de gestão de riscos corporativos. - Aspectos de curto, médio e longo prazo. - Conselho de Administração. 	<ul style="list-style-type: none"> - risco cuja quantificação considera aspectos socioambientais de curto, médio e longo prazo; - área/cargo para a qual o principal responsável pela Gestão de risco responde; - prática de gestão de riscos de mercado em instrumentos financeiros derivativos
ECO 4.4 e 4.4.1	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de procedimentos implementados; - aspecto considerado; - responsável pelo acompanhamento; - instrumento financeiro derivativo; - forma de divulgação 	Riscos e oportunidades corporativos	String String String String String	<ul style="list-style-type: none"> - Restrição o uso de instrumentos financeiros derivativos para fins exclusivos de proteção (<i>hedge</i>). - Instrumentos financeiros derivativos que visam à proteção patrimonial (<i>hedge</i>) das posições. 	
ECO 4.4	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de procedimento implementado; - aspecto considerado; - responsável pelo acompanhamento; - instrumento financeiro derivativo; - forma de divulgação 			<ul style="list-style-type: none"> - Não há restrição o uso de instrumentos financeiros derivativos para fins exclusivos de proteção (<i>hedge</i>). - Instrumentos financeiros derivativos que visam à proteção patrimonial (<i>hedge</i>) das posições. 	
ECO 5	<ul style="list-style-type: none"> - gestão de oportunidades; - tipo de procedimentos implementados; - aspectos considerados 	Riscos e oportunidades corporativos	String String String	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimentos de gestão de oportunidades corporativas. - Aspectos de curto, médio e longo prazo. 	
ECO 5.1	<ul style="list-style-type: none"> - gestão de oportunidades; - tipo de procedimentos implementados; - aspectos considerados; - objeto de aplicação dos 	Riscos e oportunidades corporativos	String String String	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimentos de gestão de oportunidades corporativas. - Aspectos de curto, médio e longo prazo. 	<ul style="list-style-type: none"> - estágio mais avançado dos negócios inovadores

	procedimentos		String	- Negócios inovadores do ponto de vista socioambiental.	
ECO 6	- impacto econômico indireto; - tipo de procedimentos implementados;	Riscos e oportunidades corporativos	String String	- Procedimentos implementados para monitorar impactos econômicos indiretos das atividades da companhia.	
ECO 7 e 7.1	- plano de contingência	Crises e plano de contingência	String		- aspectos previstos no plano de contingência; - aspectos testados no plano de contingência
ECO 8	- seguro	Crises e plano de contingência	String		- abrangência da cobertura do seguro
ECO 9	- gestão de ativos intangíveis; - procedimentos implantados para a gestão de ativos intangíveis	Ativos intangíveis	String String		
ECO 10	- sistema de gestão de desempenho; - base do sistema; - indicadores; - tipo de indicadores	Gestão do desempenho	String String String String	- Gestão de desempenho baseado em indicadores vinculados ao planejamento estratégico. - Indicadores vinculados ao planejamento estratégico.	
ECO 12	- Notas Explicativas	Demonstrações financeiras	String		- conteúdo das Notas Explicativas
ECO 13 e 13.1	- valor econômico; - tipo de medidas adotadas	Lucro Econômico	String String	- Medidas de geração de valor econômico.	- procedimento adotado
ECO 14	- moeda constante	Equilíbrio do crescimento (razão g/g*)	String		- procedimento adotado
ECO 15	- período considerado (vide Regra 37 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J);	Histórico	String String	- Últimos 5 anos	- ação legal sofrida

	- administradores				
ECO 16	- período considerado (vide Regra 20 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - administradores; - tipo de condenação; - réu	Histórico	String String String String	- Últimos 5 anos. - Condenação no Brasil e/ou no exterior, por decisão/ sentença definitiva em processo administrativo. - A companhia, ou seus administradores	- órgão responsável pela condenação administrativa
ECO 17	- tipo de condenação; - órgão responsável pela condenação; - sentença; - medida de prevenção adotada para evitar condenações administrativas	Histórico	String String String String	- Condenação administrativa. - Conselho Administrativo de Defesa Econômica - CADE (ou órgão equivalente no exterior). - Decisão/sentença definitiva. - A companhia tomou providências para certificar-se que o evento não se repita.	
SOC 1	- compromisso formal	Compromisso com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	String		- tema abordado
SOC de 1.1 a 1.3.1	- tipo de documento de formalização dos compromissos; - compromisso formal; - divulgação ampla	Compromisso com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	String String String		- compromisso formalizado no Código de Conduta; - compromisso formalizado na Política Corporativa específica sobre o tema; - compromisso formalizado na adesão formal ou declaração pública relativa a compromissos e iniciativas voluntárias; - ação contemplada explicitamente nos documentos em prol da <i>erradicação do trabalho infantil</i> ; - ação contemplada explicitamente nos documentos em prol da

					<p>erradicação do <i>trabalho forçado ou compulsório</i>;</p> <ul style="list-style-type: none">- ação contemplada explicitamente nos documentos em prol do combate à <i>prática de discriminação</i> em todas as suas formas;- ação contemplada explicitamente nos documentos em prol da prevenção do <i>assédio moral e do assédio sexual</i>;- ação contemplada explicitamente nos documentos em prol da <i>livre associação sindical e direito à negociação coletiva</i>;- medida para a divulgação ampla dos compromissos com a <i>erradicação do trabalho infantil</i>;- medida para a divulgação ampla dos compromissos com a <i>erradicação do trabalho forçado ou compulsório</i>;- medida para a divulgação ampla dos compromissos com o combate à <i>prática de discriminação</i> em todas as suas formas;- medida para a divulgação ampla dos compromissos com a prevenção do <i>assédio moral e do assédio sexual</i>;- medida para a divulgação ampla dos compromissos com a <i>livre associação sindical e direito à negociação coletiva</i>;- publicação de versões adicionais para acionistas e investidores;- publicação de versões adicionais para funcionários diretos;- publicação de versões adicionais para toda a força de trabalho;- publicação de versões adicionais para fornecedores;
--	--	--	--	--	--

					<ul style="list-style-type: none"> - publicação de versões adicionais para clientes /consumidores; - publicação de versões adicionais para a comunidade; - publicação de versões adicionais para o Governo; - publicação de versões adicionais para a sociedade civil organizada; - publicação de versões adicionais para outros.
SOC 1.4	<ul style="list-style-type: none"> - compromisso formal; - objetivo do compromisso formal 	Compromisso com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	String String	- Compromisso formal relativo ao combate à exploração sexual de crianças e adolescentes.	- tipo de compromisso
SOC 2	- tipo de política corporativa	Compromisso com a comunidade	String	- Política corporativa que contemple o tema de relacionamento com comunidades.	- responsabilidade de aprovação da política
SOC 2.1 e 2.2	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de política corporativa; - meio para disponibilização da política 	Compromisso com a comunidade	String String	<ul style="list-style-type: none"> - Política corporativa que contemple o tema de relacionamento com comunidades. - <i>Website</i> da companhia. 	<ul style="list-style-type: none"> - responsabilidade de aprovação da política; - diretrizes para o processo de planejamento e gestão
SOC 3	- tipo de política corporativa	Compromisso com a comunidade	String	- Política corporativa que contemple o tema de Investimento Social Privado (ISP).	
SOC 3.1 e 3.2	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de política corporativa; - meio para disponibilização da política 	Compromisso com a comunidade	String	<ul style="list-style-type: none"> - Política corporativa que contemple o tema de Investimento Social Privado (ISP). - <i>Website</i> da companhia. 	- diretrizes para o processo de planejamento e gestão
SOC 4	<ul style="list-style-type: none"> - política corporativa de uso da informação; - objetivo da política de uso da informação 	Respeito à privacidade, uso da informação e marketing	String String	<ul style="list-style-type: none"> - Política corporativa que visa preservar a privacidade do cliente/ consumidor e de outras partes relacionadas. 	- tipo de política adotada
SOC 5	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de política corporativa; - objetivo da política corporativa do uso de 	Respeito à privacidade, uso da informação e	String String	<ul style="list-style-type: none"> - Política corporativa do uso de instrumentos de marketing; - Autorregular o uso de instrumentos de 	

	instrumentos de marketing; - tipo de preceitos incorporados	marketing	String	marketing de suas atividades e produtos; - Preceitos éticos e de respeito ao consumidor, ao cidadão e ao meio ambiente	
SOC 5.1	- tipo de política corporativa; - objetivo da política corporativa do uso de instrumentos de <i>marketing</i> ; - tipo de preceitos incorporados - mecanismos para evitar a divulgação de informações; - tipo de informações coibidas; - garantia de respeito aos espaços públicos	Respeito à privacidade, uso da informação e marketing	String String String String String String	- Política corporativa do uso de instrumentos de marketing; - Autorregular o uso de instrumentos de marketing de suas atividades e produtos; - Preceitos éticos e de respeito ao consumidor, ao cidadão e ao meio ambiente. - Informação ou comunicação publicitária enganosa ou abusiva e, em particular, que incite à violência, explore o medo ou a superstição, se aproveite da deficiência de julgamento e experiência da criança ou de outros grupos vulneráveis, desrespeite valores ambientais, ou que seja capaz de induzir o público a se comportar de forma prejudicial ou perigosa à sua saúde ou segurança.	
SOC6	- tipo de processos implementados; - extensão dos processos implementados	Aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	String String	- Processos e procedimentos que observem princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho. - processo estendido aos trabalhadores terceirizados	- processo implantado na política corporativa ou compromisso formal; - processo com indicação de recursos a serem disponibilizados para obtenção dos resultados; - processo com monitoramento e fiscalização dos termos do compromisso pela própria companhia; - processo com monitoramento e fiscalização do compromisso por uma terceira parte independente;

					- processo com sanção por meio de medidas disciplinares e/ou legais para situações de descumprimento
SOC 7	<ul style="list-style-type: none"> - acordos /negociações coletivas; - organizações representativas dos trabalhadores; - tipo de processos/procedimentos; - contraparte do acordo; - tipo de acordo 	Aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	String String String String String String	<ul style="list-style-type: none"> - Processos e procedimentos para fazer respeitar os acordos e as negociações coletivas - Organizações legitimamente representativas dos trabalhadores; - Acordos e negociações coletivas firmadas com organizações legitimamente representativas dos trabalhadores. 	- prática implementada nos processos
SOC 8	<ul style="list-style-type: none"> - engajamento do público interno; - funcionários diretos; - trabalhadores terceirizados; - tema abordado; - tipo de engajamento do público interno 	Aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	String String String String	<ul style="list-style-type: none"> - Combate a prática de discriminação em matéria de emprego e ocupação. - O engajamento do público interno inclui funcionários diretos e trabalhadores terceirizados. 	
SOC 9	<ul style="list-style-type: none"> - valorização da diversidade; - meta em relação à valorização da diversidade 	Aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	String String	<ul style="list-style-type: none"> - Valorização da diversidade em matéria de emprego e ocupação. 	- etapas abrangidas
SOC 10	<ul style="list-style-type: none"> - mecanismo de denúncia; - funcionários diretos; - trabalhadores terceirizados 	Aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de	String String String	<ul style="list-style-type: none"> - Mecanismos formais de denúncia disponibilizado aos funcionários diretos e trabalhadores terceirizados. 	

		trabalho			
SOC 11	- remuneração dos funcionários	Aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	String		- procedimento adotado
SOC 12	- funcionário; - tipo de avaliação	Aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	String String	- Avaliação da satisfação dos funcionários.	- aspecto considerado
SOC 13	- funcionários; - qualidade de vida dos funcionários	Aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	String String		- procedimento para melhorar a qualidade de vida dos funcionários
SOC 14	- tipo de operação da companhia; - tipo de impacto; - comunidade	Relação com a comunidade	String String String	- Operações da companhia que implicam em impactos significativos sobre a comunidade. - Impactos significativos.	
SOC 14.1	- tipo de operação da companhia; - tipo de impacto; - comunidade - tipo de prática adotada; - objetivo da prática adotada	Relação com a comunidade	String String String String	- Operações da companhia que implicam em impactos significativos sobre a comunidade. - Impactos significativos. - Práticas cotidianas em busca de construção um relacionamento com a comunidade. - Desenvolvimento local	- prática cotidiana adotada
SOC 14.2	- tipo de operação da companhia; - comunidade;	Relação com a comunidade	String String	- Operações da companhia que não implicam em impactos significativos sobre a comunidade. - Práticas para construir um relacionamento com	- prática cotidiana adotada

	- tipo de práticas adotadas;		String	a comunidade visando o desenvolvimento local.	
SOC 15	- tipo de iniciativa promovida	Relação com a comunidade	String String	- Iniciativa de Investimento Social Privado - ISP.	-
SOC 15.1 a 15.4.1	- tipo de iniciativa promovida; - investimentos sociais; - políticas públicas para o desenvolvimento sustentável; - relação entre os investimentos sociais e as políticas públicas para o desenvolvimento sustentável; - incentivos fiscais; - tipo de recursos utilizados; - tipo de investimento; - medida adotada em relação a Investimentos sociais de natureza não-voluntária; - funcionário; - programa de incentivo ao voluntariado dos funcionários; - etapas do programa; - procedimento adotado	Relação com a comunidade	String String String String String	.- Iniciativa de Investimento Social Privado - ISP. - Recursos disponíveis por meio de incentivos fiscais. - Investimentos sociais de natureza não-voluntária. - Medidas análogas às que pratica em relação ao ISP. - Etapas de monitoramento e avaliação. - Respeito às aptidões e desejos do funcionário.	- ação adotada; - critérios para definição dos investimentos sociais; - ações de investimentos sociais; - procedimento adotado
SOC 18	- produto; - serviço; - iniciativa promovida	Relação com clientes e consumidores	String String		- iniciativa promovida
SOC 18.1 e 18.2	- produto; - serviço; - clientes/consumidores; - informações sobre as partes relacionadas;	Relação com clientes e consumidores	String String String String		- público alvo; - procedimento para garantir o uso adequado e consentido das informações; - atendimento a demandas de

	- serviço disponibilizado		String	- Serviço de atendimento a demandas de consumidores a companhia.	clientes/consumidores
SOC 18.3 e 18.5	- tipo de processo adotado; - produto; - serviço; - consumidor; - entidade representativa dos consumidores; - local de oferta de produtos/ serviços; - infraestrutura dos locais de oferta de produtos/ serviços; - padrão de conformidade para a infraestrutura	Relação com clientes e consumidores	String String String String String String String	- Processo de avaliação dos impactos sociais de produtos e/ou serviços. - Entidades representativas de consumidores e/ou especializadas nesse tema . - Normas de acessibilidade presentes na NBR 9050/ABNT.	- público alvo; - situação da companhia;
SOC 18.4 e 18.4.1	- produto; - serviço; - campanhas de comunicação; - entidades participativas; - público alvo do produtos/serviços	Relação com clientes e consumidores	String String String String String	- Campanhas de comunicação, que visam promover a educação para a sustentabilidade - Entidades representativas de consumidores e/ou especializadas nesse tema. - Pessoas físicas, que adquirem os produtos/ serviços diretamente ou por meio de revendedores/ distribuidores.	- forma de participação das entidades
SOC 18.6	- forma de disponibilização da informação sobre produto/ serviço; - público alvo - produto; - serviço	Relação com clientes e consumidores	String String String String	- A companhia disponibiliza informações de seus produtos e/ou serviços de forma acessível. - Pessoas físicas, que adquirem os produtos diretamente da companhia ou por meio de revendedores.	
SOC 18.7	- público alvo - produto;	Relação com clientes e consumidores	String String	- Outras empresas, que utilizam os produtos em seus próprios processos produtivos.	- tipo de relação com os clientes

	- serviço		String		
SOC 18.8	- produto; - serviço; - público alvo; - pesquisa de satisfação dos clientes	Relação com clientes e consumidores	String String String String	- Outras empresas, que utilizam os produtos em seus próprios processos produtivos	- situação em relação à pesquisa de satisfação dos clientes
SOC 19	- cargo de gerência; - cargo de diretoria; - tipo de critérios considerados; - diferença de proporção entre pessoas que ocupam os cargos	Diversidade e equidade	String String String String	- Cargos de gerência e cargos de diretoria. - Raça/cor e gênero. - Diferença de proporção entre pessoas que ocupam cargos de gerência e cargos de diretoria, considerando os critérios raça/cor e gênero.	- diferença de proporção de mulheres em cargos de diretoria; - diferença de proporção de negros (as) em cargos de diretoria; - diferença de proporção de mulheres em cargos de gerência; - diferença de proporção de negros (as) em cargos de gerência
SOC 20 e 21	- cargo de gerência; - cargo de diretoria; - diferença de proporção entre pessoas que ocupam cargos de gerência; - diferença de proporção entre pessoas que ocupam cargos de diretoria; - critério considerado	Diversidade e equidade	String String String String String	- Gênero.	- meta para redução diferença de proporção da ocupação cargos de gerência, por gênero; - meta para redução diferença de proporção da ocupação cargos de diretoria, por gênero
SOC 22 e 23	- cargo de gerência; - cargo de diretoria; - diferença de proporção entre pessoas que ocupam cargos de gerência; - diferença de proporção entre pessoas que ocupam cargos de diretoria; - critério considerado	Diversidade e equidade	String String String String String	- Cargos de gerência ocupados por negros (as) e pessoas de outras raças/cores. - Pessoas de diferentes raças/cores.	- meta para redução diferença de proporção da ocupação cargos de gerência, por raça/cor; - meta para redução diferença de proporção da ocupação cargos de diretoria, por raça/cor
SOC 24	- Fator de Equidade na Remuneração (FER); - objetivo do FER	Diversidade e equidade	String String	- Relacionar a remuneração dos integrantes de	- Fator de Equidade na Remuneração para mulheres em cargos de diretoria; - Fator de Equidade na Remuneração

	<ul style="list-style-type: none"> - fórmula para o cálculo do FER (vide Regra 9 - Tabela de descrição de regras Apêndice J); - remuneração do conjunto dos ocupantes de cargos de diretoria; - remuneração do conjunto de todos os ocupantes de cargos de gerência 		<ul style="list-style-type: none"> String String String 	<p>cada um dos grupos indicados e a remuneração do conjunto de todos os ocupantes de cargos de diretoria e cargos de gerência:</p>	<ul style="list-style-type: none"> para negros em cargos de diretoria; - Fator de Equidade na Remuneração para mulheres em cargos de gerência; - Fator de Equidade na Remuneração para negros em cargos de gerência
SOC 25	<ul style="list-style-type: none"> - remuneração - cargos abordados; - critério considerado; - diferença na remuneração entre cargos; 	Diversidade e equidade	<ul style="list-style-type: none"> String String String String 	<ul style="list-style-type: none"> - Cargos de gerência e cargos de diretoria. - Gênero 	- situação da companhia
SOC 26	<ul style="list-style-type: none"> - remuneração - cargos abordados; - critério considerado; - diferença na remuneração entre cargos; 	Diversidade e equidade	<ul style="list-style-type: none"> String String String String 	<ul style="list-style-type: none"> - Cargos de gerência e cargos de diretoria. - Raça/cor 	- situação da companhia
SOC de 27 a 29	<ul style="list-style-type: none"> - maior salário; - menor salário; - proporções entre o maior e o menor salário; - meio para divulgação - tipo de metas 	Diversidade e equidade	<ul style="list-style-type: none"> String String String String String 	<ul style="list-style-type: none"> - Divulgação no Relatório de Sustentabilidade. - Metas para reduzir a distância entre a maior e a menor remuneração pagas. 	<ul style="list-style-type: none"> - relação entre o maior e o menor salário - situação da companhia
SOC 30	<ul style="list-style-type: none"> - funcionário; - gênero do funcionário; - Licença-maternidade; - período considerado (vide 	Diversidade e equidade	<ul style="list-style-type: none"> String String String 	- Sexo feminino.	<ul style="list-style-type: none"> - percentual de funcionárias que permanecem após a licença-maternidade

	Regra 10 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J)		String	- Últimos 3 anos	
SOC 31	- diversidade em termos de orientação sexual; - tema abordado	Diversidade e equidade	String String	- Respeito a diversidade em termos de orientação sexual.	- medidas adotadas
SOC 32	- empregabilidade de pessoas com deficiência; - tema abordado	Diversidade e equidade	String String	- Promoção da empregabilidade de pessoas com deficiência.	- medidas adotadas
SOC 33	- condição da infraestrutura em relação às normas de acessibilidade; - norma de acessibilidade padrão	Diversidade e equidade	String String	- Norma NBR 9050/ABNT	
SOC 34	- contrato de aprendizagem; - benefício social	Diversidade e equidade	String String		- práticas adotadas para maximizar o benefício social
SOC 35	- tipo de sistema; - tipo de fornecedor	Gestão de fornecedores	String String	- Sistema de gestão de fornecedores que viabiliza a identificação e acompanhamento de fornecedores. - Fornecedores críticos, do ponto de vista da sustentabilidade.	
SOC 35.1	- tipo de sistema; - tipo de fornecedor (vide Regra 38 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J)	Gestão de fornecedores	String String	- Sistema de gestão de seus fornecedores que viabiliza a identificação e acompanhamento de fornecedores. - Fornecedores críticos do ponto de vista da sustentabilidade ativos no último ano.	- percentual de fornecedores incluídos por atividade
SOC 36	- volume de negócios; - fornecedor	Gestão de fornecedores	String		- tipo de fornecedor; - volume de negócios com fornecedores locais; - volume de negócios com pequenos e médios fornecedores

SOC 37	- tipo de fornecedor; - volume de negócios	Gestão de fornecedores	String String	- Fornecedores que são monitorados pela companhia e objeto de verificação externa independente.	- volume de negócios por princípio adotado
SOC 38	- produtos; - serviços	Resolução de demandas de clientes e consumidores	String String		- público alvo
SOC de 38.1 a 38.3	- produtos; - serviços - reclamações; - atendimento ao consumidor; - período considerado para as reclamações recebidas (vide Regra 21 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - meio para divulgação das informações	Resolução de demandas de clientes e consumidores	String String String String String String	- Último ano. - Área de livre acesso do <i>website</i> da companhia.	- percentual de reclamações dentre o total de atendimentos; - público alvo; - percentual de reclamações recebidas e resolvidas (vide Regra 22 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - procedimento adotado em relação às reclamações
SOC 39	- contratação de pessoas com deficiência (vide Regra 11 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J)	Público interno	String		- situação da companhia
SOC 40	- contratação de aprendizes; - percentual mínimo de aprendizes contratados; - percentual máximo de aprendizes contratados; - trabalhador; - localidade	Público interno	String String String String String	- Mínimo de 5% dos trabalhadores por localidade; - Máximo 15% dos trabalhadores, por localidade	- percentual de aprendizes contratados em relação aos trabalhadores, por localidade
SOC 41	- produtos; - serviços	Clientes e consumidores			- público alvo
SOC 41.1	- público alvo; - produtos; - serviços;	Clientes e consumidores	String String String	- Pessoas físicas, que adquirem os produtos diretamente da companhia ou por meio de revendedores, como redes de varejo ou	- situação em relação aos processos judiciais/ administrativos; - situação da companhia quanto ao

	<ul style="list-style-type: none"> - processo judicial/administrativo; - origem do processo judicial/administrativo; - clientes/consumidores - atendimento às reclamações; - tipo de reclamação; <ul style="list-style-type: none"> - percentual de atendimento às reclamações; - período considerado (vide Regra 23 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - órgãos de defesa do consumidor 		String String String String String String String	distribuidores. - Processos judiciais ou administrativos decorrentes do relacionamento da companhia com clientes/consumidores. - Reclamações fundamentadas apresentados por consumidores, perante órgãos de defesa do consumidor. - A companhia atendeu ao menos 80% das reclamações fundamentadas. - Últimos 3 anos.	atendimento das reclamações fundamentadas
SOC 41.2	<ul style="list-style-type: none"> - público alvo; <ul style="list-style-type: none"> - produtos; - serviços; - tipo de reclamações; - atendimento às reclamações; - percentual de atendimento às reclamações; - período considerado (vide Regra 23 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J) 	Clientes e consumidores	String String String String String String	- Pessoas físicas, que adquirem os produtos diretamente da companhia ou por meio de revendedores, como redes de varejo ou distribuidores. - Reclamações fundamentadas. - A companhia atendeu ao menos 80% das reclamações fundamentadas. - Últimos 3 anos	- situação da companhia
SOC de 42 a 43.1	<ul style="list-style-type: none"> - processo judicial ou administrativo; - origem do processo; - responsabilização por inobservância a direitos trabalhistas; - causa da responsabilização; 	Sociedade	String String String String	- Processo decorrente de práticas envolvendo trabalho forçado ou compulsório e/ou trabalho infantil; - Processo decorrente das operações próprias ou na cadeia de suprimentos. - Trabalho forçado ou compulsório e/ou trabalho	- situação da companhia em relação ao processo; - situação da companhia em relação a processo judicial ou administrativo sofrido nos últimos 3 anos

	<ul style="list-style-type: none"> - órgão expedidor da responsabilização; - período considerado (vide Regra 24 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J) 		<p>String</p> <p>String</p>	<ul style="list-style-type: none"> infantil em suas próprias operações ou em sua cadeia de suprimentos; - Ministério do Trabalho e Emprego e/ou o Ministério Público do Trabalho. - Últimos 3 anos 	
SOC 44	<ul style="list-style-type: none"> - processo judicial ou administrativo; - assédio moral/ sexual; - discriminação; - origem do processo; - cadeia de suprimentos 	Sociedade	<p>String</p> <p>String</p> <p>String</p> <p>String</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Processo decorrente de práticas envolvendo assédio moral ou sexual e/ou discriminação. - Processo decorrente das operações próprias ou na cadeia de suprimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - situação da companhia em relação ao processo
SOC 45	<ul style="list-style-type: none"> - período considerado; - reclamações fundamentadas; - assédio moral/ sexual; - discriminação; - origem da reclamação; - cadeia de suprimentos 	Sociedade	<p>String</p> <p>String</p> <p>String</p> <p>String</p> <p>String</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Últimos 3 anos. - Decorrente de práticas envolvendo assédio moral ou sexual e/ou discriminação. - Em operações próprias ou na cadeia de suprimentos. 	
SOC 45.1	<ul style="list-style-type: none"> - período considerado (vide Regra 39 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - reclamações fundamentadas; - assédio moral/ sexual; - discriminação; - origem da reclamação; - cadeia de suprimentos 	Sociedade	<p>String</p> <p>String</p> <p>String</p> <p>String</p> <p>String</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Últimos 3 anos. - Decorrente de práticas envolvendo assédio moral ou sexual e/ou discriminação. - Em operações próprias ou na cadeia de suprimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - situação em relação às reclamações fundamentadas sobre assédio moral/ sexual
CLI de 1 a 3	<ul style="list-style-type: none"> - objetivo da política - meio utilizado para a disponibilização da política; - canais adicionais de divulgação da política; - partes interessadas; 	Política corporativa sobre mudanças climáticas	<p>String</p> <p>String</p> <p>String</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Contemplar os aspectos sobre mudanças climáticas. - Disponibilização da política na área de livre acesso do <i>website</i> da companhia. 	<ul style="list-style-type: none"> - responsável pela aprovação da política; - diretrizes para o processo de planejamento e gestão; - parte interessada para a qual são utilizados canais adicionais de divulgação da política;

	<ul style="list-style-type: none"> - compromissos sobre mudanças climáticas; - tipo de adesão aos compromissos sobre mudanças climáticas; - fóruns; - tipo de fóruns; - participação em fóruns 		<ul style="list-style-type: none"> String String String String String String 	<ul style="list-style-type: none"> - Adesão formal e pública aos compromissos sobre mudanças climáticas. - Fóruns e/ou grupos que tenham por objetivo o diálogo, o compartilhamento de boas práticas para a gestão das mudanças climáticas e a proposição de políticas públicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de ação considerada no compromisso sobre mudanças climáticas
CLI 4	<ul style="list-style-type: none"> - tema abordado; - função/ cargo; - nível hierárquico de funções; - principal responsável sobre o tema de mudanças climáticas; - risco relacionado às mudanças climáticas; - oportunidade relacionada às mudanças climáticas; - gestão dos riscos e oportunidades relacionadas às mudanças climáticas; - remuneração; - tipo de remuneração; - vínculo relacionado a remuneração variável; - tipo de meta perseguida; - tipo de treinamento oferecido; - público alvo dos treinamentos 	Responsabilidade	<ul style="list-style-type: none"> String String String String String String String String String String String String String 	<ul style="list-style-type: none"> - Mudanças climáticas. - Remuneração variável (reajustes salariais diferenciados, bônus, prêmios). - Remuneração variável vinculada a metas de desempenho em gestão das emissões de GEE. - Metas de desempenho em gestão das emissões de GEE. - Treinamento voltado ao público interno, incluindo funcionários diretos e trabalhadores terceirizados, e/ou outros públicos. - Público interno 	<ul style="list-style-type: none"> - nível hierárquico para o qual o principal responsável sobre o tema mudanças climáticas responde diretamente; - nível hierárquico para o qual o principal responsável sobre o tema mudanças climáticas responde; - nível hierárquico responsável pela gestão dos riscos e oportunidades (vide Regra 12 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J); - nível hierárquico vinculado a remuneração variável relacionada a metas de desempenho em gestão das emissões de GEE; - procedimento voltado ao público interno; - procedimento voltado a outros públicos

			String		
CLI 8	<ul style="list-style-type: none"> - Inventário de emissões de GEE (vide Regra 13 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J); - período considerado (vide Regra 14 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J); - tipo de elaboração do Inventário de emissões de GEE 	Gestão da mitigação	String String String	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração de inventário de emissões de GEE por escopo e o mantém atualizado. - A publicação do inventário deve ter ocorrido no último ano. 	<ul style="list-style-type: none"> - situação em relação a emissões diretas; - situação em relação a emissões indiretas relativas à compra e/ou consumo de energia (eletricidade, calor ou vapor); - situação em relação a outras Emissões indiretas
CLI 8.1 e 11	<ul style="list-style-type: none"> - Inventário de emissões de GEE (vide Regra 13 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J); - período considerado (vide Regra 14 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J); - tipo de elaboração do Inventário de emissões de GEE; - tipo de emissões; - período considerado para a elaboração da pegada de carbono (vide Regra 26 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J) - elaboração da pegada de carbono; - abrangência da pegada de carbono 	Gestão da mitigação	String String String String String String	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração de inventário de emissões de GEE por escopo e o mantém atualizado. - A publicação do inventário deve ter ocorrido no último ano. - Outras emissões indiretas. - Últimos três anos. - Pegada de carbono de algum dos produtos próprios (bens ou serviços) 	<ul style="list-style-type: none"> - origem das "outras emissões indiretas"
CLI 9	<ul style="list-style-type: none"> - meta de redução de GEE; - tipo de estabelecimento da meta 	Gestão da mitigação	String String	<ul style="list-style-type: none"> - Metas de redução de emissões de GEE formalmente estabelecidas 	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de meta de redução de GEE

CLI 10	- período considerado para a mitigação das próprias emissões (vide Regra 25 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J); - mitigação; - abrangência da mitigação	Gestão da mitigação	String String String	- Último ano. - Mitigação das próprias emissões	- atuação da companhia
CLI 12	- período considerado (vide Regra 27 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J); - fornecedor; - pegada de carbono; - abrangência da pegada de carbono	Gestão da mitigação	String String String String	- Últimos três anos. - Pegada de carbono de produto (bem ou serviço) de fornecedor.	
CLI 13 e 14	- vulnerabilidade; - estudo sobre vulnerabilidades; - tema abordado no estudo; - processos; - produtos - serviços; - adaptação às mudanças climáticas	Gestão da adaptação	String String String	- Vulnerabilidades frente às mudanças climáticas e potenciais impactos no negócio.	- situação em relação a estudos sobre vulnerabilidades; - processos nos quais a adaptação é considerada
CLI 15 e 15.1	- emissões de GEE; - avaliação de aspectos e impactos ambientais; - procedimento adotado	Sistemas de gestão	String String String	- Avaliação sistemática de aspectos e impactos ambientais de atividades. - Incorporação de emissões de GEE no processo de avaliação	- situação da companhia; - atividade com procedimentos específicos para a gestão de emissões de GEE
CLI 16 e 17	- emissão de GEE; - redução da emissão de GEE; - comprovação de redução da emissão de GEE (vide Regra 16 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J); - período considerado (vide Regra 15 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J);	Resultados	String String String	- Último ano	- tipo de emissão de GEE reduzida; - resultado alcançado em relação às metas redução de GEE

	<ul style="list-style-type: none"> - meta redução de GEE; - período considerado para comprovar que as metas foram atingidas (vide Regra 17 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J) 		String		
			String	- Último ano	
CII 18	<ul style="list-style-type: none"> - Inventário de emissões de GEE; - divulgação do Inventário de emissões de GEE 	Divulgação	String		- veículo para a divulgação do Inventário de emissões de GEE
CII 19	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Carbon Disclosure Project</i>; - resposta ao <i>Carbon Disclosure Project</i> 	Divulgação	String		- tipo de resposta dada ao <i>Carbon Disclosure Project</i>
GOV de 1 a 1.3	<ul style="list-style-type: none"> - ações; - ações preferenciais; - total de ações emitidas; - proporção das ações preferenciais sobre o total de ações; - ações ordinárias; - direitos concedidos às ações preferenciais constantes no Estatuto Social; - Estatuto Social; - forma de concessão de direitos de <i>tag along</i> para as ações preferenciais; - acionista; - acionista preferencialista; - direito de voto do acionista preferencialista 	Relacionamentos entre sócios	String String String String String String String String String String String	<ul style="list-style-type: none"> - A proporção das ações preferenciais sobre o total de ações da companhia é menor ou igual a 1/3. - Direitos de <i>tag along</i>; - Direitos de <i>tag along</i> em condições iguais aos concedidos às ações ordinárias. - Direito a voto em matérias relevantes 	
GOV 2	<ul style="list-style-type: none"> - direitos de <i>tag along</i> para ações ordinárias; - ações ordinárias; - percentual de direitos de <i>tag</i> 	Estatuto Social	String String String		- Percentual de 100%.

	<p><i>along</i> concedidos às ações ordinárias;</p> <ul style="list-style-type: none"> - arbitragem; - conflitos societários; - meio para a solução de conflitos societários 		<p>String</p> <p>String</p> <p>String</p>	<p>- Arbitragem como meio exclusivo de solução de conflitos societários.</p>	
GOV 3	<ul style="list-style-type: none"> - assembléia 	Relacionamentos entre sócios	String		<ul style="list-style-type: none"> - prática adotada com relação às assembleias
GOV de 5 a 8	<ul style="list-style-type: none"> - previsão quanto ao valor econômico; - valor econômico; - acionistas; - recesso de acionistas; - fechamento de capital; - bases econômico-financeiras; - listagem da BM &FBOVESPA; - mecanismo de proteção à tomada de controle 	Estatuto Social	<p>String</p> <p>String</p> <p>String</p> <p>String</p> <p>String</p> <p>String</p> <p>String</p>	<p>- O Estatuto Social prevê com clareza que as bases econômico-financeiras para o recesso de acionistas, fechamento de capital e a saída de um segmento de listagem da BM&FBOVESPA, não sejam inferiores ao valor econômico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - característica em relação ao valor econômico; - característica do Estatuto Social/ Acordo de Acionistas; - forma de controle da companhia; - tipo de mecanismo de proteção à tomada de controle
GOV 9 e 9.1	<ul style="list-style-type: none"> - Comitê de Aquisições e Fusões (CAF) - adesão ao CAF 	Relacionamentos entre sócios	<p>String</p> <p>String</p>		<ul style="list-style-type: none"> - situação em relação a consultas ao CAF
GOV de 10 a 10.3	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de constituição da companhia; - padrão para a divulgação de informações; - forma de descumprimento de regras; - regra ou política de reajuste tarifário; - política econômica do governo; - objeto social da companhia; - tipo de descumprimento de regra; - tipo de procedimento para a 	Relacionamentos entre sócios	<p>String</p> <p>String</p> <p>String</p> <p>String</p> <p>String</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sociedade de Economia Mista. - Ofício Circular CVM/ SEP Nº 02 de 2015. - Descumprimento de regra ou política de reajuste tarifário ou de formação de preços, em função de cumprimento de política econômica do governo, ou de interesses e objetivos não relacionadas ao objeto social da companhia. 	<ul style="list-style-type: none"> - informação divulgada; - cargo para ao qual há procedimento formal para sua escolha

	escolha de cargos			- Procedimento formal, com processo, critérios e qualificações bem definidas	
GOV 11	- reuniões públicas; - público participante; - forma para a realização da reunião; - país	Transparência	String String String String	- Analistas e demais agentes do mercado de capitais. - Reunião presencial. - Brasil.	- frequência da realização das reuniões
GOV 11.1 e 11.2	- reunião pública; - público participante; - forma para a realização da reunião; - país; - informações financeiras; - aspectos discutidos nas reuniões	Transparência	String String String String String	- Analistas e demais agentes do mercado de capitais. - Presencial. - Brasil. - Aspectos socioambientais relacionados à companhia e/ou sua(s) operação(ões).	- partes interessadas convidadas a participar das reuniões; - tipo de aspectos socioambientais abordados nas reuniões
GOV 12	- reunião; - frequência da realização das reuniões; - público participante; - forma da realização da reunião; - país - divulgação de resultados	Transparência	String String String String String	- Após cada divulgação de resultado (ou seja, quatro reuniões anuais) - Investidores, analistas e outros agentes do mercado de capitais. - Via teleconferência. - Brasil.	- situação da companhia
GOV 13	- investidores; - <i>Website</i> da companhia; - área de relação com investidores no <i>Website</i> da companhia	Transparência	String String String		- conteúdo da área de relação com investidores no <i>Website</i> da companhia
GOV 14 e 14.1	- tipo de processo; - réu no processo; - causa do processo; - acionista minoritário; - acionista controlador;	Cumprimento legal	String String String String String	- Processos Administrativos, Arbitrais ou Judiciais. - A companhia, os administradores ou o acionista controlador; - Tratamento não equitativo de acionistas minoritários e/ou quebra do dever fiduciário de administradores; - Nos últimos 5 anos.	- situação da companhia

	<ul style="list-style-type: none"> - administrador; - período considerado (vide regra 36 -Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - processo por infração grave 		String String String	<ul style="list-style-type: none"> - Processo por infração grave conforme definida pela Comissão de Valores Mobiliários. - Processo por infração grave conforme definida pela Comissão de Valores Mobiliários 	
GOV 15	<ul style="list-style-type: none"> - questionário do ISE; - autorização para a divulgação de respostas 	Divulgação	String String		
GOV 16	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de exigência formal; - tipo de governança corporativa 	Governança de controladas, coligadas e/ou subsidiárias	String String	<ul style="list-style-type: none"> - Exigência por meio de Política Corporativa, Estatuto Social. - É exigido que para as controladas, coligadas e/ou subsidiárias nas quais haja a participação de outros acionistas, haja uma estrutura de governança corporativa própria, compatível ao seu porte, complexidade e relevância no grupo econômico. 	
GOV 17 e 18	<ul style="list-style-type: none"> - executivos da companhia; - Conselho de Administração; - tipo de verificação - presidente do Conselho de Administração; - principal executivo 	Estrutura do Conselho de Administração	String String String String String	<ul style="list-style-type: none"> - Verificação se o cargo de Presidente do Conselho de Administração é ocupado pelo Principal Executivo da companhia. 	<ul style="list-style-type: none"> - forma de participação dos executivos
GOV 19, 19.1 e 23	<ul style="list-style-type: none"> - Conselho de Administração; - comitê do Conselho de Administração; - papéis e responsabilidades do comitê do Conselho; - forma de definição dos papéis e responsabilidades do Conselho; - regimentos internos; - Estatuto Social 	Estrutura do Conselho de Administração	String String String String String String	<ul style="list-style-type: none"> - São formalmente definidos em regimentos internos ou no Estatuto Social. 	<ul style="list-style-type: none"> - característica do Conselho de Administração; - situação em relação aos conselheiros independentes

GOV 19.1	- conselheiro(s) independente(s).	Estrutura do Conselho de Administração	String String		- situação em relação aos conselheiros independentes
GOV 20	- comitê do conselho; - objeto de avaliação; - objetivo da avaliação de questões relativas à diversidade; - forma de avaliação de questões relativas à diversidade; - participação de mulheres no Conselho; - participação de negros no Conselho	Estrutura do Conselho de Administração	String String String String String	- Questões relativas à diversidade. - Promover a igualdade de oportunidade de acesso dos diferentes grupos aos cargos de alta administração da companhia. - Avalia de forma direta ou por meio de um comitê do Conselho.	- situação da companhia; - situação em relação à participação de mulheres no Conselho; - situação em relação à participação de negros no Conselho
GOV 24	- tratamento de conflito de interesses; - origem dos conflitos; - conflito de interesse	Dinâmica do Conselho de Administração	String String String	- Situações de conflito de interesses no âmbito do Conselho.	- documento de normatização das atividades do Conselho
GOV 25	- mecanismo formal de avaliação do Conselho; - frequência da realização da avaliação; - forma de avaliação	Dinâmica do Conselho de Administração	String String String	- Avaliação no mínimo anual. - Avaliação do Conselho de Administração e de seus conselheiros individualmente.	- situação da companhia
GOV de 26 a 28.1	- reunião ordinária do Conselho de Administração; - frequência da ocorrência das reuniões; - função de secretaria do Conselho; - tipo de monitoramento; - tema abordado na reunião; - tempo gasto nas discussões	Dinâmica do Conselho de Administração	String String String String String String	- Não mais do que uma vez por mês e não menos do que uma vez por trimestre. - Monitoramento dos temas e do tempo utilizado para discussões.	- situação da companhia quanto à função de secretaria do conselho; - percentual do balanceamento do tempo gasto entre a análise do desempenho financeiro e/ou operacional recente e temas estratégicos de longo prazo

GOV 29	- Conselho de Administração; - tipo de questões consideradas; - planejamento estratégico; - tipo de operações	Dinâmica do Conselho de Administração	String String String String	- Questões de ordem socioambientais. - Operações diárias.	- medida adotada
GOV 30	- questões de combate à corrupção; - questões de <i>compliance</i>	Dinâmica do Conselho de Administração	String String		- medidas adotadas em questões de combate à corrupção; - medidas adotadas em questões de <i>compliance</i>
GOV 31	- tipo de processo instituído; - principal executivo; - Conselho de Administração; - frequência da avaliação do principal executivo (vide regra 29 -Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - órgão avaliador principal executivo	Qualidade da gestão	String String String String	- Processo institucionalizado de avaliação do desempenho do executivo principal pelo Conselho de Administração. - Avaliação no mínimo anual . - Conselho de Administração.	
GOV 32 e 33	- plano atualizado de sucessão; - executivo; - Conselho de Administração; - característica dos executivos - Conselho de Consultivo; - Conselho de Fiscal; - outras companhias	Qualidade da gestão	String String String String String String	- Participação em mais de um Conselho de Administração, Consultivo ou Fiscal de outras companhias.	- situação da companhia em relação ao plano atualizado de sucessão
GOV 34 e 34.1	- auditores independentes; - deficiências reportadas;	Qualidade da gestão	String String	- Foram reportadas pelos auditores independentes, deficiências significativas nos controles internos	- situação da companhia em relação à solução das deficiências

	<ul style="list-style-type: none"> - período considerado(vide regra 40 -Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - solução das deficiências 		String	<p>da companhia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Últimos 3 anos. 	
GOV 35 a 35.2	<ul style="list-style-type: none"> - comitê de auditoria; - reunião do comitê de auditoria; - auditores externos; - frequência com que o comitê de auditoria se reúne; - frequência com que o comitê de auditoria se reúne com auditores externos 	Prestação de contas	String String String String String	<ul style="list-style-type: none"> - No mínimo, trimestralmente. - No mínimo, trimestralmente. 	- característica do comitê de auditoria
GOV 36	<ul style="list-style-type: none"> - Conselho de Administração; - discussões; - auditores externos; - frequência da realização das discussões com auditores externos; - outros serviços prestados pelos auditores independentes ; - auditores independentes; - declaração de independência dos auditores independentes; - posicionamento do Conselho a respeito da declaração de independência dos auditores independentes; - sistema de controles interno; - avaliação do sistema de controles interno; - frequência da avaliação sistema de controles interno; - órgão avaliador do sistema 	Prestação de contas	String String String String String String String	<ul style="list-style-type: none"> - Pelo menos duas discussões anuais. - Serviços que não sejam auditoria das demonstrações financeiras. 	<ul style="list-style-type: none"> - situação em relação a outros serviços prestados pelos auditores independentes ; - situação do Conselho Fiscal

	de controles interno; Conselho Fiscal		String String String String	- Avaliação no mínimo anual. - Conselho de Administração.	
GOV 38	- Declaração de independência dos auditores independentes; - auditores independentes; - Conselho de Administração; - posicionamento formal do Conselho de Administração	Prestação de contas	String String String String		
GOV 39	- sistema de controles interno; - avaliação do sistema de controles interno; - frequência da avaliação do sistema de controles interno; - Conselho de Administração; - órgão avaliador do sistema de controles interno	Prestação de contas	String String String String String	- Avaliação no mínimo anual. - Conselho de Administração.	- situação da companhia
GOV 40	- auditoria interna; - área responsável pela auditoria interna; - profissional responsável pela auditoria interna	Prestação de contas	String String String		
GOV 42	- BM& FBOVESPA; - governança corporativa;	Conduta e conflito de			- situação da companhia quanto aos níveis de governança corporativa da

	- níveis de governança corporativa da BM&FBOVESPA	interesses			BM&FBOVESPA
GOV 43	- modelo de governança corporativa	Conduta e conflito de interesses	String	- Documento formal sobre o modelo de governança corporativa.	
GOV 43.1	- tipo modelo de governança corporativa; - meio par a divulgação do modelo de governança corporativa	Conduta e conflito de interesses	String String	- Documento formal sobre o modelo de governança corporativa. -Divulgação no <i>website</i> da companhia.	- documento que incorpora o modelo de governança corporativa
GOV 44	- regras; - tipo de regras adotadas; - transações; - partes relacionadas	Conduta e conflito de interesses	String String String String	- Regras formais para transações com partes relacionadas.	- situação da companhia em relação às regras formais para transações com partes relacionadas
GOV 45	- empréstimo; - garantia; - controlador; - administradores; - partes relacionadas; - procedimento adotado; - tipo de informação divulgada	Conduta e conflito de interesses	String String String String String String	- Proíbe empréstimos e garantias em favor do controlador, dos administradores e de outras partes relacionadas.	- situação da companhia
GOV 45.1	- procedimento adotado; - empréstimo; - garantia; - controlador; - administradores; - partes relacionadas; - tipo de informação divulgada	Conduta e conflito de interesses	String String String String String String	- A companhia realiza empréstimos e garantias em favor do controlador, dos administradores e de outras partes relacionadas. - A companhia divulga ao mercado informações detalhadas dos empréstimos e garantias concedidos.	
GOV 46	- Código de Conduta	Conduta e conflito de interesses	String		
GOV 46.1	- Código de Conduta; - conflito de interesses;	Conduta e conflito de	String		- características do Código de Conduta;

	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de conflito de interesses; - questões de <i>compliance</i>; - questões de corrupção; - mecanismos para a prevenção de questões de <i>compliance</i>; - mecanismos para a prevenção e questões de corrupção; - mecanismos para encaminhamento em situações de <i>compliance</i>; - mecanismos para encaminhamento em situações de corrupção 	interesses		- Conflito de interesses no âmbito de atuação da companhia.	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de encaminhamento em casos de conflito de interesses; - medida adotada em relação à pessoa envolvida no conflito. - tipo de mecanismos previstos
GOV 47	<ul style="list-style-type: none"> - canal para comunicações anônimas; - tipo de garantia; - objetivo do canal para comunicações anônimas; - princípios e interesses da companhia 	Conduta e conflito de interesses	String String String String	<ul style="list-style-type: none"> - Garantia de sigilo. - Receber denúncias, dúvidas e sugestões relativas ao cumprimento de seu Código de Conduta, ou sobre outras questões, que possam acarretar prejuízos aos princípios e interesses da companhia, de suas subsidiárias e de seus acionistas. 	
NAT 1 e 1.1	<ul style="list-style-type: none"> - produtos que causam riscos; - serviços que causam riscos; - tipo de consumo de produtos/ serviços (vide Regra 30 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - companhia; - controladas 	Riscos para o consumidor ou terceiros	String String String String String	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo ou utilização normal de produtos e serviços oferecidos pela companhia. 	<ul style="list-style-type: none"> - risco oferecido (pelo consumo ou utilização normal de produtos e serviços); - percentual do faturamento
NAT 1.1.1	<ul style="list-style-type: none"> - produtos; - serviços; - tipo de consumo de 	Riscos para o consumidor ou terceiros	String String String	<ul style="list-style-type: none"> - Consumo ou utilização normal de produtos e 	<ul style="list-style-type: none"> - percentual de redução no volume produzido e/ou comercializado destes produtos (vide Regra 31 - Tabela de

	produtos/ serviços (vide Regra 30 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - companhia; - controladas; - percentual do faturamento		String String String	serviços oferecidos pela companhia. - Maior que 10%.	descrição de regras - Apêndice J)
NAT 1.2 a 1.2.2	- tipo de financiamento/ investimento; - carteira de financiamentos e investimentos; - meio para a publicação de informações sobre financiamentos e investimentos; - tipo de informação divulgada; - valor dos financiamentos/ investimentos; - Relatório de Sustentabilidade; - participação do investimento sobre o total da carteira; - produtos/setores financiados	Riscos para o consumidor ou terceiros	String String String String String String	- Financiamento/ investimento em companhias que produzem ou comercializam produtos/serviços que causam riscos. Relatório de sustentabilidade. - O valor dos financiamentos e investimentos, e sua participação sobre o total de sua carteira, indicando a quais produtos e/ou setores se referem.	
NAT 2	- combustíveis fósseis (e/ou seus derivados)	Riscos difusos	String		- condição da companhia em relação a combustíveis fósseis
NAT 2.1	- condição da companhia; - combustíveis fósseis (e/ou seus derivados); - faturamento	Riscos difusos	String String String	- A companhia produz/comercializa combustíveis fósseis (e/ou seus derivados).	- atividade comercial da companhia; - percentual do faturamento
NAT 2.2	- combustíveis fósseis (e/ou seus derivados); - atividade comercial da companhia;	Riscos difusos	String String	- A companhia produz combustíveis fósseis (e/ou seus derivados).	- percentual de investimentos

	- tipo de investimento; - receita total da companhia;		String String	- Investimentos para os próximos 4 anos sobre a receita total da companhia em CAPEX + Pesquisa e Desenvolvimento para a substituição dos produtos por alternativas de menor impacto sobre as mudanças climáticas.	
NAT 2.3 a 2.3.2	- tipo de investimentos/ investimentos; - carteira de financiamentos e investimentos; - meio para a publicação de informações sobre financiamentos e investimentos; - valor dos financiamentos/ investimentos; - tipo de informação divulgada - Relatório de Sustentabilidade; - participação do investimento/ investimentos sobre o total da carteira;	Riscos difusos	String String String String String String String	- A companhia investe/financia companhias que produzem/ comercializam combustíveis fósseis e/ou seus derivados. - Publicação no Relatório de sustentabilidade. - O valor dos financiamentos e investimentos, e sua participação sobre o total de sua carteira, indicando a quais produtos e/ou setores se referem.	
NAT 3 e 3.1	- produtos/serviços que causam danos à saúde e segurança pública; - produtos/serviços que causam danos à segurança alimentar e nutricional; - forma de consumo de produtos/ serviços (vide Regra 30 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - companhia; - controladas	Riscos difusos	String String String String String	- Consumo ou utilização normal de produtos e serviços oferecidos pela companhia.	- risco oferecido (pelo consumo ou utilização normal de produtos e serviços); - percentual do faturamento que corresponde aos produtos/ serviços
NAT 3.2 a 3.2.2	- tipo de financiamento /	Riscos difusos	String	- Financiamento/ investimento em companhias	- percentual do total dos

	<p>investimentos; - carteira de financiamentos e investimentos;</p> <p>- meio para a publicação de informações sobre financiamentos e investimentos; - valor dos financiamentos/ investimentos; - tipo de informação divulgada; - Relatório de Sustentabilidade; - participação do financiamento/ investimentos sobre o total da carteira;</p>		<p>String</p> <p>String</p> <p>String</p> <p>String</p> <p>String</p>	<p>que produzem ou comercializam produtos/serviços que causam riscos ou danos efetivos à saúde e segurança pública, ou à segurança alimentar e nutricional da população. - Publicação no Relatório de sustentabilidade.</p> <p>- O valor dos financiamentos e investimentos, e sua participação sobre o total de sua carteira, indicando a quais produtos e/ou setores se referem.</p>	investimentos, em relação ao total da carteira
NAT 3.3	<p>- produtos/serviços que causam danos à saúde e segurança pública; - produtos/serviços que causam danos à segurança alimentar e nutricional; - atividade geradora de produtos/serviços que causam danos à segurança alimentar e nutricional; - tipo de consumo de produtos/ serviços (vide Regra 30 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - companhia; - controladas; - atividades educacionais promovidas; - objetivo das atividades</p>	Riscos difusos	<p>String</p> <p>String</p> <p>String</p> <p>String</p> <p>String</p> <p>String</p> <p>String</p> <p>String</p>	<p>- Atividade de produção ou comercialização de determinados produtos alimentícios.</p> <p>- Consumo ou utilização normal de produtos e serviços oferecidos pela companhia</p> <p>- Atividades para educação nutricional do consumidor e promoção de estilos de vida saudáveis.</p>	- atividades nas quais há participação de entidades representativas de consumidores

	<p>educacionais;</p> <ul style="list-style-type: none"> - entidades participantes das atividades educacionais; - atividades promovidas 		<p>String</p> <p>String</p> <p>String</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prevenir ou minimizar os impactos negativos do consumo de alimentos industrializados que produz ou comercializa. - Entidades representativas de consumidores e/ou especializadas nesse tema. 	
NAT 4	<ul style="list-style-type: none"> - sistema de informação; - produto; - serviço; - tipo de informação do sistema; - tipo de riscos oferecido; - fator causal dos riscos - tipo de questionamento/ Estudo 	Observância do Princípio da Precaução	<p>String</p> <p>String</p> <p>String</p> <p>String</p> <p>String</p> <p>String</p> <p>String</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Informação quanto a potenciais riscos. - Riscos de segurança ou sanidade que os produtos e serviços possam trazer aos seus consumidores, à saúde pública e/ou ao meio ambiente. - Consumo ou utilização normal, formulação, componentes e/ou processos de produção. - Questionamento ou estudo sobre os riscos potenciais a consumidores, à saúde pública e/ou ao meio ambiente causados por produtos/serviços. 	- procedimento adotado
NAT 4.1 e 4.1.1	<ul style="list-style-type: none"> - sistema de informação; - tipo de produto/ serviço; - tipo de informação; - tipo de riscos oferecido; - forma de utilização dos produtos/serviços 	Observância do Princípio da Precaução	<p>String</p> <p>String</p> <p>String</p> <p>String</p> <p>String</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Produto/ serviço objeto de questionamento ou estudo sobre os riscos potenciais. - Informação quanto a potenciais riscos. - Riscos de segurança ou sanidade que os produtos e serviços possam trazer aos seus consumidores, à saúde pública e/ou ao meio ambiente. - Consumo ou utilização normal, formulação, componentes e/ou processos de produção. 	<ul style="list-style-type: none"> - situação em relação a produto objeto de questionamento ou estudo sobre os riscos potenciais; - política de comunicação

	- tipo de questionamento/ Estudo			- Questionamento ou estudo sobre os riscos potenciais a consumidores, à saúde pública e/ou ao meio ambiente	
			String		
NAT 5 e 5.1	- produto; - tipo de produto; - tipo de informação ao consumidor	Informações ao consumidor	String String String	- Produto sujeito à lei, regulamento ou padrão normativo - Informações quanto à composição ou modo de produção do produto sujeito à lei, regulamento ou padrão normativo	- tipo de produto; - tipo de apresentação das informações ou alertas para o consumidor final
NAT 6 e 6.1	- tipo de sistema; - processos judiciais e administrativos; - abrangência do sistema; - objetivo do sistema; - causa do processo; - tipo de utilização de produtos/serviços	Sanções judiciais ou administrativas	String String String String String	- Sistema de monitoramento de processos judiciais e administrativos. - A companhia e todas suas controladas. - Monitoramento de processos judiciais e administrativos. - Riscos ou danos efetivos à saúde ou à segurança dos consumidores ou de terceiros. - Consumo ou utilização normal dos produtos e serviços.	- situação da companhia em relação aos processos judiciais e administrativos;
NAT 7	- tipo de sistema; - abrangência do sistema; - causa das autuações	Sanções judiciais ou administrativas	String String String	- Sistema de monitoramento das autuações ou advertências por órgão regulador. - A companhia e todas suas controladas. - Falta de informação aos consumidores e clientes sobre os riscos associados à manipulação, armazenagem, transporte, consumo e/ou descarte do seu produto	
NAT 7.1	- tipo de sistema; - Abrangência do sistema; - objetivo do sistema; - causa da autuação; - resultado da autuação	Sanções judiciais ou administrativas	String String String String	- A companhia e todas suas controladas. - Monitoramento das autuações ou advertências por órgão regulador. - Falta de informação aos consumidores e clientes sobre os riscos associados à manipulação, armazenagem, transporte, consumo e/ou descarte do seu produto. - Medida corretiva ou penalidade.	

			String		
GER 1	<ul style="list-style-type: none"> - compromisso com o desenvolvimento sustentável; - estratégia da companhia; - forma de estabelecimento do compromisso 	Compromisso fundamental	String String String	- O compromisso com o Desenvolvimento Sustentável está formalmente inserido na estratégia da companhia.	-
GER 1.1 a 1.5.2	<ul style="list-style-type: none"> - compromisso com o desenvolvimento sustentável; - estratégia da companhia; - forma de estabelecimento do compromisso; - partes interessadas; - canais adicionais de comunicação; - programa de sensibilização e educação sobre o desenvolvimento sustentável; - tempo de existência do programa de sensibilização e educação sobre o desenvolvimento sustentável 	Compromisso fundamental	String String String String String	<ul style="list-style-type: none"> - O compromisso com o Desenvolvimento Sustentável esta formalmente inserido na estratégia da companhia. - Canais adicionais que facilitem a compreensão e difusão do compromisso com o desenvolvimento sustentável. 	<ul style="list-style-type: none"> - forma de divulgação do compromisso; - partes interessadas para as quais são utilizados canais adicionais de comunicação; - documento de formalização do compromisso; - tema contemplado; - público alvo do programa de sensibilização e educação sobre o desenvolvimento sustentável
GER 2	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de compromisso assumido; - grau de formalidade da adesão; - abrangência 	Compromissos voluntários	String String String	<ul style="list-style-type: none"> - Compromissos voluntários amplamente legitimados. - Adesão formal e pública. - Todas as unidades, bem como todas as subsidiárias ou controladas pela companhia. 	- tipo de adesão
GER 2.1 a 2.2.1	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de compromisso assumido; - grau de formalidade da adesão; - abrangência 	Compromissos voluntários	String String String	<ul style="list-style-type: none"> - Compromissos voluntários amplamente legitimados. - Adesão formal e pública. - Todas as unidades, bem como todas as 	<ul style="list-style-type: none"> - forma de divulgação da adesão ao compromisso; - situação quanto ao estabelecimento de metas de melhoria

	<ul style="list-style-type: none"> - auto-avaliação; - monitoramento; - publicação de relatório; - tipo de indicadores utilizados; - metas de melhoria para os indicadores; - plano de ação para o alcance da metas 			<p>subsidiárias ou controladas pela companhia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicadores apropriados referentes aos compromissos assumidos. 	
GER 3	<ul style="list-style-type: none"> - Comitê de Sustentabilidade ou de Responsabilidade Empresarial - tipo de constituição do comitê 	Consistência dos compromissos	String		- característica do comitê
			String	- Formalmente estabelecido.	
GER 3.1	<ul style="list-style-type: none"> - Comitê de Sustentabilidade ou de Responsabilidade Empresarial; - tipo de constituição do comitê - composição do comitê; - conselheiro de administração 	Consistência dos compromissos	String		- característica do comitê
			String	- Formalmente estabelecido.	
			String	- Observa a inclusão de pelo menos um conselheiro de administração na composição do Comitê de Sustentabilidade ou de Responsabilidade Empresarial.	
GER 4	<ul style="list-style-type: none"> - diretoria; - atribuição delegada à diretoria; - órgão responsável pela diretoria 	Consistência dos compromissos	String		
			String	- Tratar questões relativas a sustentabilidade.	
			String	- Alta direção da companhia.	
GER 5	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de instrumento formal; - política de sustentabilidade; - procedimento de sustentabilidade; - unidade da companhia; - empresa controlada 	Consistência dos compromissos	String		- situação da companhia
			String	- Instrumento formal que estabelece que as políticas e procedimentos relativos a sustentabilidade sejam observados em todas as suas unidades e controladas, independentemente dos países em que se localizem ou atuem	
			String		
			String		

GER 6	<ul style="list-style-type: none"> - temas identificados; - impacto econômico; - impacto ambiental; - impacto social; - tipo de processo adotado; - partes interessadas; - participante na condução do processo 	Consistência dos compromissos	String String String String String String String	<ul style="list-style-type: none"> - Temas mais relevantes do ponto de vista da sustentabilidade. - Processo estruturado de identificação dos impactos econômicos, ambientais e sociais significativos. - Principais partes interessadas 	- situação da companhia
GER de 7 a 7.2	<ul style="list-style-type: none"> - objetivo; - procedimento adotado; - partes interessadas 	Política de engajamento com partes interessadas	String String String	<ul style="list-style-type: none"> - Assegurar princípios para o relacionamento com as partes interessadas; - Engajamento de partes interessadas em atividades e decisões. 	<ul style="list-style-type: none"> - partes interessadas prioritárias; - práticas contempladas
GER de 8 a 11	<ul style="list-style-type: none"> - remuneração; - tipo de remuneração; - critério de remuneração; - tipo de administradores - benefício; - tipo da informação divulgada; - remuneração variável; - tipo de remuneração variável; - vínculo da remuneração variável; - sistema de remuneração variável; - dispositivo adotado; - riscos assumidos em relação à remuneração paga; - resultado alcançado 	Remuneração	String String String String String String String String String String String String String	<ul style="list-style-type: none"> - Critérios e benefícios de remuneração atribuídos aos administradores. - Conselheiros de administração e diretores. - Remuneração atribuída aos administradores. - Reajustes salariais diferenciados, bônus, prêmios. - Remuneração variável vinculada a metas de desempenho socioambiental. - Dispositivo que propicia uma correlação entre os riscos assumidos, a remuneração efetivamente paga e o resultado da companhia. 	<ul style="list-style-type: none"> - forma de divulgação da remuneração; - cargo com remuneração variável
GER 12	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de processo adotado; - responsabilidade de aprovação do processo; 	Estratégia e posicionamento	String String	<ul style="list-style-type: none"> - Processo institucionalizado de planejamento estratégico, aprovado no âmbito do Conselho de Administração ou da instância mais elevada de 	

	- planejamento estratégico		String	gestão da companhia.	
GER 12.1	- planejamento estratégico; - tipo de processo adotado; - responsabilidade de aprovação do processo; - item formalmente considerado no planejamento estratégico	Estratégia e posicionamento	String String String String	- Processo institucionalizado de planejamento estratégico, aprovado no âmbito do Conselho de Administração ou da instância mais elevada de gestão da companhia.	- item formalmente considerado como objetivo; - item formalmente considerado como objetivo e indicador; - tem formalmente considerado como objetivo, indicador e meta.
GER 13	- tipo de processo adotado; - pesquisa e desenvolvimento; - objetivo da pesquisa e desenvolvimento;	Estratégia e posicionamento	String String String String	- Processos de formulação de estratégias voltados a definição de produtos e/ou modelos de negocio. - Pesquisa e desenvolvimento voltados a definição de produtos e/ou modelos de negocio.	- tipo de processo
GER 13.1	- tipo de processo adotado; - pesquisa; - tipo de pesquisa; - objetivo da pesquisa; - clientes/ consumidores; produtos e/ou serviços - tipo de entidade participativa na pesquisa; - percentual de participação de entidades	Estratégia e posicionamento	String String String String String String String	- Busca soluções para compatibilizar o atendimento das necessidades de inclusão de um numero crescente de clientes/consumidores com os limites na disponibilidade de capital natural, em escala local, regional e/ou global. - Investigação de demandas e a satisfação dos clientes/consumidores. - Compreender as necessidades dos clientes/consumidores e orientar o desenvolvimento de produtos e/ou serviços que conciliem o bom atendimento dessas necessidades com a sustentabilidade. - Entidades representativas de clientes/consumidores. - Maior que 50%.	- situação em relação à pesquisa
GER 14	- revisão de produtos;	Estratégia e	String		- situação da companhia

	<ul style="list-style-type: none"> - objetivo da revisão de produtos; - impactos sociais; - impactos ambientais; - alternativas sinérgicas com a sustentabilidade 	posicionamento	String String String String	- Avaliar seus impactos sociais e ambientais (positivos e negativos) e identificar alternativas sinérgicas com a sustentabilidade.	
GER de 15 a 16	<ul style="list-style-type: none"> - análise da cadeia de valor; - objetivo da análise da cadeia de valor - tipo de prática adotada; - cadeia de valor 	Cadeia de valor	String String String String	<ul style="list-style-type: none"> - Realização de análises visando compreender a extensão da cadeia de valor e identificar os elos mais importantes de acordo com o seu negócio. - Compreender a extensão da cadeia de valor e identificar os elos mais importantes de acordo com os negócios. - Práticas para promover a sustentabilidade na cadeia de valor 	<ul style="list-style-type: none"> - elo da cadeia de valor analisado; - prática para promover a sustentabilidade
GER 17	<ul style="list-style-type: none"> - processo implementado - fornecedor crítico; - gestão de fornecedores críticos; - critério socioambiental 	Cadeia de valor	String String String String	- Aplicação de critérios socioambientais para gestão de fornecedores críticos.	
GER 17.1	<ul style="list-style-type: none"> - processo implementado; - objetivo 	Gestão de fornecedores críticos	String String	- Aplicação de critérios socioambientais para gestão de fornecedores críticos	- critério/etapa do processo
GER 18	<ul style="list-style-type: none"> - procedimento; - critérios ambientais; - principais integrantes da cadeia de valor; - integrantes do processo de venda dos produtos; - integrantes do processo de uso dos produtos; 	Cadeia de valor	String String String String String	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicação de critérios socioambientais na gestão dos principais integrantes da cadeia de valor. - Os principais integrantes estão envolvidos no processo de venda, uso e/ou pós-consumo de seus produtos. 	- característica do processo implementado

	- integrantes do processo de pós-consumo de produtos		String		
GER 19 a 19.7	<ul style="list-style-type: none"> - Relatório de Sustentabilidade; - período da publicação do Relatório de Sustentabilidade (vide Regra 31 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J); - documento do qual o Relatório de Sustentabilidade faz parte; - padrão internacional adotado; - participação na definição do relatório 	Relatórios	String	<ul style="list-style-type: none"> - Relatório de sustentabilidade. - Último ano. - Relatório Anual. - Diretrizes da GRI. - Envolvimento direto dos administradores da companhia na definição do Relatório de Sustentabilidade. 	<ul style="list-style-type: none"> - forma de composição com o Relatório Anual; - tipo de meta de sustentabilidade; - prestação de contas; - processo de engajamento para a elaboração do relatório; - característica de divulgação do relatório
GER 20	<ul style="list-style-type: none"> - relato baseado na integração de informações; - tipo de informações integradas 	Relatórios	String	<ul style="list-style-type: none"> - Informações econômicas, sociais, ambientais e de governança. 	- situação da companhia
GER 21 a 21.3	<ul style="list-style-type: none"> - indicadores de sustentabilidade; - tipo de monitoramento dos indicadores; - processo de coleta e organização das informações; - sistema informatizado; - sistema de informações gerenciais 	Relatórios	String	<ul style="list-style-type: none"> - Acompanhamento sistemático dos indicadores de sustentabilidade, independentemente de demandas específicas. - A coleta e organização das informações baseia-se, principalmente, em dados coletados automaticamente por meio de um sistema informatizado conectado ao sistema de informações gerenciais da companhia. 	<ul style="list-style-type: none"> - forma de acompanhamento dos indicadores; - responsável pela coleta e organização de informações; - meio para publicação dos indicadores de sustentabilidade

GER 22 e 22.1	- tipo de política implantada; - funcionários	Defesa da concorrência	String	- Política contínua de esclarecimento aos funcionários sobre defesa da concorrência.	- instrumento para a implantação da política
GER 23	- corrupção; - combate à corrupção; - tipo de compromisso assumido	Prevenção e combate à corrupção	String String String	- Combate a todas as formas de corrupção.	- documento de formalização do compromisso
GER de 23.1 a 23.2.1	- corrupção; - combate à corrupção; - tipo de compromisso assumido; - versões adicionais específicas para a divulgação do compromisso; - partes interessadas	Prevenção e combate à corrupção	String String String String	- Combate a todas as formas de corrupção	- documento de formalização do compromisso; - característica do compromisso formal; - forma de divulgação do compromisso formal; - partes interessadas para as quais são desenvolvidas versões adicionais específicas para a divulgação do compromisso
GER 24	- público interno; - engajamento do público interno; - parceiros comerciais; - corrupção; - medidas de prevenção e combate à corrupção - tipo de corrupção;	Prevenção e combate à corrupção	String String String String String String	- Engajamento do público interno e parceiros comerciais na prevenção e no combate a todas as formas de corrupção nas relações com partes interessadas. - Todas as formas de corrupção.	- partes interessadas
GER 25 e 25.1	- tipo de processo/procedimento implementado; - corrupção; - conflitos de interesses	Prevenção e combate à corrupção	String String String	- Procedimentos para gerenciamento de situações envolvendo qualquer forma de corrupção e/ou conflitos de interesses.	- tipo de processo implementado
GER 26 e 27	- desenvolvimento sustentável; - compromisso com o desenvolvimento sustentável; - instâncias competentes;	Atuação política	String String String	- Elaboração, avaliação, implantação ou monitoramento de políticas voltadas ao interesse público.	- forma de participação; - prática de transparência com relação às medidas adotadas

	<ul style="list-style-type: none"> - partes interessadas; - políticas públicas; - forma de participação em políticas públicas; - praticas de transparência; - proposta; - posicionamento da companhia 		String String String String String String	<ul style="list-style-type: none"> - Participação na elaboração, avaliação, implantação ou monitoramento de políticas públicas adotando praticas de transparência adequadas e dando publicidade as suas propostas e posicionamentos. 	
GER 28	<ul style="list-style-type: none"> - cargo público; - partido político; - financiamento/ apoio a candidatos a cargos públicos; - financiamento/ apoio a partidos políticos; - período considerado (vide Regra 33 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J) 	Atuação política	String String String String String	<ul style="list-style-type: none"> - Últimos 4 anos 	
GER 28.1	<ul style="list-style-type: none"> - tipo de informação divulgada; - cargo público; - partido político; - financiamento/ apoio a candidatos a cargos públicos; - financiamento/ apoio a partidos políticos; - período considerado; - valor do financiamento; - candidato apoiado; - partido político apoiado; - Relatório de Sustentabilidade; - <i>website</i>; - área de livre acesso no <i>website</i>; 	Atuação política	String String String String String String String String String String String	<ul style="list-style-type: none"> - A companhia publica informação completa a respeito dos valores, dos candidatos e dos partidos em seu Relatório de Sustentabilidade ou na área de livre acesso de seu <i>website</i>. 	

--	--	--	--	--	--

Fonte: adaptado de Fernandez *et al.* (2004).

APÊNDICE G - Quadro 23 - Descrição de Constantes

Quadro 23 - Descrição de Constantes

Referência	Constante	Tipo de valor	Valor da constante	Atributo inferido
AMB A	Grupo A	String	Abrange empresas do setor de Aspecto Ambiental de Referência: Recursos Naturais Renováveis	- abrangência das diretrizes
AMB B	Grupo B	String	Abrange empresas do setor de Aspecto Ambiental de Referência: Recursos Naturais Não Renováveis	- abrangência das diretrizes
AMB C	Grupo C	String	Abrange empresas do setor de Aspecto Ambiental de Referência: Matérias primas e insumos	- abrangência das diretrizes
AMB D	Grupo D	String	Abrange empresas do setor de Transporte e Logística	- abrangência das diretrizes
AMB E	Grupo E	String	Abrange empresas do setor de Serviços	- abrangência das diretrizes
AMB A8 AMB B8 AMB C8 AMB D8 AMB E8	Avaliação do desempenho ambiental	String	Envolve as atividades o ciclo de vida do produto, entendido como sendo os estágios sucessivos e encadeados de um sistema de produto (seja este um bem ou serviço), desde a aquisição de matéria prima ou obtenção de recursos naturais ou etapas iniciais do serviço prestado, até a sua disposição final ou finalização do serviço.	- tipo de abordagem
AMB A13.1 AMB B 14.1 AMB C 13.1 AMB D 13.1 AMB E 13.1	Cálculo do percentual da produção	String	Deve levar em conta o total produzido pela companhia, considerando todas as unidades, mesmo aquelas que não possuem sistema de gestão ou que possuem sistema, mas não é certificado por OCA.	- percentual de produção/ serviços cobertos por sistema de gestão ambiental;
AMB A 19 AMB B 20	Conflito de uso	String	A configuração do “conflito de uso” se dá quando o uso dos serviços ecossistêmicos ou dos recursos naturais pela companhia limita ou inviabiliza o uso pela comunidade.	- situação em relação ao conflito
AMB A 20 AMB B 21 AMB C 19 AMB D 18 AMB E 19	Consumo de energia	String	A companhia deve levar em consideração suas práticas em relação às diferentes fontes de energia (óleos combustíveis Grupos A e B, óleo diesel, gás natural, GLP, etanol, eletricidade entre outros).	- prática de gestão processo produtivo; - prática de gestão processo administrativo
AMB A 20 AMB B 21 AMB C 19 AMB D 18 AMB E 19	Emissões atmosféricas	String	A companhia deve levar em conta apenas as emissões de poluentes que podem produzir impacto sobre a saúde humana e os ecossistemas em nível local e regional. Gases cujo efeito ambiental se restringe ao aquecimento global não devem ser considerados (CO ₂ , por exemplo).	- prática de gestão processo produtivo; - prática de gestão processo administrativo

AMB A 29 AMB B 30 AMB C 28 AMB D 27 AMB E 27	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	String	Considera-se o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, conforme definido pela da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10) e sua obrigatoriedade considerando, em cada caso, a legislação federal, estadual e municipal, quando pertinentes.	- situação da companhia em relação ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)
AMB A 30 AMB B 31 AMB C 29 AMB D 28 AMB E 28	Meta absoluta de redução de resíduos críticos	String	É baseada na quantidade de resíduos.	- procedimento para a gestão de resíduos críticos;
AMB A 30 AMB B 31 AMB C 29 AMB D 28 AMB E 28	Meta relativa de redução de resíduos críticos	String	É baseada na quantidade de resíduos / produção.	- procedimento para a gestão de resíduos críticos;
AMB IF	Grupo IF	String	Abrange empresas do setor de Instituições Financeiras e Seguradoras	- abrangência das diretrizes
ECO 5.1	Estágio Piloto de negócios	String	o modelo de negócio é novo para a empresa; ainda está sendo desenhado e testado, provavelmente em pequena escala ou em algum mercado específico.	- estágio mais avançado dos negócios inovadores
ECO 5.1	Estágio de implementação de negócios	String	O modelo de negócios já foi testado e está sendo implementado nos mercados-alvo. Expansão	- estágio mais avançado dos negócios inovadores
ECO 5.1	Estágio Piloto de Expansão/ Replicação: de negócios	String	O modelo de negócios já foi implementado com sucesso em um ou mais mercados, e está sendo expandido, adaptado ou replicado.	- estágio mais avançado dos negócios inovadores
SOC 1	Compromisso com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	String	Política corporativa que contempla princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho.	
SOC 1	Abrangência do compromisso com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	String	a) Erradicação do trabalho infantil (TI); b) erradicação do trabalho forçado ou compulsório (TF); c) combate à prática de discriminação em todas as suas formas (DI); d) valorização da diversidade (DV); e) prevenção do assédio moral e do assédio sexual (AS); f) respeito à livre associação sindical e direito à negociação coletiva (LA).	- tema abordado
SOC 2	Compromisso com a comunidade	String	Política corporativa de relacionamento com a comunidade.	- tipo de política corporativa
SOC 4	Respeito à	String	Política corporativa de uso da informação e marketing	- tipo de política adotada

	privacidade, uso da informação e marketing			
SOC 8	Público interno	String	Funcionários diretos e trabalhadores terceirizados.	- tipo de engajamento do público interno
SOC 18.5	Normas de acessibilidade	String	Normas de acessibilidade presentes na NBR 9050/ABNT.	- padrão de conformidade para a infraestrutura
SOC 19	Diferença de proporção entre cargos, por gênero.	String	É calculada percentual de cargos ocupados por pessoas de cada gênero dividido por 50. Por exemplo, se 45% dos cargos são ocupados por mulheres, a diferença de proporção é igual a 0,9 ($45/50=0,9$).	- diferença de proporção de mulheres em cargos de diretoria;
SOC 19	Diferença de proporção entre cargos por raça/cor	String	É o percentual de cargos ocupados por pessoas de cada raça/cor dividido pelo percentual de pessoas dessa raça/cor na população da região onde se encontra a companhia. Por exemplo, se 20% dos cargos são ocupados por pessoas “negras” e este mesmo grupo representa 40% da população da região, a “diferença de proporção” é igual a 0,5 ($20/40 = 0,5$).	- diferença de proporção de negros (as) em cargos de diretoria;
SOC 22	Prazo médio (em anos) considerado como meta para a redução da diferença de proporção entre cargos	Integer	3.	- meta para redução diferença de proporção da ocupação cargos de gerência, por raça/cor; - meta para redução
SOC 30	Licença-maternidade	String	Licença concedidas às funcionárias grávidas.	- percentual de funcionárias que permanecem após a licença-maternidade
SOC 30	Prazo (em número de meses) de permanecimento no emprego após a Licença-maternidade	Integer	12.	- percentual de funcionárias que permanecem após a licença-maternidade
SOC 34	Contrato de aprendizagem	String	Benefício social	- práticas adotadas para maximizar o benefício social
SOC 35	Fornecedor crítico	String	Aqueles cujos processos diretamente ligados à prestação de serviços ou à oferta de produtos à companhia podem provocar impactos ambientais e/ou riscos sociais significativos.	- tipo de fornecedor (vide Regra 38 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J)
SOC 38.1	Reclamações	String	Todas as manifestações de clientes/consumidores que reportam insatisfação com os produtos, serviços ou qualquer aspecto do	- percentual de reclamações dentre o total de atendimentos;

			atendimento devido pela companhia.	
SOC 39	Legislação relativa à contratação de pessoas com deficiência	String	Lei Nº 8.213, de 24 de julho de 1991,	- situação em relação ao cumprimento da legislação pertinente à contratação de pessoas com deficiência.
SOC 40	Percentual mínimo de aprendizes contratados em relação aos trabalhadores	String	5 %.	- percentual de aprendizes contratados em relação aos trabalhadores, por localidade
SOC 40	Percentual máximo de aprendizes contratados em relação aos trabalhadores	String	15.	- percentual de aprendizes contratados em relação aos trabalhadores, por localidade
SOC 41.2	Reclamações fundamentadas	String	Reclamações que obedecem à Portaria Normativa Procon n.º 21, de 12 de abril de 2005, que dispõe sobre o procedimento aplicável às consultas e reclamações de consumidores e sua divulgação por meio do banco de dados e do cadastro de reclamações fundamentadas previsto pelo art. 44, da Lei n.º 8.078, de 11 de setembro de 1990.	- situação quanto ao atendimento das reclamações fundamentadas
SOC 42	Processo	String	Processo judicial ou administrativo	- situação em relação aos processos judiciais/ administrativos;
SOC 43	Órgão público	String	Ministério do Trabalho e Emprego e/ou o Ministério Público	- origem dos processos judiciais ou administrativos;
CLI 11	Pegada de carbono	String	A pegada de carbono é um recorte da Avaliação de Ciclo de Vida (ACV). A ACV é uma ferramenta que quantifica os impactos ambientais de um produto (bem ou serviço), abrangendo diversas categorias de impacto ambiental, como por exemplo: mudanças climáticas, acidificação, eutrofização, toxicidade, depleção da camada de ozônio e consumo de recursos naturais.	- elaboração da pegada de carbono
GOV 1.2	Direitos de <i>tag along</i>	String	É a extensão parcial ou total, a todos os demais sócios das companhias, das mesmas condições obtidas pelos controladores quando da venda do controle de uma sociedade.	- direitos concedidos às ações preferenciais
GOV 1.1	Valor da proporção das ações preferenciais sobre o	String	Menor ou igual a 1/3	- proporção das ações preferenciais sobre o total de ações

	total de ações da companhia			
GOV 1.1	Cálculo da proporção das ações preferenciais sobre o total de ações da companhia	String	Razão entre o número de ações preferenciais e o número total de ações emitidas pela companhia.	- proporção das ações preferenciais sobre o total de ações
GOV 2	Percentual mínimo de direitos de <i>tag along</i> concedidos para as ações ordinárias		80%.	
GOV 34	Período considerado para deficiências significativas nos controles internos da companhia reportadas pelos auditores independentes	String	- Últimos 3 anos.	- período considerado
CLI 8	Conteúdo do inventário de emissões de GEE	String	Gases de efeito estufa controlados pelo Protocolo de Kyoto, a saber Dióxido de Carbono (CO ₂), Metano (CH ₄), Óxido Nitroso (N ₂ O), Hidrofluorcarbonetos (HFCs), Perfluorcarbonetos (PFCs) e Hexafluoreto de Enxofre (SF ₆).	- tipo de elaboração do Inventário de emissões de GEE
CLI 8	Parâmetros aceitos para a elaboração do inventário de emissões de GEE	String	<i>GHG Protocol (Corporate Standard</i> e Programa Brasileiro), ISO 14064-1 (ABNT/NBR 14064-1), <i>The Climate Registry</i> ou <i>Bilan Carbone</i> .	- tipo de elaboração do Inventário de emissões de GEE
CLI 12	Conteúdo dos estudos sobre vulnerabilidades frente às mudanças climáticas	String	Os estudos devem conter: 1) definição de escopo, 2) diagnóstico de riscos e impactos potenciais, 3) análise de vulnerabilidades, 4) mapeamento de riscos e oportunidades, 5) priorização por relevância e 6) proposição de medidas para adaptação.	- situação em relação a estudos sobre vulnerabilidades
GOV 10.2	Prazo considerado para descumprimento de regra ou política de reajuste tarifário ou de formação de	String	- Últimos 5 anos.	- tipo de descumprimento de regra

	preços			
GOV 12	Número de reuniões anuais não presenciais com investidores e agentes de mercado	Integer	4.	- frequência da realização das reuniões
GOV 14.1	Processo por infração grave	String	Processo definido pela instrução CVM 491.	- tipo de processo
GOV 19	Número máximo de membros do Conselho de Administração	Integer	11.	- característica do Conselho de Administração;
GOV 19	Número mínimo de membros do Conselho de Administração	Integer	5.	- característica do Conselho de Administração;
GOV 19	Número máximo em anos para o mandato do Conselheiro de Administração	Integer	2.	- característica do Conselho de Administração;
GOV 19	Número mínimo em anos para o mandato do Conselheiro de Administração	Integer	1.	- característica do Conselho de Administração;
GOV 19	Número máximo em anos para a permanência do conselheiro externo no cargo	Integer	10.	- situação em relação aos conselheiros independentes
GOV 19.1	Número mínimo de conselheiros que representa o percentual de 30% de conselheiros independentes	Integer	2.	- situação em relação aos conselheiros independentes
GOV 38	- Declaração de independência dos auditores	String	A “declaração de independência dos auditores independentes” está prevista no item 17 da NBC TA 260 (R1).	- declaração de independência dos auditores independentes

	independentes			
GOV 39	Número (mínimo) de vezes em que ocorre a avaliação anual do sistema de controles internos	Integer	1.	- frequência da avaliação sistema de controles interno
GER 1.2	Governo	String	Governo deve ser entendido como poder publico, das diferentes esferas (municipal, estadual e federal) e poderes (executivo, legislativo e judiciário).	- partes interessadas para as quais são utilizados canais adicionais de comunicação
GER 6	Aspecto material	String	refletem os impactos econômicos, ambientais e sociais significativos da organização ou influenciam substancialmente as avaliações e decisões de <i>stakeholders</i> .	
GER 8	Remuneração	String	Considerar como remuneração os elementos previstos no item 13, Anexo 24 (Conteúdo do Formulário de Referencia),	- critério de remuneração
GER 9	Remuneração e benefícios atribuídos aos administradores	String	Remuneração variável, conforme previsto no item 13, Anexo 24 (Conteúdo do Formulário de Referencia), da Instrução CVM 480.	- cargo com remuneração variável
GER 16	Práticas para promover a sustentabilidade na cadeia de valor, Nível I	String	As práticas são aplicadas apenas em situações específicas, como reação a necessidades ou demandas pontuais.	- prática para promover a sustentabilidade
GER 16	Práticas para promover a sustentabilidade na cadeia de valor, Nível II	String	As práticas são aplicadas apenas com base na experiência de relacionamento da empresa com os seus públicos.	- prática para promover a sustentabilidade
GER 16	Práticas para promover a sustentabilidade na cadeia de valor, Nível III	String	As práticas são aplicadas com base em estudos prévios e análises realizadas especialmente para esse fim.	- prática para promover a sustentabilidade
GER 19	Relatório de Sustentabilidade	String	Este relatório deve necessariamente contemplar o desempenho da companhia nos aspectos financeiros e não financeiros (ambientais, sociais e de governança corporativa).	- conteúdo do relatório

Fonte: adaptado de Silva (2008).

APÊNDICE H - Quadro 24 - Definição de Instâncias e Atributos de Instâncias

Quadro 24 - Definição de Instâncias e Atributos de Instâncias

Referên-cia	Instância	Conceito	Atributo	Cardina-lidade (máx. e mínima)	Valor do atributo
AMB A 1 e 1.1 AMB B 1 e 1.1 AMB C 1 e 1.1 AMB D 1 e 1.1 AMB E 1 e 1.1	Política para a gestão ambiental	Compromisso, abrangência e divulgação	- tipo de política adotada - tipo de mecanismo adotado	(0, 1) (0, 1)	<p>a) Não possui política corporativa que contemple o aspecto de meio ambiente;</p> <p>b) política corporativa que contemple o aspecto de meio ambiente, mas esta não contempla todos os requisitos mínimos explicitados no protocolo;</p> <p>c) política corporativa que contemple o aspecto de meio ambiente compatível com os requisitos mínimos descritos no protocolo e dela derivam objetivos ambientais para todas as suas unidades, atividades, produtos e serviços;</p> <p>d) política corporativa que contemple o aspecto de meio ambiente compatível com os requisitos mínimos descritos no protocolo, dela derivam objetivos ambientais para todas as suas unidades, atividades, produtos e serviços e metas relacionados aos compromissos assumidos nesta política;</p> <p>e) política corporativa que contemple o aspecto de meio ambiente compatível com os requisitos mínimos descritos no protocolo, dela derivam objetivos ambientais para todas as suas unidades, atividades, produtos e serviços e metas relacionados aos compromissos assumidos nesta política, e adota procedimentos para difundir e/ou induzir a aplicação de sua política em sua cadeia de valor. - (vide Regra 1 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J - requisitos mínimos exigidos para os valores descritos nas alíneas "c", "d" e "e").</p> <p>a) Avaliação interna, sem periodicidade definida nem instrumento específico para esta finalidade;</p> <p>b) avaliação interna e periódica com base em instrumento específico (ainda que não exclusivo) sem verificação de terceira parte;</p> <p>c) avaliação de terceira parte ou avaliação interna verificada por terceira parte</p>
AMB A 2 AMB B 2 AMB C 2 AMB D 2 AMB E 2	Política para a gestão ambiental	Compromisso, abrangência e divulgação	- tipo de política adotada	(0, 1)	<p>a) Política corporativa que contemple aspectos de SST, mas esta não contempla os elementos mínimos requeridos no protocolo;</p> <p>b) política corporativa que contemple aspectos de SST compatível com os elementos mínimos requeridos no protocolo e dela derivam objetivos estratégicos para todas as suas unidades, atividades, produtos e serviços;</p>

AMB A 2.1 AMB B 2.1 AMB C 2.1 AMB D 2.1 AMB E 2.1			- tipo de mecanismo adotado	(0, 1)	c) política corporativa que contemple aspectos de SST compatível com os elementos mínimos requeridos no protocolo, dela derivam objetivos estratégicos para todas as suas unidades, atividades e processos e possui práticas e procedimentos sistemáticos para difundir seus compromissos em sua cadeia de valor. a) Avaliação interna, sem periodicidade definida nem instrumento específico para esta finalidade; b) avaliação interna e periódica com base em instrumento específico sem verificação de terceira parte; c) avaliação de terceira parte ou avaliação interna verificada por terceira parte
AMB A 3 AMB B 3 AMB C 3 AMB D 3 AMB E 3 AMB A 4 AMB B 4 AMB C 4 AMB D 4 AMB E 4	Descrição formal das funções por nível hierárquico	Responsabilidade ambiental	- função responsável pelas questões de meio ambiente; - função responsável pelas questões de Saúde e Segurança no Trabalho - nível hierárquico superior ao principal gestor ambiental	(0, N) (0, N) (0, 1)	a) Principal executivo; b) primeiro nível; c) segundo nível; d) terceiro nível. - Para este atributo são fornecidos os mesmos valores descritos acima. a) Principal executivo b) primeiro nível c) segundo nível d) terceiro nível e) nenhuma das anteriores
AMB A 5 AMB B 5 AMB C 5 AMB D 5 AMB E 5	Relatório de avaliação ambiental	Planejamento	- situação da companhia	(0, 1)	a) Identificou os serviços ecossistêmicos prioritários para seus negócios; b) identificou os serviços ecossistêmicos prioritários, os riscos e oportunidades relacionados a cada um deles; c) identificou os serviços ecossistêmicos prioritários, os riscos e oportunidades relacionados a cada um deles e definiu estratégias de atuação para o gerenciamento dos riscos e potencialização de oportunidades; d) realizou avaliação, mas não identificou nenhum serviço ecossistêmico prioritário.
AMB A 6	Política de	Planejamento	- situação da	(0, 1)	a) É uma prática inexistente;

AMB B 6 AMB C 6 AMB D 6 AMB E 6	Avaliação do desempenho ambiental		companhia		<p>b) é uma prática adotada pontualmente, abrangendo até 25% das suas instalações, processos, produtos e/ou serviços;</p> <p>c) é uma prática adotada pontualmente, abrangendo de 25% a menos de 50% das suas instalações, processos, produtos e/ou serviços;</p> <p>d) é uma prática incorporada à rotina da companhia, abrangendo de 50% a menos de 75% das suas instalações, processos, produtos e/ou serviços;</p> <p>e) é uma prática incorporada à rotina da companhia, abrangendo de 75% a menos de 90% das suas instalações, processos, produtos e/ou serviços;</p> <p>f) é uma prática incorporada à rotina da companhia, abrangendo 90% ou mais das suas instalações, processos, produtos e/ou serviços</p>
AMB A 7 AMB B 7 AMB C 7 AMB D 7 AMB E 7	Avaliação periódica de perigos e riscos ocupacionais	Planejamento	- situação da companhia	(0, 1)	<p>a) É uma prática inexistente;</p> <p>b) é uma prática adotada pontualmente, abrangendo até 25% das suas instalações e processos;</p> <p>c) é uma prática adotada pontualmente, abrangendo de 25% a menos de 50% das suas instalações e processos;</p> <p>d) é uma prática incorporada à rotina da companhia, abrangendo de 50% a menos de 75% das suas instalações e processos;</p> <p>e) é uma prática incorporada à rotina da companhia, abrangendo de 75% a menos de 90% das suas instalações e processos;</p> <p>f) é uma prática incorporada à rotina da companhia, abrangendo 90% ou mais das suas instalações e processos</p>
AMB A 8 AMB B 8 AMB C 8 AMB D 8 AMB E 8	Relatório de avaliação do desempenho ambiental	Planejamento	- tipo de abordagem	(0, 1)	<p>a) Avalia regularmente seu desempenho ambiental, considerando apenas os processos sobre os quais têm o controle direto;</p> <p>b) avalia regularmente seu desempenho ambiental considerando apenas os processos sobre os quais têm o controle direto e utiliza abordagem do ciclo de vida (ou equivalente) para produtos específicos ou em métodos específicos (por exemplo, pegada hídrica);</p> <p>c) avalia regularmente seu desempenho ambiental e adota, como prática corrente, a abordagem de ciclo de vida dos produtos ou equivalente</p>
AMB A 9 AMB B 9 AMB C 9 AMB D 9 AMB E 9	Política incentivo à pesquisa	Planejamento	- situação da companhia	(0, 1)	<p>a) Prática inexistente ou ocorre de forma não estruturada;</p> <p>b) não é uma prática sistemática e estruturada, mas há casos em projetos específicos;</p> <p>c) prática sistemática, com dotação orçamentária e pessoal específico, mas não produziu ainda resultados concretos e mensuráveis no desempenho ambiental da companhia;</p> <p>d) prática sistemática, com dotação orçamentária e pessoal e já produziu resultados concretos e mensuráveis no desempenho ambiental da companhia.</p>
AMB A 10	Relatório de	Gerenciament	- percentual dos	(0, 1)	a) $\leq 50\%$;

AMB B 10 AMB C 10 AMB D 10 AMB E 10	gerenciamento de riscos	o e monitoramento	processos que geram impactos ambientais; - percentual dos processos que geram riscos ocupacionais	(0, 1)	b) > 50% e ≤ 75%; c) > 75% e ≤ 85%; d) > 85% e < 100%; e) 100% - Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima descritos.
AMB A 11 AMB B 11 AMB C 11 AMB D 11 AMB E 11	Política de monitoramento da cadeia de suprimentos	Gerenciamento e monitoramento	- prática dotada	(0, 1)	a) Desenvolvimento de fornecedores de bens e serviços com vistas à melhoria do desempenho ambiental; b) exigência de conformidade legal ambiental para fornecedores críticos; c) exigência de comprovação de boas práticas de gestão ambiental para fornecedores críticos;
AMB A 12 AMB B 12 AMB C 12 AMB D 12 AMB E 12	Diretrizes para incentivar o uso sustentável dos produtos/serviços	Gerenciamento e monitoramento	- procedimento para o consumo/uso sustentável dos produtos/serviços	(0, N)	a) Atua sistematicamente na conscientização e orientação de consumidores finais com vistas ao uso seguro de seus produtos ou serviços b) Atua sistematicamente na conscientização e orientação de consumidores finais com vistas ao uso sustentável de seus produtos ou serviços c) Atua sistematicamente por meio da disponibilização de alternativas sustentáveis pós-uso ou consumo de seus produtos ou serviços (ex.: logística reversa)
AMB A13 AMB B 14 AMB C 13 AMB D 13 AMB E 13 AMB A 13.1 AMB B 14.1 AMB C 13.1 AMB D 13.1 AMB E 13.1	Relatórios gerenciais	Certificações	- tipo de sistema; - percentual de produção/ serviços cobertos por sistema de gestão ambiental; - percentual de produção/ serviços cobertos por sistema de gestão de saúde e segurança do	(1, 1) (0, 1) (0, 1)	a) Sistema de gestão ambiental; b) sistema de saúde e segurança do trabalhador; c) sistema de responsabilidade social ou florestal a) Percentual nulo. b) > 0% e < ou = 40%; c) > 40% e < ou = 70% ; d) > 70% e < ou = 90%; e) > 90% e < ou = 100% f) igual a 100% . - Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.

			trabalhador; - percentual de produção/ serviços cobertos por sistema de gestão de responsabilidade social	(0, 1)	- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.
AMB A 13.2 AMB B 14.2	Sistema florestal	Certificações	- percentual da produção/ serviços cobertos pelo sistema	(0, 1)	a) Percentual nulo; b) > 0% e < ou = 40%. c) > 40% e < ou = 70%; d) > 70% e < ou = a 90%; e) > 70% e < 100%; f) = 100%;
AMB A 14 AMB B 15 AMB C 14 AMB D 14 AMB E 14	Política de gestão de <i>stakeholders</i>	Comunicação com as partes interessadas	- situação da companhia em relação a divulgação sobre materiais e resíduos sólidos ;	(1, 1)	a) A companhia não divulga informações relacionadas; b) a companhia só informa mediante demanda de parte interessada c) companhia divulga informações por meio de relatórios e <i>website</i> , mas não atende demandas específicas de partes interessadas; d) companhia divulga informações por meio de relatórios, <i>website</i> e atende demandas específicas de partes interessadas, mas não possui canal dedicado para esta finalidade; e) companhia divulga informações por meio de relatórios, <i>website</i> , atende demandas específicas de partes interessadas e possui canal dedicado para esta finalidade. - Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.
			- situação da companhia em relação a divulgação sobre energia;	(1, 1)	- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.
			- situação da companhia em relação a divulgação sobre o	(1, 1)	- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.

			consumo e/ou uso da água;		- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.
			- situação da companhia em relação a divulgação sobre o impacto na biodiversidade;	(1, 1)	
			- situação da companhia em relação a divulgação sobre impacto em serviços ecossistêmicos;	(1, 1)	- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.
			- situação da companhia em relação a divulgação de emissões atmosféricas	(1, 1)	- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.
			- situação da companhia em relação a divulgação de conformidade da organização em relação a licenças e autorizações ambientais;	(1, 1)	- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.
			- situação da companhia em relação a divulgação de processos (administrativos ou judiciais), sanções e acordos em relação ao meio ambiente;	(1, 1)	- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.

			- situação da companhia em relação a divulgação de perigos e riscos ocupacionais relacionados às instalações, processos, produtos e serviços da organização;	(1, 1)	
			- situação da companhia em relação a divulgação de indicadores relacionados à saúde e segurança do trabalhador (acidentes, incidentes, doenças ocupacionais, afastamentos, óbitos);	(1, 1)	- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.
			- situação da companhia em relação a divulgação de conformidade da organização em relação a requisitos de saúde e segurança do trabalhador;	(1, 1)	
			- situação da companhia em relação a divulgação de processos	(1, 1)	- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.

AMB E 17			- referência mínima de desempenho em saúde e segurança no trabalho.	(0, 1)	<p>riscos significativos ao meio ambiente e à saúde humana e o uso sustentável dos serviços ambientais e dos recursos naturais.</p> <p>a) Há referência mínima formalmente estabelecida de desempenho em SST, tendo como principal objetivo a conformidade legal;</p> <p>b) há referência mínima formalmente estabelecida de desempenho em SST, tendo como principal objetivo, além da conformidade legal, a eliminação de riscos significativos à saúde e segurança do trabalhador, mesmo em situações não previstas em lei ou norma específica;</p> <p>c) há referência mínima formalmente estabelecida de desempenho em SST tendo como principal objetivo, além da conformidade legal, a eliminação de riscos significativos à saúde e segurança do trabalhador, mesmo em situações não previstas em lei ou norma específica e a melhoria de qualidade de vida dos trabalhadores e terceiros</p>
AMB A 19 AMB B 20	Política de solução de conflitos	Consumo de recursos ambientais – inputs	- situação em relação ao conflito	(0, 1)	<p>a) Não há conflito;</p> <p>b) há conflito, mas o conflito e/ou restrição já foi equacionado e eliminado;</p> <p>c) há conflito, mas há perspectiva de solução do conflito e/ou restrição em um período de 5 anos;</p> <p>d) há conflito, mas há perspectiva de solução do conflito e/ou restrição em um período superior a 5 anos e inferior a 10 anos;</p> <p>e) há conflito, mas não há perspectiva de solução do conflito e/ou fim da restrição num período de até 10 anos</p>
AMB A 20 AMB B 21 AMB C 19 AMB D 18 AMB E 18 AMB A 21 AMB B 22 AMB C 20 AMB D 19 AMB E 19	Política de gestão dos recursos naturais e energéticos	Consumo de recursos ambientais – inputs	- prática de gestão processo produtivo;	(0, N)	<p>a) Monitoramento com indicadores específicos para a gestão do consumo da água;</p> <p>b) monitoramento com indicadores específicos para a gestão de efluentes líquidos e qualidade dos corpos receptores ;</p> <p>c) monitoramento com indicadores específicos para a gestão do consumo de energia elétrica;</p> <p>d) monitoramento com indicadores específicos para a gestão da intensidade energética;</p> <p>e) monitoramento com indicadores específicos para a gestão de emissões atmosféricas ;</p> <p>f) monitoramento com indicadores específicos para a gestão de geração de resíduos sólidos</p> <p>g) monitoramento com indicadores específicos para a gestão de impacto nos ecossistemas e na biodiversidade;</p> <p>h) programa estruturado com metas, recursos e responsáveis definidos para a gestão da água;</p> <p>i) programa estruturado com metas, recursos e responsáveis definidos para a</p>

					<p>gestão de efluentes líquidos e qualidade dos corpos receptores;</p> <p>j) programa estruturado com metas, recursos e responsáveis definidos para a gestão de energia elétrica;</p> <p>k) programa estruturado com metas, recursos e responsáveis definidos para a gestão da intensidade energética;</p> <p>l) programa estruturado com metas, recursos e responsáveis definidos para a gestão de emissões atmosféricas;</p> <p>m) programa estruturado com metas, recursos e responsáveis definidos para a gestão de geração de resíduos sólidos;</p> <p>n) programa estruturado com metas, recursos e responsáveis definidos para a gestão de impacto nos ecossistemas e na biodiversidade.</p> <p>a) Monitoramento com indicadores específicos para a gestão do consumo da água;</p> <p>b) monitoramento com indicadores específicos para a gestão do consumo de energia elétrica;</p> <p>c) monitoramento com indicadores específicos para a gestão da geração de resíduos sólidos;</p> <p>d) programa estruturado com metas, recursos e responsáveis definidos para a gestão da água;</p> <p>e) programa estruturado com metas, recursos e responsáveis definidos para a gestão de energia elétrica;</p> <p>f) programa estruturado com metas, recursos e responsáveis definidos para a gestão de geração de resíduos sólidos.</p>
			- prática de gestão processo administrativo	(0, N)	
AMB A de 22 a 24 AMB B de 23 a 25 AMB C de 21 a 23 AMB D de 20 22 AMB E de 20 a 21	Relatório sobre o reuso da água	Consumo de recursos ambientais – inputs	<p>- percentual do reuso da água nos processos administrativos;</p> <p>- percentual de reuso da água nos processos produtivos;</p> <p>- percentual instalações que utilizam tecnologias de uso eficiente de</p>	<p>(0, 1)</p> <p>(0, 1)</p> <p>(0, 1)</p>	<p>a) Menor ou igual a 20%;</p> <p>b) maior que 20% e menor ou igual a 40%;</p> <p>c) maior que 40% e menor que 60%;</p> <p>d) maior ou igual a 60%.</p> <p>- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.</p> <p>- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.</p>

			água		
AMB E 22	Relatório sobre o reuso da água	Consumo de recursos ambientais – inputs	- percentual do reuso da água nos processos de prestação de serviços	(1, 1)	a) Menor ou igual a 20%; b) maior que 20% e menor ou igual a 40%; c) maior que 40% e menor que 60%; d) maior ou igual a 60%; e) mão reusa água nos processos produtivos; f) não se aplica
AMB E 23	Política de controle de geração poluentes	Emissões atmosféricas efluentes líquidos e resíduos	- condição de geração da companhia	(0, 1)	a) Gera, mas a condição de lançamento isenta a companhia de monitoramento de concentrações de poluentes e carga poluidora; b) gera e pode garantir que o lançamento se dá em conformidade com a legislação e normas aplicáveis; c) gera, pode garantir que o lançamento se dá em conformidade com a legislação aplicável e pode comprovar que nos últimos 2 anos houve redução absoluta ou relativa da carga poluidora; d) nenhuma das anteriores
AMB A 25 AMB B 26 AMB C 24 AMB D 23 AMB E 22	Política de controle de geração poluentes	Emissões atmosféricas efluentes líquidos e resíduos	- condição de geração da companhia	(0, 1)	a) Não gera; b) gera e pode garantir que o lançamento se dá em conformidade com a legislação e normas aplicáveis; c) gera, pode garantir que o lançamento se dá em conformidade com a legislação aplicável e pode comprovar que nos últimos 2 anos houve redução absoluta ou relativa da carga poluidora
AMB A 26 AMB B 27 AMB C 25 AMB D 24 AMB E 24	Diretrizes para a gestão de efluentes líquidos	Emissões atmosféricas efluentes líquidos e resíduos	- condição de geração da companhia	(0, 1)	a) Gera, mas a condição de lançamento isenta a companhia de monitoramento de concentrações de poluentes e carga poluidora ; b) gera e pode garantir que o lançamento se dá em conformidade com a legislação e normas aplicáveis; c) gera, pode garantir que o lançamento se dá em conformidade com a legislação aplicável e pode comprovar que nos últimos 2 anos (Restrição temporal) houve redução absoluta ou relativa da carga poluidora
AMB A 27 AMB B 28 AMB C 26 AMB D 25 AMB E 25	Relatório de emissões	Emissões atmosféricas efluentes líquidos e resíduos	- tipo de monitoramento	(0, 1)	a) Não se aplica; b) monitora suas emissões e pode garantir e comprovar que as mesmas estão em conformidade com a legislação, normas e requisitos aplicáveis; b) a afirmação anterior é verdadeira e, além disso, a companhia pode comprovar, nos últimos 2 anos (Restrição temporal), a redução relativa (massa/produção) da carga de poluentes lançados no ar;
AMB A 28 AMB B 29 AMB C 27 AMB D 26 AMB E 26	Diretrizes para a Gestão de resíduos sólidos	Emissões atmosféricas efluentes líquidos e resíduos	- prática em relação à geração/destinação de resíduos sólidos;	(0, 1)	a) Realização de inventário; b) adoção de metas anuais de redução da geração; c) adoção de metas de reuso ou reciclagem; d) monitoramento com indicadores específicos; e) garantia de conformidade legal dos processos de manipulação,

AMB A 29 AMB B 30 AMB C 28 AMB D 27 AMB E 27			- situação da companhia em relação ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)	(0, 1)	armazenagem, tratamento, destinação e logística reversa (quando aplicável). a) Não está obrigada por legislação e não possui PGRS; b) não está obrigada por legislação e possui PGRS; c) está obrigada por legislação e está em processo de regularização de suas unidades em relação a este quesito; d) está obrigada por legislação e está plenamente regularizada em relação a este quesito.
AMB A 30 AMB B 31 AMB C 29 AMB A 31 AMB B 32 AMB C 30 AMB D 28 AMB E 28	Relatório de gestão de resíduos críticos	Aspectos ambientais críticos	- procedimento para a gestão de resíduos críticos; - procedimentos para a gestão de aspectos ambientais	(0, 1) (0, 1)	a) Faz inventário e monitora os processos sobre os quais tem controle; b) faz inventário, monitora e possui metas de redução para os processos sobre os quais tem controle; c) faz inventário, monitora e possui metas de redução para os processos sobre os quais tem controle e identifica e monitora, quando existentes, na sua cadeia de suprimentos; d) faz inventário, monitora e possui metas de redução para os processos sobre os quais tem controle e identifica, monitora e possui metas anuais de redução, quando existentes, na sua cadeia de suprimentos; a) Monitora o aspecto ambiental nos processos sobre os quais tem controle; b) monitora o aspecto ambiental e possui metas de redução para os processos sobre os quais tem controle; c) monitora o aspecto ambiental e possui metas de redução para os processos sobre os quais tem controle incluindo a sua cadeia de valor; d) monitora o aspecto ambiental e possui metas de redução para os processos sobre os quais tem controle e identifica, monitora e possui metas de redução, quando existentes, na sua cadeia de valor.
AMB A 32 AMB B 32 AMB C 30 AMB D 29 AMB E 29	Contrato do seguro ambiental	Seguro ambiental	- tipo de cobertura	(1, N)	a) Cobertura de perdas e danos corporais causados a terceiros por poluição súbita e acidental; b) cobertura de perdas e danos corporais causados a terceiros por poluição gradual; c) cobertura de perdas e danos materiais causados a terceiros por poluição súbita e acidental ; d) cobertura de perdas e danos materiais causados a terceiros por poluição gradual; e) cobertura de custos de limpeza e contenção por poluição súbita e acidental;

					f) cobertura de custos de limpeza e contenção poluição gradual; g) cobertura de lucros cessantes do segurado por poluição súbita e acidental; h) cobertura de lucros cessantes do segurado poluição gradual.
AMB A 33 AMB A 34 AMB C 35 AMB D 30 AMB E 29	Relatório sobre APPs	Área de preservação permanente e cadastro ambiental rural	- situação da companhia em relação ao Cadastro Ambiental Rural (CAR)	(1, 1)	a) A organização não tem propriedade passível de cadastramento; b) menos de 25% das propriedades rurais da companhia estão cadastradas ; c) de 25% a menos de 50% das propriedades rurais da companhia estão cadastradas; d) de 50% a menos de 75% das propriedades rurais da companhia estão cadastradas; e) de 75% a menos de 100% das propriedades rurais da companhia estão cadastradas; f) 100% das propriedades rurais da companhia estão cadastrados
AMB A 34 AMB A 35 AMB C 33 AMB D 31 AMB E 30	Relatório sobre Área de Preservação Permanente	Área de preservação permanente e cadastro ambiental rural	- situação da companhia em relação ao Cadastro Ambiental Rural (CAR)	(1, 1)	a) Não há propriedade rural nesta condição; b) menos de 25% das propriedades rurais nesta condição estão cadastradas; c) de 25% a menos de 50% das propriedades rurais nesta condição estão cadastradas; d) de 50% a menos de 75% das propriedades rurais nesta condição estão cadastradas; e) de 75% a menos de 100% das propriedades rurais nesta condição estão cadastradas; f) 100% das propriedades rurais nesta condição estão cadastrados
AMB A 35 AMB A 36 AMB C 34 AMB D 32 AMB E 31	Relatório sobre Área de Preservação Permanente	Área de preservação permanente e cadastro ambiental rural	- situação da companhia	(0, 1)	a) Não possui área que se configure como APP; b) não tem pendência legal em relação a APP; c) possui pendências legais em relação à utilização dessas áreas, mas está em processo de regularização de todas as pendências com procedimentos formais já efetivados nos órgãos competentes; d) possui pendências legais em relação à utilização dessas áreas, esta estruturada para o processo formal de regularização de todas as pendências, mas os instrumentos e meios para a regularização não foram disponibilizados pelos órgãos competentes.
AMB A 36 AMB A 37 AMB C 35 AMB D 33 AMB E 32	Relatório sobre Áreas de Reserva Legal	Reserva legal	- situação da companhia	(0, 1)	a) Nenhuma propriedade da companhia configura a obrigatoriedade de manutenção de reserva legal; b) a companhia possui áreas que configuram o dever de manutenção de reserva legal e não tem qualquer pendência legal em relação a essas áreas; c) a companhia possui áreas que configuram o dever de manutenção de reserva legal, tem pendências legais em relação a essas áreas, mas está em processo de regularização com procedimentos formalizados junto aos órgãos competentes; d) possui áreas que configuram o dever de manutenção de reserva legal, tem

					pendências legais em relação à utilização dessas áreas, está estruturada para o processo formal de regularização de todas as pendências, mas os instrumentos e meios para a regularização não foram disponibilizados pelos órgãos competentes.
AMB A 37 AMB A 38 AMB C 36 AMB D 34 AMB E 33 AMB A 37.1 AMB A 38.1 AMB C 36.1 AMB D 34.1 AMB E 33.1	Política de gestão de passivos ambientais	Passivos ambientais	- situação da companhia - prazo para o saneamento integral	(0, 1) (0, 1)	a) A companhia possui procedimento sistemático de avaliação e monitoramento de passivos ambientais; b) a companhia não possui procedimento sistemático de avaliação e monitoramento de passivos ambientais. a) 10 anos ou mais; b) entre 5 e 10 anos; c) entre 3 e 5 anos; d) menos de 3 anos; e) não há previsão de saneamento do passivo, mas o seu gerenciamento garante níveis de risco aceitáveis; f) não há possibilidade de saneamento integral do passivo
AMB A 37.2 AMB A 38.2 AMB C 36.2 AMB D 34.2 AMB E 33.2 AMB A 37.3 AMB A 38.3 AMB C 36.3 AMB D 34.3 AMB E 33.3	Política de gestão de passivos ambientais	Passivos ambientais	- situação da companhia; - situação em relação à divulgação dos passivos ambientais	(1, 1) (1, 1)	a) A companhia provisiona recursos financeiros para o saneamento dos seus passivos ambientais; b) companhia provisiona recursos financeiros para o saneamento dos seus passivos ambientais apenas quando há prognóstico de perda provável; c) companhia não provisiona recursos financeiros para o saneamento dos seus passivos ambientais a) companhia divulga a existência dos passivos ambientais; b) a companhia divulga a existência dos passivos ambientais nos relatórios pertinentes; c) a companhia não divulga a existência dos passivos ambientais.
AMB A 38 AMB B 39 AMB C 37 AMB D 35 AMB E 34	Licenciamento ambiental de instalações e processos	Requisitos administrativos	- procedimento adotado	(1, 1)	a) Não possui procedimento sistemático de monitoramento da conformidade legal; b) monitora e pode garantir que pelo menos 25% das suas instalações estão em conformidade; c) monitora e pode garantir que pelo menos 50% das suas instalações estão em conformidade; d) monitora e pode garantir que pelo menos 75% das suas instalações estão em conformidade;

					e) monitora e pode garantir que 100% das suas instalações estão em conformidade.
AMB IF de 1.1 a 1.4	Diretrizes sobre a Política Ambiental	Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de critérios socioambientais	- aplicabilidade da política; - tema abordado; - percentual de funcionários conscientizados sobre a política ambiental - mecanismo para a conscientização sobre a política	(0, N) (0, N) (1, 1) (0, N)	a) Desenvolvimento de produtos e serviços; b) seleção de fornecedores; c) avaliação de funcionários; d) operações da própria instituição a) Recursos naturais; b) mudanças climáticas; c) biodiversidade; d) resíduos, efluentes e emissões; e) transparência de informações; a) Menor ou igual a 25%; b) maior do que 25% e menor ou igual a 50%; c) maior do que 50% e menor ou igual a 75%; d) maior que 75% a) Eventos ou palestras presenciais; b) cursos online; c) distribuição de material através de cartilhas ou outras publicações internas; d) disponibilização da política na Intranet
AMB IF 2	Documento de Adesão signatária a iniciativas	Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de critérios socioambientais	- tipo de iniciativa	(0, N)	a) Princípios do Equador; b) Princípios para o Investimento Responsável das Nações Unidas; c) Princípios para Sustentabilidade em Seguros.
AMB IF 2.1	Documento de adesão aos Princípios do Equador	Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de critérios socioambientais	- tipo de informação divulgada	(0, N)	a) Categoria (classificação de risco) de projetos aprovados; b) número de projetos avaliados por setor e região; c) número de projetos rejeitados; d) casos emblemáticos que demonstram metodologia da aplicação dos PE
AMB IF 3.1 a 3.4	Política de	Política de	- abrangência;	(0, N)	a) Operações de <i>Project Finance</i> (Princípios do Equador - valores acima de

	avaliação de crédito	avaliação de crédito			<p>US\$ 10 milhões), com restrição ao crédito (Política de Exclusão);</p> <p>b) operações de <i>Project Finance</i> (Princípios do Equador - valores acima de US\$ 10 milhões), com condicionantes contratuais;</p> <p>c) operações de financiamento em que a destinação dos recursos é conhecida (projeto ou bens) acima de R\$ 20 milhões, com restrição ao crédito (Política de Exclusão);</p> <p>d) operações de financiamento em que a destinação dos recursos é conhecida (projeto ou bens) acima de R\$ 20 milhões, com condicionantes contratuais;</p> <p>e) limites de crédito acima de R\$ 10 milhões, com restrição ao crédito (Política de Exclusão);</p> <p>f) limites de crédito acima de R\$ 10 milhões, com condicionantes contratuais;</p> <p>g) limites de crédito entre R\$ 5 e 10 milhões, com restrição ao crédito (Política de Exclusão);</p> <p>h) limites de crédito entre R\$ 5 e 10 milhões, com condicionantes contratuais;</p> <p>i) limites de crédito entre R\$ 1 e 5 milhões, com restrição ao crédito (Política de Exclusão);</p> <p>j) limites de crédito entre R\$ 1 e 5 milhões, com condicionantes contratuais;</p> <p>k) limites de crédito abaixo de R\$ 1 milhão, com restrição ao crédito (Política de Exclusão);</p> <p>l) limites de crédito abaixo de R\$ 1 milhão, com condicionantes contratuais.</p> <p>a) Recursos naturais;</p> <p>b) mudanças climáticas;</p> <p>c) biodiversidade;</p> <p>d) resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas;</p> <p>e) direitos trabalhistas;</p> <p>f) direitos humanos;</p> <p>g) comunidades do entorno</p> <p>a) Menor ou igual a 25%;</p> <p>b) maior que 25% e menor ou igual a 50% ;</p> <p>c) maior que 50% e menor ou igual a 75% ;</p> <p>d) maior que 75%</p>
			- tema envolvido;	(0, N)	

			- percentual de funcionários treinados	(1, 1)	
AMB IF 4.1 a 4.4	Documento formal sobre a Política de subscrição de riscos	Política de subscrição de riscos	- abrangência;	(0, N)	<p>a) Segmento Patrimonial com restrição à subscrição;</p> <p>b) segmento Rural com restrição à subscrição;</p> <p>c) segmento de Responsabilidades com restrição à subscrição;</p> <p>d) segmento de Transporte com restrição à subscrição;</p> <p>e) segmento de Garantias com restrição à subscrição;</p> <p>f) segmento Patrimonial com condicionantes contratuais;</p> <p>g) segmento Rural com condicionantes contratuais;</p> <p>h) segmento de Responsabilidades com condicionantes contratuais;</p> <p>i) segmento de Transporte com condicionantes contratuais;</p> <p>j) segmento de Garantias com condicionantes contratuais</p>
			- tema abordado;	(0, N)	<p>a) Recursos naturais;</p> <p>b) Mudanças climáticas</p> <p>c) Biodiversidade;</p> <p>d) Resíduos, efluentes e emissões;</p> <p>e) Direitos trabalhistas;</p> <p>f) Direitos humanos;</p> <p>g) Comunidade do entorno.</p>
			- percentual de funcionários treinados	(1, 1)	<p>a) Menor ou igual a 25%;</p> <p>b) maior que 25% e menor ou igual a 50%;</p> <p>c) maior que 50% e menor ou igual a 75%;</p> <p>d) maior que 75%</p>
AMB IF 5.1 de 5 a 5.4	Política de Administração de Recursos de Terceiros	Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de	- abrangência do critério por classe de ativo;	(0, N)	<p>a) Filtros para Ações;</p> <p>b) <i>Best in Classe</i> para Ações;</p> <p>c) Integração para Ações;</p> <p>d) Filtros para Renda Fixa;</p>

		critérios socioambientais	- tema abordado;	(0, N)	<p>e) <i>Best in Classe</i> para Renda Fixa; f) Integração para Renda Fixa; g) Filtros para Imobiliário; h) <i>Best in Classe</i> para Imobiliário; i) Integração para Imobiliário; j) Filtros para Direitos Creditórios; k) <i>Best in Classe</i> para Direitos Creditórios;; l) Integração para Direitos Creditórios; m) Filtros para Participações; n) <i>Best in Classe</i> para Participações; o) Integração para Participações</p> <p>a) Recursos naturais; b) mudanças climáticas; c) impactos sobre a Biodiversidade; d) impacto e dependência sobre serviços ecossistêmicos; e) resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas; f) direitos trabalhistas; g) direitos humanos; h) comunidades do entorno</p> <p>a) Menor ou igual a 25%; b) maior que 25% e menor ou igual a 50%; c) maior que 50% e menor ou igual a 75% ; d) maior que 75%</p>
AMB IF 6	Diretrizes para a adoção de critérios socioambientais	Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de critérios ambientais	- tipo de atividade.	(0, N)	<p>a) Mercado de capitais; b) Fusões e Aquisições; c) Pesquisa de empresas; d) <i>Private Bank</i></p>
AMB IF 7	Política de Critérios setoriais de crédito	Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de critérios ambientais	- atividade com critérios setoriais e/ou temáticos com <i>Check-list</i> específico setorial e/ou temático com aspectos	(0, N)	<p>a) Agronegócio; b) construção civil; c) florestas e extração de madeira; d) transmissão e distribuição de energia; e) geração de energia (fontes fósseis); f) geração de energia (fontes renováveis); g) mineração;</p>

			<p>socioambientais para a <i>due diligence</i>;</p> <p>- atividade com critérios setoriais e/ou temáticos com condições socioambientais específicas para os setores e/ou temas expressas no contrato de crédito.</p>	(0, N)	<p>h) papel e celulose; i) petróleo e gás; j) química e petroquímica; k) transportes e logística; l) siderurgia e metalurgia; m) pesca; n) armas e munições; o) fumo; p) bebidas; q) amianto; r) incorporação imobiliária;</p> <p>- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.</p>
AMB IF 8	Diretrizes para concessão de crédito	Compromisso, abrangência e divulgação de políticas e de critérios ambientais	<p>- política de critérios de exclusão em operações financeiras pela prática de trabalho infantil;</p> <p>- política de critérios de exclusão em operações financeiras pela prática de trabalho forçado ou compulsório</p>	(0, N)	<p>a) Política de avaliação de crédito b) política de subscrição de riscos c) política de avaliação de investimentos; d) política de critérios socioambientais nas operações e) projetos enquadrados nos Princípios do Equador f) políticas setoriais de crédito/subscrição/investimento.</p> <p>- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos</p>
AMB IF 9	Política de avaliação de	Gerenciament o e	- tipo de critério para avaliação de	(0, 1)	a) Critério de avaliação de riscos socioambientais no cálculo do <i>rating</i> e/ou <i>spread</i> acima R\$ 20 milhões;

	riscos socioambientais	monitoramento de risco socioambientais	riscos socioambientais;		<p>b) Critério de avaliação de riscos socioambientais no cálculo do <i>rating e/ou spread</i> abaixo R\$ 20 milhões.</p> <p>c) critério de avaliação de riscos socioambientais no cálculo de prêmio de seguros acima R\$ 20 milhões;</p> <p>d) critério de avaliação de riscos socioambientais no cálculo de prêmio de seguros abaixo R\$ 20 milhões.</p>
			- políticas implantadas pelo sistema de gestão socioambiental;	(0, N)	<p>a) Política de avaliação de crédito com monitoramento;</p> <p>b) Política de avaliação de crédito com auditoria interna;</p> <p>c) política de avaliação de crédito com auditoria externa;</p> <p>d) política de subscrição de riscos com monitoramento;</p> <p>e) política de subscrição de riscos com auditoria interna;</p> <p>f) política de subscrição de riscos, com auditoria externa;</p> <p>g) políticas setoriais de crédito/ subscrição com monitoramento;</p> <p>h) políticas setoriais de crédito/subscrição com auditoria interna;</p> <p>i) políticas setoriais de crédito/subscrição, com auditoria externa;</p>
			- critério implantado pelo sistema de gestão socioambiental;	(0, N)	<p>a) Critérios socioambientais com monitoramento;</p> <p>b) critérios socioambientais com auditoria interna;</p> <p>c) critérios socioambientais, com auditoria externa;</p> <p>d) critérios nas atividades de Administração de Recursos de Terceiros com monitoramento;</p> <p>e) critérios nas atividades de Administração de Recursos de Terceiros com auditoria interna;</p> <p>f) critérios nas atividades de Administração de Recursos de Terceiros, com auditoria externa.</p>
					<p>a) Operações de Project Finance (Princípios do Equador - valores acima de US\$ 10 milhões) ;</p> <p>b) operações de financiamento onde a destinação dos recursos é conhecida (projeto ou bens) acima de R\$ 20 milhões;</p> <p>c) operações com limites de crédito acima de R\$ 10 milhões;</p> <p>d) operações com limites de crédito entre R\$ 5 e 10 milhões;</p> <p>e) operações com limites de crédito entre R\$ 1 e 5 milhões;</p> <p>f) operações com limites de crédito abaixo de R\$ 1 milhão;</p> <p>- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.</p>

			<p>- tipo de operação contemplada com a aplicação de impedimento de novos desembolsos ou restrição a novas operações;</p>	(0, N)	<p>a) Especialista socioambiental dedicado alocado na área de análise; b) Comitê de especialistas socioambientais (internos e/ou externos) com reuniões regulares; c) Relatórios de análise de ativos internos com seção dedicada a aspectos socioambientais; d) Relatórios de análise ou acesso a bases de informações externas sobre aspectos socioambientais; e) Processo formal de avaliação dos aspectos socioambientais nos comitês de investimento; f) não se aplica.</p>
			<p>- tipo de operação contemplada com a elaboração de planos de ação para mitigação de impactos socioambientais;</p>	(0, N)	
			<p>- tipo de procedimento para o uso de critérios socioambientais na Administração de Recursos de Terceiros</p>	(0, N)	
AMB IF 14	Política para o engajamento com partes interessadas	Engajamento com partes interessadas	- procedimento para engajamento	(0, N)	<p>a) Política de crédito; b) política de seguro; c) política de investimento; d) procedimentos formais de crédito; e) procedimentos formais de seguro; f) procedimentos formais de investimento; g) divulgação de crédito;</p>

					h) divulgação de seguro; i) divulgação de investimento
AMB IF 15	Política em prol da biodiversidade	Compromisso global: mudanças climáticas e biodiversidade	- procedimento adotado	(0, N)	a) Disponibilização de produtos / serviços customizados; b) apoio financeiro não reembolsável, com recursos próprios, a projetos de terceiros; c) apoio financeiro não reembolsável, com recursos incentivados, a projetos de terceiros; d) apoio não financeiro, como disponibilização de voluntários e/ou outros recursos.
AMB IF 16	Inventário de emissões de GEE	Compromisso global: mudanças climáticas e biodiversidade	- tipo de operação em que o inventário é requisitado; - tipo de operação em que o inventário é considerado em processo de decisão de negócios	(0, N) (0, N)	a) Todas as operações de Project Finance para valores acima de US\$ 10 milhões (Princípios do Equador); b) operações de crédito ou financiamento onde a destinação dos recursos é conhecida (projeto ou bens) acima de R\$ 20 milhões; c) carteira de veículos; d) carteira imobiliária; e) carteira de crédito/seguro rural; f) carteira de energia elétrica. - Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.
AMB IF 17.1 a 17.3	Relatório sobre critérios Produtos e serviços socioambientais	Produtos e serviços socioambientais	- percentual da carteira	(0, 1)	a) Percentual nulo para Patrimônio Líquido dos fundos de renda variável (gestão ativa) com critérios socioambientais estabelecidos para definição da carteira/Patrimônio Líquido total de fundos de renda variável (gestão ativa); b) < ou = 5% para Patrimônio Líquido dos fundos de renda variável (gestão ativa) com critérios socioambientais estabelecidos para definição da carteira/Patrimônio Líquido total de fundos de renda variável (gestão ativa); c) > 5% e < ou = 20% para Patrimônio Líquido dos fundos de renda variável (gestão ativa) com critérios socioambientais estabelecidos para definição da carteira/Patrimônio Líquido total de fundos de renda variável (gestão ativa); d) > 20% para Patrimônio Líquido dos fundos de renda variável (gestão ativa) com critérios socioambientais estabelecidos para definição da carteira/Patrimônio Líquido total de fundos de renda variável (gestão ativa); e) percentual nulo para Patrimônio Líquido dos fundos de renda variável (gestão passiva / indexados) com critérios socioambientais estabelecidos para definição da carteira/ Patrimônio Líquido total de fundos de renda

					<p>variável (gestão passiva / indexados);</p> <p>f) $< \text{ou} = 5\%$ para Patrimônio Líquido dos fundos de renda variável (gestão passiva / indexados) com critérios socioambientais estabelecidos para definição da carteira/ Patrimônio Líquido total de fundos de renda variável (gestão passiva / indexados);</p> <p>g) $> 5\%$ e $< \text{ou} = 20\%$ para Patrimônio Líquido dos fundos de renda variável (gestão passiva / indexados) com critérios socioambientais estabelecidos para definição da carteira/ Patrimônio Líquido total de fundos de renda variável (gestão passiva / indexados);</p> <p>h) $> 20\%$ para Patrimônio Líquido dos fundos de renda variável (gestão passiva / indexados) com critérios socioambientais estabelecidos para definição da carteira/ Patrimônio Líquido total de fundos de renda variável (gestão passiva / indexados);</p> <p>i) percentual nulo para Patrimônio Líquido dos fundos de renda fixa (crédito privado) com critérios socioambientais formalmente estabelecidos para definição da carteira/ Patrimônio Líquido total de fundos de renda fixa (crédito privado);</p> <p>j) $< \text{ou} = 5\%$ para Patrimônio Líquido dos fundos de renda fixa (crédito privado) com critérios socioambientais formalmente estabelecidos para definição da carteira/ Patrimônio Líquido total de fundos de renda fixa (crédito privado);</p> <p>k) $> 5\%$ e $< \text{ou} = 20\%$ para Patrimônio Líquido dos fundos de renda fixa (crédito privado) com critérios socioambientais formalmente estabelecidos para definição da carteira/ Patrimônio Líquido total de fundos de renda fixa (crédito privado);</p> <p>l) $> 20\%$ para Patrimônio Líquido dos fundos de renda fixa (crédito privado) com critérios socioambientais formalmente estabelecidos para definição da carteira/ Patrimônio Líquido total de fundos de renda fixa (crédito privado);</p> <p>m) percentual nulo para Microcrédito Produtivo Orientado/ carteira total de crédito a micro empresas (faturamento anual até R\$ 360 mil);</p> <p>n) $< \text{ou} = 5\%$ para Microcrédito Produtivo Orientado/ carteira total de crédito a micro empresas (faturamento anual até R\$ 360 mil);</p> <p>o) $> 5\%$ e $< \text{ou} = 20\%$ para Microcrédito Produtivo Orientado/ carteira total de crédito a micro empresas (faturamento anual até R\$ 360 mil);</p> <p>p) $> 20\%$ para Microcrédito Produtivo Orientado/ carteira total de crédito a micro empresas (faturamento anual até R\$ 360mil);</p> <p>q) percentual nulo para Prêmios de microsseguros, conforme denominação da Susep / prêmios seguros massificados;</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>r) < ou = 5% para Prêmios de microsseguros, conforme denominação da Susep / prêmios seguros massificados;</p> <p>s) > 5% e < ou = 20% para Prêmios de microsseguros, conforme denominação da Susep / prêmios seguros massificados;</p> <p>t)- > 20% para Prêmios de microsseguros, conforme denominação da Susep / prêmios seguros massificados;</p> <p>u) percentual nulo para Seguro ambiental/ carteira total seguro de responsabilidade civil;</p> <p>v) < ou = 5% para Seguro ambiental/ carteira total seguro de responsabilidade civil;</p> <p>x) > 5% e < ou = 20% para Seguro ambiental/ carteira total seguro de responsabilidade civil;</p> <p>z) > 20% para Seguro ambiental /carteira total seguro de responsabilidade civil;</p> <p>a1) percentual nulo para Linhas de financiamento, seguro ou produtos com foco socioambiental concedidos com condições financeiras diferenciadas de acordo com o risco socioambiental do cliente / volume total de produtos da mesma categoria sem adicionalidades socioambientais;</p> <p>b2) < ou = 5% para Linhas de financiamento, seguro ou produtos com foco socioambiental concedidos com condições financeiras diferenciadas de acordo com o risco socioambiental do cliente / volume total de produtos da mesma categoria sem adicionalidades socioambientais;</p> <p>c2) > 5% e < ou = 20% para Linhas de financiamento, seguro ou produtos com foco socioambiental concedidos com condições financeiras diferenciadas de acordo com o risco socioambiental do cliente / volume total de produtos da mesma categoria sem adicionalidades socioambientais;</p> <p>d2) > 20% para Linhas de financiamento, seguro ou produtos com foco socioambiental concedidos com condições financeiras diferenciadas de acordo com o risco socioambiental do cliente / volume total de produtos da mesma categoria sem adicionalidades socioambientais;</p> <p>e2) percentual nulo para produtos direcionados a projetos voltados ao cumprimento do objetivo da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima/volume total de crédito ao setor de petróleo e gás;</p> <p>f2) < ou = 5% para produtos direcionados a projetos voltados ao cumprimento do objetivo da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima/volume total de crédito ao setor de petróleo e gás;</p> <p>g2) > 5% e < ou = 20% para produtos direcionados a projetos voltados ao cumprimento do objetivo da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima/volume total de crédito ao setor de petróleo e gás;</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>h2) > 20% para produtos direcionados a projetos voltados ao cumprimento do objetivo da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima/volume total de crédito ao setor de petróleo e gás;</p> <p>i2) percentual nulo para produtos direcionados a projetos para a conservação da biodiversidade conforme preconiza a Convenção das Nações Unidas sobre Biodiversidade, gestão dos recursos hídricos, gestão de florestas, recuperação de áreas degradadas e contaminadas / volume total de crédito rural;</p> <p>j2) < ou = 5% para produtos direcionados a projetos para a conservação da biodiversidade conforme preconiza a Convenção das Nações Unidas sobre Biodiversidade, gestão dos recursos hídricos, gestão de florestas, recuperação de áreas degradadas e contaminadas / volume total de crédito rural;</p> <p>k2) > 5% e < ou = 20% para produtos direcionados a projetos para a conservação da biodiversidade conforme preconiza a Convenção das Nações Unidas sobre Biodiversidade, gestão dos recursos hídricos, gestão de florestas, recuperação de áreas degradadas e contaminadas / volume total de crédito rural;</p> <p>l2) > 20% para produtos direcionados a projetos para a conservação da biodiversidade conforme preconiza a Convenção das Nações Unidas sobre Biodiversidade, gestão dos recursos hídricos, gestão de florestas, recuperação de áreas degradadas e contaminadas / volume total de crédito rural.</p> <p>a) Divulgação com condições praticadas em todas as fases do relacionamento comercial, bem como eventuais alterações nessas condições;</p> <p>b) divulgação com condições gerais e especiais da relação contratual, bem como os riscos inerentes a cada operação;</p> <p>a) ≤ 25% ;</p> <p>b) > 25% e ≤ 50% ;</p> <p>c) > 50% e ≤ 75% ;</p> <p>d) > 75%</p> <p>- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.</p>
--	--	--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> - condições praticadas na divulgação de informações; 	(0, 1)	
			<ul style="list-style-type: none"> - percentual de funcionários treinados; 	(0, 1)	
			<ul style="list-style-type: none"> - percentual de trabalhadores terceirizados treinados 	(0, 1)	
AMB IF 18	Política para a promoção de uso consciente dos produtos/serviços	Produtos e serviços socioambientais	<ul style="list-style-type: none"> - iniciativa promovida 	(0, N)	<ul style="list-style-type: none"> a) Conteúdo geral sobre consumo consciente e a importância de se poupar; b) conteúdo geral sobre educação financeira na internet e/ou materiais impressos à disposição dos clientes; c) oferecimento de simuladores e outras ferramentas gratuitas para apoiar tomada de decisão dos clientes; d) avisos explícitos nos materiais promocionais individuais de cada produto sobre a adequabilidade do mesmo ao perfil do cliente, com recomendação de produtos alternativos ; e) oferecimento de canais de comunicação com especialistas que não tenham metas de vendas de produtos e/ou serviços e que possam esclarecer, de maneira isenta, as dúvidas dos clientes sobre i) os produtos e serviços da instituição; e ii) temas ligados à educação financeira.
AMB IF 19.1	Diretrizes para gestão de recursos INPUTS	Consumo de recursos - INPUTS	<ul style="list-style-type: none"> - ação implementada para a gestão dos recursos INPUTS 	(0, N)	<ul style="list-style-type: none"> a) Ações para gestão da água com procedimentos sistemáticos e regulares; b) ações para gestão da água com metas de redução; c) ações para gestão da água com monitoramento; d) ações para gestão de energia elétrica com procedimentos sistemáticos e regulares; e) ações para gestão de energia elétrica com metas de redução; f) ações para gestão de energia elétrica com monitoramento; g) ações para gestão do papel com procedimentos sistemáticos e regulares; h) ações para gestão do papel com metas de redução;

					<p>i) ações para gestão do papel com monitoramento;</p> <p>j) ações para gestão de combustíveis com procedimentos sistemáticos e regulares;</p> <p>k) ações para gestão de combustíveis com metas de redução;</p> <p>l) ações para gestão de combustíveis com monitoramento;</p> <p>m) ações para gestão de lixo eletrônico com procedimentos sistemáticos e regulares;</p> <p>n) ações para gestão de lixo eletrônico com metas de redução;</p> <p>o) ações para gestão de lixo eletrônico com monitoramento;</p> <p>p) ações para gestão de outros resíduos sólidos com procedimentos sistemáticos e regulares;</p> <p>q) ações para gestão de outros resíduos sólidos com metas de redução;</p> <p>r) ações para gestão de outros resíduos sólidos com monitoramento.</p>
AMB IF 19.2	Diretrizes para a gestão de recursos - INPUTS	Consumo de recursos - INPUTS	- ação implementada para a gestão dos recursos INPUTS	(0, N)	<p>a) Gestão da água de reuso com procedimentos sistemáticos e regulares;</p> <p>b) gestão da água de reuso com metas de redução;</p> <p>c) gestão da água de reuso com monitoramento;</p> <p>d) gestão de energia renovável com procedimentos sistemáticos e regulares;</p> <p>e) gestão de energia renovável com metas de redução;</p> <p>f) ações para gestão de energia renovável com monitoramento;</p> <p>g) ações para gestão de materiais com certificação FSC com procedimentos sistemáticos e regulares;</p> <p>h) gestão de materiais com certificação com metas de redução;</p> <p>i) gestão de materiais com certificação com monitoramento;</p>
AMB IF 20	Relatório de gestão de saúde e segurança no trabalho (SST)	Sistemas de gestão	- percentual de unidades cobertas pelo sistema	(0, 1)	<p>a) 0% Sistema de gestão ambiental ;</p> <p>b) $\leq 25\%$ Sistema de gestão ambiental;</p> <p>c) $> 25\%$ e $\leq 50\%$ Sistema de gestão ambiental;</p> <p>d) $> 50\%$ e $\leq 75\%$ Sistema de gestão ambiental;</p> <p>e) $> 75\%$ Sistema de gestão ambiental;</p> <p>f) 0% Sistema de gestão de saúde e segurança do trabalhador;</p> <p>g) $\leq 25\%$ Sistema de gestão de saúde e segurança do trabalhador ;</p> <p>h) $> 25\%$ e $\leq 50\%$ Sistema de gestão de saúde e segurança do trabalhador ;</p> <p>i) $> 50\%$ e $\leq 75\%$ Sistema de gestão de saúde e segurança do trabalhador ;</p> <p>j) $> 75\%$ Sistema de gestão de saúde e segurança do trabalhador</p> <p>k) 0% Sistema de gestão de responsabilidade social</p> <p>l) $\leq 25\%$ Sistema de gestão de responsabilidade social</p> <p>m) $> 25\%$ e $\leq 50\%$ Sistema de gestão de responsabilidade social</p> <p>n) $> 50\%$ e $\leq 75\%$ Sistema de gestão de responsabilidade social</p> <p>o) $> 75\%$ Sistema de gestão de responsabilidade social</p>
AMB IF 21	Relatório de	Sistemas de	- percentual de	(0, 1)	a) 0% para análise prévia e incorporação de requisitos de saúde e segurança

	gestão de Saúde e Segurança no Trabalho (SST)	gestão	unidades em que as práticas de gestão de SST estão implementadas		<p>do trabalho no desenvolvimento de novos processos, atividades, equipamentos e empreendimentos;</p> <p>b) $\leq 25\%$ para análise prévia e incorporação de requisitos de saúde e segurança do trabalho no desenvolvimento de novos processos, atividades, equipamentos e empreendimentos;</p> <p>c) $> 25\%$ e $\leq 50\%$ para análise prévia e incorporação de requisitos de saúde e segurança do trabalho no desenvolvimento de novos processos, atividades, equipamentos e empreendimentos;</p> <p>d) $> 50\%$ e $\leq 75\%$ para análise prévia e incorporação de requisitos de saúde e segurança do trabalho no desenvolvimento de novos processos, atividades, equipamentos e empreendimentos;</p> <p>e) $> 75\%$ para análise prévia e incorporação de requisitos de saúde e segurança do trabalho no desenvolvimento de novos processos, atividades, equipamentos e empreendimentos;</p> <p>f) 0% para avaliação ambiental sistemática e periódica e registro dos perigos e riscos ocupacionais;</p> <p>g) $\leq 25\%$ para avaliação ambiental sistemática e periódica e registro dos perigos e riscos ocupacionais;</p> <p>h) $> 25\%$ e $\leq 50\%$ para avaliação ambiental sistemática e periódica e registro dos perigos e riscos ocupacionais;</p> <p>i) $> 50\%$ e $\leq 75\%$ para avaliação ambiental sistemática e periódica e registro dos perigos e riscos ocupacionais;</p> <p>j) $> 75\%$ para avaliação ambiental sistemática e periódica e registro dos perigos e riscos ocupacionais;</p> <p>k) 0% para o estabelecimento de programas de gestão que contenham objetivos e metas de SST compatíveis com os perigos e riscos ocupacionais;</p> <p>l) $\leq 25\%$ para o estabelecimento de programas de gestão que contenham objetivos e metas de SST compatíveis com os perigos e riscos ocupacionais;</p> <p>m) $> 25\%$ e $\leq 50\%$ para o estabelecimento de programas de gestão que contenham objetivos e metas de SST compatíveis com os perigos e riscos ocupacionais;</p> <p>n) $> 50\%$ e $\leq 75\%$ para o estabelecimento de programas de gestão que contenham objetivos e metas de SST compatíveis com os perigos e riscos ocupacionais;</p> <p>o) $> 75\%$ para o estabelecimento de programas de gestão que contenham objetivos e metas de SST compatíveis com os perigos e riscos ocupacionais</p>
AMB IF 23	Política de áreas de Preservação	Área de preservação permanente,	- procedimento adotado para Área de Preservação	(0, N)	<p>a) Levantamento na carteira existente;</p> <p>b) análise para as novas concessões de crédito;</p> <p>c) estabelece condicionantes e ações para a mitigação dos riscos;</p>

		reserva legal e áreas contaminadas	<p>Permanente;</p> <ul style="list-style-type: none"> - procedimento adotado para reserva legal; - procedimento adotado para áreas contaminadas; - procedimento adotado para áreas de Zoneamento Ecológico Econômico 	<p>(0, N)</p> <p>(0, N)</p> <p>(0, N)</p>	<p>d) financiamento da regularização dos passivos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos. - Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos. - Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.
ECO 2	Diretrizes para a mitigação de riscos	Estratégia e risco corporativo	- tipo de projeções quantitativas	(0, N)	<p>a) Receitas;</p> <p>b) despesas;</p> <p>c) ativos operacionais;</p> <p>d) custo de capital</p>
ECO 3	Diretrizes para a mitigação de riscos	Estratégia e risco corporativo	- tipo de ativos intangíveis	(0, N)	<p>a) Capital intelectual;</p> <p>b) capital humano;</p> <p>c) capital social e de relacionamento;</p> <p>d) capital natural</p>
ECO 4.1 a 4.3	Diretrizes para a mitigação de riscos	Riscos e oportunidades corporativos	<p>- risco cuja quantificação considera aspectos socioambientais de curto, médio e longo prazo</p> <p>- área/cargo para a qual o principal responsável pela Gestão de risco responde;</p> <p>- prática de gestão de riscos de mercado em instrumentos</p>	<p>(0, N)</p> <p>(1, 1)</p> <p>(0, N)</p>	<p>a) Risco Estratégico;</p> <p>b) Risco Operacional;</p> <p>c) Risco Financeiro (mercado, crédito e liquidez);</p> <p>d) Risco Reputacional;</p> <p>e) Risco Legal ou Regulatório</p> <p>a) Conselho de Administração;</p> <p>b) principal executivo;</p> <p>c) primeiro nível</p> <p>a) Tem seu valor mercado a mercado de acordo com a maior frequência (menor período) de variação de sua cotação, usando padrões de referência (<i>benchmarks</i>);</p> <p>b) estão sujeitas a limites máximos de exposição financeira;</p> <p>c) são submetidas no mínimo mensalmente a testes de estresse</p>

			financeiros derivativos		
ECO 5.1	Diretrizes para a mitigação de riscos	Riscos e oportunidades corporativos	- estágio mais avançado dos negócios inovadores	(1, 1)	a) Fase piloto; b) fase de implementação; c) fase de expansão ou replicação
ECO 7.1	Diretrizes para Gestão de Crises e plano de contingência	Crises e plano de contingência	- aspectos previstos no plano de contingência; - aspectos testados no plano de contingência;	(0, N) (0, N)	a) Desastres naturais; b) impactos ambientais; c) impactos sociais; d) impactos em infra-estruturar/ operacionais (incluindo Tecnologia da Informação); - Para este atributo são fornecidos os mesmos tipos do aspectos supra citados.
ECO 8	Contrato de seguro	Crises e plano de contingência	- abrangência da cobertura do seguro	(0, N)	a) Cobertura parcial para riscos nomeados; b) cobertura parcial para riscos operacionais; c) cobertura parcial para Responsabilidade Civil Geral; d) cobertura parcial para Lucros Cessantes ou Perda de Receita; e) cobertura parcial para dados, fraudes f) cobertura parcial para desastres naturais; g) cobertura total para riscos nomeados; h) cobertura total para riscos operacionais; i) cobertura total para Responsabilidade Civil Geral; j) cobertura total para Lucros Cessantes ou Perda de Receita; k) cobertura total para dados, fraudes l) cobertura total para desastres naturais.
ECO 11	Relatório referente às Demonstrações financeiras	Demonstrações Financeiras	- tipo de práticas adotadas	(1, 1)	a) Prepara e publica as demonstrações financeiras em moeda constante; b) prepara as demonstrações financeiras em moeda constante, porém as mesmas não são publicadas; c) não prepara as demonstrações financeiras em moeda constante, porém elabora relatórios gerenciais em moeda constante para uso interno; d) não utiliza moeda constante
ECO 12	Notas Explicativas	Demonstrações Financeiras	- conteúdo das Notas Explicativas	(0, N)	a) Benefícios para os empregados; b) dentro dos benefícios para os empregados, especificamente Treinamento; c) dentro dos benefícios para os empregados, especificamente Fundo de Pensão; d) gestão de Risco Socioambiental
ECO 13.1	Diretrizes para	Lucro	- procedimento	(0, N)	a) Disponibilização dos valores obtidos ao seu público interno;

	a gestão do Lucro Econômico	econômico	adotado		b) valores obtidos usados como base para a remuneração variável de executivos; c) valores obtidos usados como base para a remuneração variável de demais colaboradores; d) publicação dos valores obtidos.
ECO 14	Relatório Gerencial	Equilíbrio do crescimento (razão g/g*)	- procedimento adotado	(1, 1)	a) A companhia calcula e divulga internamente; b) a companhia calcula e não divulga internamente; c) a companhia não calcula
ECO 15	Relatório sobre processos sofridos pela companhia ou seus administradores	Histórico	- ação legal sofrida	(0, N)	a) A companhia foi condenada por decisão/ sentença definitiva em processo administrativo aberto pela Secretaria da Receita Federal; b) a companhia foi processada administrativamente por infrações à ordem concorrencial, de acordo com a Lei 8.884/94 ou legislação equivalente no exterior; c) a companhia recebeu de seus auditores independentes alguma ressalva ou parecer adverso ou abstenção na emissão de parecer por limitações ao trabalho (de acordo com as Normas Brasileiras de Contabilidade), ou equivalentes no exterior, em suas demonstrações financeiras
ECO 16	Relatório sobre processos sofridos pela companhia ou seus administradores	Histórico	- órgão responsável pela condenação administrativa	(0, 1)	a) Banco Central do Brasil ou órgão equivalente no exterior; b) Comissão de Valores Mobiliários ou órgão equivalente no exterior; c) agências ou Órgãos Reguladores; d) entidades de Autorregulação
SOC 1	Diretrizes para elaboração do compromisso com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	Compromisso com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	- tema abordado	(0, N)	a) Erradicação do trabalho infantil (TI); b) erradicação do trabalho forçado ou compulsório (TF); c) combate à prática de discriminação em todas as suas formas (DI); d) valorização da diversidade (DV); e) prevenção do assédio moral e do assédio sexual (AS); f) respeito à livre associação sindical e direito à negociação coletiva.
SOC 1.1 a 1.3.1	Política Corporativa sobre princípios e direitos fundamentais	Compromisso com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	- compromisso formalizado no Código de Conduta;	(0, N)	a) erradicação do trabalho infantil (TI); b) erradicação do trabalho forçado ou compulsório (TF); c) Combate à prática de discriminação em todas as suas formas (DI); d) valorização da diversidade (DV); e) prevenção do assédio moral e do assédio sexual (AS); f) respeito à livre associação sindical e direito à negociação coletiva.

	nas relações de trabalho		<p>- compromisso formalizado na Política Corporativa específica sobre o tema;</p> <p>- compromisso formalizado na adesão formal ou declaração pública relativa a compromissos e iniciativas voluntárias sobre o tema;</p> <p>- ação contemplada explicitamente nos documentos, em prol da <i>erradicação do trabalho infantil</i>;</p> <p>- ação contemplada explicitamente nos documentos, em prol da <i>erradicação do trabalho forçado ou compulsório</i>;</p> <p>- ação contemplada explicitamente nos documentos, em prol do combate à <i>prática de</i></p>	<p>(0, N)</p> <p>(0, N)</p> <p>(0, N)</p> <p>(0, N)</p> <p>(0, N)</p>	<p>- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores supra citados.</p> <p>- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores supra citados.</p> <p>a) Estabelecimento de diretrizes relativas à gestão da companhia visando o tema enfocado pelo compromisso;</p> <p>b) Prevenção sobre o envolvimento direto em situações que contrariam o compromisso assumido;</p> <p>c) Contempla a promoção deste compromisso na sua cadeia de valor;</p> <p>d) Estabelece diretrizes para a gestão junto à sua cadeia de suprimentos</p> <p>- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores atribuídos ao atributo anterior.</p> <p>- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores atribuídos ao atributo anterior.</p> <p>- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores atribuídos ao atributo anterior.</p> <p>- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores atribuídos ao atributo anterior.</p>
--	--------------------------	--	---	---	--

			<p><i>discriminação</i> em todas as suas formas;</p> <p>- ação contemplada explicitamente nos documentos, em prol da prevenção do <i>assédio moral e do assédio sexual</i>;</p> <p>- ação contemplada explicitamente nos documentos, em prol da <i>livre associação sindical e direito à negociação</i>;</p> <p>- medida para a divulgação ampla dos compromissos com a <i>erradicação do trabalho infantil</i>;</p> <p>- medida para a divulgação ampla dos compromissos com a <i>erradicação do trabalho forçado ou compulsório</i>;</p> <p>- medida para a divulgação ampla dos compromissos com o combate à <i>prática de discriminação</i> em todas as suas formas;</p> <p>- medida para a</p>	<p>(0, N)</p> <p>(0, N)</p> <p>(0, N)</p> <p>(0, N)</p> <p>(0, N)</p> <p>(0, N)</p>	<p>anterior.</p> <p>a) Publicação na área de livre acesso do website da companhia;</p> <p>b) publicação de versões adaptadas para públicos com necessidades específicas de acessibilidade;</p> <p>c) publicação de versões adicionais, considerando peculiaridades e interesses específicos de diferentes partes interessadas.</p> <p>- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores atribuídos ao atributo anterior.</p> <p>- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores atribuídos ao atributo anterior.</p> <p>.</p> <p>- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores atribuídos ao atributo anterior.</p> <p>- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores atribuídos ao atributo anterior.</p>
--	--	--	---	---	---

			versões adicionais para a comunidade; - publicação de versões adicionais para o Governo; - publicação de versões adicionais para a sociedade civil organizada; - publicação de versões adicionais para outros.	(0, N) (0, N) (0, N)	
SOC 1.4	Política de combate à exploração sexual de crianças e adolescentes	Compromisso com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	- tipo de compromisso	(0, 1)	a) Compromisso válido para toda a companhia; b) compromisso válido para toda a companhia e com uma política corporativa para sua efetiva adoção; c) compromisso com uma política corporativa para sua efetiva adoção e especificando setores e atividades que requerem maiores cuidados, na companhia e em seus fornecedores.
SOC 2	Política corporativa de relacionamento com as comunidades	Compromisso com a comunidade	- responsabilidade de aprovação da política	(0, 1)	a) Aprovada pela alta direção; b) aprovada pelo Conselho de Administração
SOC 2.1	Política corporativa de relacionamento com as comunidades	Compromisso com a comunidade	- diretrizes para o processo de planejamento e gestão	(0, N)	a) Mapear, identificar e avaliar os riscos e impactos gerados na comunidade resultantes das atividades da companhia; b) adotar uma hierarquia de mitigação para prever e evitar ou, quando não for possível evitar, minimizar e, nos casos em que permaneçam impactos residuais, compensar/neutralizar os riscos e impactos; c) garantir que as reclamações das comunidades sejam respondidas e gerenciadas de forma apropriada; d) promover e proporcionar meios de engajamento apropriado; e) assegurar que informações sociais pertinentes sejam divulgadas e disseminadas
SOC 3.1	Política corporativa de relacionamento com as comunidades	Compromisso com a comunidade	- diretrizes para o processo de planejamento e gestão	(0, N)	a) Contribuir na construção participativa e/ou na implementação de políticas públicas e/ou de agendas coletivas de desenvolvimento sustentável; b) dialogar e manter canais abertos com a comunidade para a definição dos investimentos sociais; c) valorizar o protagonismo dos atores locais;

					<p>d) Participar de Conselhos, Comitês (ou similares) para debater o desenvolvimento local;</p> <p>e) atribuir prioridade aos investimentos sociais estruturantes e convergentes com as políticas públicas;</p> <p>f) estabelecer indicadores de acompanhamento das metas estabelecidas, monitorar, avaliar e comunicar os resultados;</p>
SOC 4	Política do uso da informação	Respeito à privacidade, uso da informação e marketing	- tipo de política adotada	(0, N)	<p>a) Possui política corporativa visando preservar a privacidade do cliente/consumidor e de outras partes relacionadas, incluindo orientações para as áreas responsáveis pela atividade comercial;</p> <p>b) possui política corporativa visando preservar a privacidade do cliente/consumidor e de outras partes relacionadas, incluindo áreas responsáveis pela coleta, guarda e análise de dados;</p> <p>c) possui política corporativa visando preservar a privacidade do cliente/consumidor e de outras partes relacionadas identificando os responsáveis pela implementação e cumprimento dessa política;</p> <p>d) possui política corporativa visando preservar a privacidade do cliente/consumidor e de outras partes relacionadas, estabelecendo as sanções para os responsáveis em caso de falhas na aplicação dessa política</p>
SOC 6	Política Corporativa sobre princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	Aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	<p>- processo implantado na política corporativa ou compromisso formal</p> <p>- processo com indicação de recursos a serem disponibilizados para obtenção dos resultados;</p>	<p>(0, N)</p> <p>(0, N)</p>	<p>a) Erradicação do trabalho infantil;</p> <p>b) erradicação o trabalho forçado ou compulsório;</p> <p>c) eliminação de práticas de discriminação;</p> <p>d) promoção da valorização da diversidade;</p> <p>e) prevenção e coibição do assédio moral e o assédio sexual;</p> <p>f) assegurar os direitos trabalhistas da força de trabalho;</p> <p>g) provisão do acesso de todos os funcionários a atividades de educação e desenvolvimento;</p> <p>h) promoção da equidade de tratamento e condições de trabalho entre funcionários e terceirizados;i) a prática do diálogo com o público interno;</p> <p>- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.</p> <p>- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.</p> <p>- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos;</p>

			- processo com monitoramento e fiscalização dos termos do compromisso pela própria companhia; - processo com monitoramento e fiscalização do compromisso por uma terceira parte independente; - processo com sanção por meio de medidas disciplinares e/ou legais para situações de descumprimento	(0, N) (0, N) (0, N)	- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.
SOC 7	Política Corporativa de princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	Aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	- prática implementada nos processos	(1, N)	a) Informação ao público interno sobre seus direitos e garantia de que o seu exercício não resulta em consequências negativas; b) não interferência no estabelecimento, funcionamento ou administração das organizações trabalhistas ou acordos coletivos; c) agenda aberta de diálogo, independente das negociações coletivas e da data-base definidas pelo governo e/ou entidades de representação dos funcionários
SOC 9	Diretrizes para a valorização da diversidade	Aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	- etapas abrangidas	(0, N)	a) Seleção e contratação; b) promoção; c) acesso a treinamento; d) sensibilização do público interno para o tema.
SOC 11	Política de determinação da remuneração de	Aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais	- procedimento adotado	(0, N)	a) Considera a relação entre o menor salário da companhia e o salário mínimo vigente e/ou o custo de vida local para o estabelecimento da remuneração dos funcionários; b) pesquisa para medir a satisfação dos funcionários quanto à remuneração e benefícios oferecidos pela companhia;

	funcionários	nas relações de trabalho			c) inclusão do(s) sindicato(s) representativo(s) do(s) funcionário(s) na negociação de sua política salarial, além da negociação de reajustes nas datas-bases de cada categoria.
SOC 12	Política Corporativa sobre princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	Aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	- aspectos considerados	(1, N)	a) Clima organizacional (exposição a estresse, ambiente harmônico, cooperação entre funcionários, etc.); b) carga de trabalho (horas trabalhadas, metas de produção e outros tipos de demandas); c) remuneração compatível com a carga de trabalho; d) benefícios; e) não realiza pesquisa de satisfação relativa a esses aspectos
SOC 13	Política Corporativa sobre princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	Aplicação dos compromissos com princípios e direitos fundamentais nas relações de trabalho	- procedimento para melhorar a qualidade de vida dos funcionários	(0, N)	a) Oferece benefícios como opção de alimentos saudáveis, academia, ginástica laboral, e outras atividades que promovam o bem estar e uma vida mais saudável (física e psíquica); b) conscientiza, informa e estimula seus funcionários quanto a um estilo de vida saudável; c) acompanha a situação de seus funcionários quanto a aspectos relacionados à sua qualidade de vida e estrutura programas que incentivem progressos em relação ao tema; d) possui programas que incentivem a redução de horas-extras e equilíbrio entre carga horária disponível e demanda de trabalho
SOC 14.1	Diretrizes para melhorar o relacionamento com a comunidade	Relação com a comunidade	- prática cotidiana adotada	(0, N)	a) Realiza mapeamento dos impactos e análises de risco para definir as suas prioridades estratégicas; b) assegura o acesso a informações sobre a atuação da empresa, seus impactos e quaisquer outros aspectos que possam ter efeito sobre eles com o objetivo de preparar as partes interessadas para o diálogo; c) possui metodologia para seu relacionamento com a comunidade, que reconheça e valorize suas expectativas e capacidade de organização; d) internaliza este relacionamento na própria companhia, de forma transversal em todas as suas áreas; e) atua em parceria com a comunidade na identificação e solução de seus principais problemas e necessidades, oferecendo suporte técnico, e/ou espaço físico, ou outros tipos de apoio; f) engaja a comunidade na construção de redes sociais e/ou espaços públicos de participação social para a solução de problemas locais, tais como fóruns, comitês etc.; g) recomenda que sua cadeia de valor realize mapeamento dos impactos e análises de risco para definir as suas prioridades estratégicas; h) participa na formulação e/ou execução de políticas públicas no âmbito

					<p>municipal, estadual ou federal, se engajando nas questões do local em que está inserida;</p> <p>i) evita a dependência entre a comunidade local e a companhia.</p>
SOC 14.2	Política para investimentos sociais	Relação com a comunidade	- prática cotidiana adotada	(0, N)	<p>a) Articula com outras empresas em favor da comunidade local, de modo a contribuir com o desenvolvimento territorial;</p> <p>b) assegura canais de diálogo com a comunidade;</p> <p>c) promove iniciativas ou fortalece a capacidade e oportunidade dos fornecedores locais para contribuir com cadeias de valor;</p> <p>d) avalia as potencialidades e vocações do território e incentiva outras cadeias de valor;</p> <p>e) participa de Fóruns Locais;</p> <p>f) participa na formulação e/ou execução de políticas públicas no âmbito municipal, estadual ou federal, se engajando nas questões do local em que está inserida</p>
SOC 15.1 a 15.4.1	Política para investimentos sociais	Relação com a comunidade	- ação adotada;	(1, N)	<p>a) Não as considera na construção ou implementação dos seus investimentos sociais;</p> <p>b) as considera como uma referência geral para a definição dos investimentos sociais, mas sem incidência direta nas políticas;</p> <p>c) atua para qualificar ou influenciar alguma política ou agenda;</p> <p>d) atua em parceria com o poder público em nível municipal, estadual ou federal na formulação ou execução de alguma política pública;</p> <p>e) atua em parceria com a comunidade e outros <i>stakeholders</i> na formulação ou execução de alguma agenda coletiva</p> <p>a) A avaliação dos resultados das iniciativas apoiadas;</p> <p>b) a auditoria sobre os resultados e gestão das iniciativas apoiadas;</p> <p>c) criação de condições para autos-suficiência financeira e organizacional dos projetos (visão longo prazo)</p>
			- critérios para definição dos investimentos sociais;	(0, N)	<p>a) Define de forma clara a estratégia, indicadores e metas específicas para o investimento social;</p> <p>b) avalia regularmente os resultados;</p> <p>c) adota práticas de transparência sobre as ações e recursos empregados;</p> <p>d) realiza consultas com <i>stakeholders</i> relevantes para a definição das prioridades de investimento</p>
			- critérios para definição dos	(0, N)	<p>a) Adota medidas para evitar que sua comunicação sobre o investimento realizado com recursos de incentivo fiscal (renúncia fiscal) seja compreendida pelo público como investimentos com recursos próprios da</p>

			investimentos sociais; - procedimento adotado	(0, N)	companhia; b) adota medidas para evitar a descontinuidade desses investimentos mesmo quando o incentivo fiscal não estiver disponível
SOC 18	Política de relacionamento com clientes e consumidores	Relação com clientes e consumidores	- público alvo	(1, 1)	a) Pessoas físicas, que adquirem produtos/ serviços diretamente da Companhia ou por meio de revendedores, como redes de varejo ou distribuidores; b) outras empresas, que os utilizam em seus próprios processos produtivos
SOC 18.1 e 18.2	Política de relacionamento com clientes e consumidores	Relação com clientes e consumidores	- público alvo; - procedimento para garantir o uso adequado e consentido das informações - procedimento para atendimento a	(1, 1) (0, N) (0, N)	- Pessoas físicas, que adquirem os produtos/ serviços diretamente ou por meio de revendedores/ distribuidores. a) Auditoria externa quanto à eficácia dos sistemas de segurança estabelecidos visando evitar acesso ou apropriação indevida das informações por terceiros; b) verificação (interna ou externa) visando evitar acesso ou uso indevido das informações por membros da própria companhia; c) solicitação prévia aos clientes/consumidores quanto ao uso de seus dados para qualquer uso que não apenas os essenciais à relação comercial existente; d) disponibilização de meios simples e eficazes para que o consumidor requeira a interrupção no uso de seus dados para fins comerciais, a qualquer tempo, mesmo que os tenha autorizado anteriormente a) Monitora o desempenho deste processo por assunto e problema; b) estabelece e monitora o cumprimento de prazos de resposta acordados com o cliente/consumidor c) estimula e favorece o uso deste canal de acesso pelo público a que se destina; d) viabiliza o atendimento com flexibilidade e personalização, com poder de resolução compatível com as demandas dos usuários; e) disponibiliza um canal secundário para atendimento, em casos onde o

			demandas de clientes/consumidores		canal principal de atendimento ao cliente/consumidor não tenha sido capaz de resolver a demanda.
SOC 18.3, 18.4	Política de relacionamento com clientes e consumidores	Relação com clientes e consumidores	- público alvo; - situação da companhia	(1, 1) (0, N)	- Pessoas físicas, que adquirem os produtos/ serviços diretamente ou por meio de revendedores/ distribuidores. a) A companhia não promove a participação regular de grupos de consumidores, ou de entidades que os representem; b) a companhia promove a participação regular de grupos de consumidores, ou de entidades que os representem, em relação a novos produtos e/ou serviços; c) a companhia promove a participação regular de grupos de consumidores, ou de entidades que os representem, em relação a todos os produtos e/ou serviços; d) a companhia promove a participação regular de grupos de consumidores, ou de entidades que os representem,, em relação aos produtos e/ou serviços estratégicos
SOC 18.4.1	Campanha para a promoção da educação para a sustentabilidade	Relação com clientes e consumidores	- forma de participação das entidades	(0, N)	a) Concepção b) planejamento; c) realização e/ou produção; d) avaliação
SOC 18.7	Política de relacionamento com clientes e consumidores	Relação com clientes e consumidores	- tipo de relação com os clientes	(0, N)	a) Prática de maneira sistemática o diálogo e engajamento em busca de soluções que reduzam impactos socioambientais de produtos e serviços; b) promove iniciativas, influenciando a adoção de práticas de modo a contribuir com o desenvolvimento sustentável; c) articula com clientes em favor da comunidade local, de modo a contribuir com o desenvolvimento territorial; d) garante aos clientes mecanismos de queixas e reclamações relativas à violação de privacidade, sigilo e perda de dados; e) disponibiliza aos clientes canais de atendimento alternativos ou pós-venda, em casos onde o canal principal de atendimento ao cliente não tenha sido capaz de resolver a demanda; f) fornece aos clientes informações claras, compreensíveis e acessíveis, relacionadas aos seus produtos e serviços;

					g) adota medidas para evitar práticas abusivas na relação com clientes
SOC 18.8	Pesquisa de satisfação dos clientes	Relação com clientes e consumidores	- situação em relação à pesquisa de satisfação dos clientes	(0, 1)	a) Pesquisa referente aos principais produtos/ serviços; b) pesquisa referente à companhia como um todo
SOC 19	Relatório sobre diversidade e entre cargos	Diversidade e equidade	- diferença de proporção de mulheres em cargos de diretoria;	(0, 1)	a) Ausência de mulheres em cargos de diretoria; b) presença menor que 0,9% de mulheres em cargos de diretoria; c) presença de 0,9% a 1,1% de mulheres em cargos de diretoria; d) presença maior que 1,1% de mulheres em cargos de diretoria. - Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.
			- diferença de proporção de negros (as) em cargos de diretoria;	(0, N)	- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos;
			- diferença de proporção de mulheres em cargos de gerência;	(0, N)	- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.
			- diferença de proporção de negros (as) em cargos de gerência	(0, N)	
SOC 20 e 21	Relatório sobre diversidade e entre cargos	Diversidade e equidade	- meta para redução de diferença de proporção da ocupação cargos de gerência, por gênero;	(1, 1)	a) Tem como meta de médio prazo (3 anos) reduzir tal diferença de proporção, para um valor inferior a 0,9 ou superior a 1,1, para ambos os gêneros; b) tem como meta de médio prazo (3 anos) reduzir tal diferença de proporção a um valor entre 0,9 e 1,1, para ambos os gêneros; c) não apresenta metas, pois a diferença de proporção já se encontra num valor entre 0,9 e 1,1, para ambos os gêneros; d) não apresenta metas neste sentido, pois está sujeita a um regime legal que impede este tipo de gestão, porém, promove ações visando valorizar a diversidade e atingir o equilíbrio entre gêneros - Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.

			- meta para redução de diferença de proporção da ocupação cargos de diretoria, por gênero	(0, 1)	
SOC 22 e 23	Relatório sobre diversidade e entre cargos	Diversidade e equidade	- meta para redução de diferença de proporção da ocupação cargos de gerência, por raça/cor;	(0, 1)	a) Tem como meta de médio prazo (3 anos) reduzir tal diferença de proporção, para um valor inferior a 0,9 ou superior a 1,1, para os diferentes grupos de raça/cor existentes nas regiões em que a companhia atua; b) tem como meta de médio prazo (3 anos) reduzir tal diferença de proporção a um valor entre 0,9 e 1,1, para os diferentes grupos de raça/cor existentes nas regiões em que a companhia atua; c) não apresenta metas, pois a diferença de proporção já se encontra num valor entre 0,9 e 1,1, para os diferentes grupos de raça/cor existentes nas regiões em que a companhia atua. - Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.
			- meta para redução de diferença de proporção da ocupação cargos de diretoria, por raça/cor	(0, 1)	
SOC 24	Gestão da diversidade entre cargos	Diversidade e equidade	- Fator de Equidade na Remuneração para mulheres em cargos de diretoria;	(0, N)	a) 0; b) < 0,9; c) 0,9 a 1,1; d) > 1,1
			- Fator de Equidade na Remuneração para negros em cargos de diretoria	(0, N)	- Para este atributo são disponibilizados os mesmos valores acima aludidos.
			- Fator de Equidade na Remuneração para mulheres em cargos de gerência	(0, N)	- Para este atributo são disponibilizados os mesmos valores acima aludidos.
			- Fator de Equidade	(0, N)	- Para este atributo são disponibilizados os mesmos valores acima aludidos.

			na Remuneração para negros em cargos de gerência		
SOC 25	Gestão da diversidade entre cargos	Diversidade e equidade	- situação da companhia	(1, 1)	a) Tem como meta de curto prazo situar seu FER na faixa entre 0,9 e 1,1; b) tem como meta de médio prazo situar seu FER na faixa entre 0,9 e 1,1; c) tem metas diferentes dessas; d) Encontra-se na faixa entre 0,9 e 1,1; e) Não tem metas
SOC 26	Gestão da diversidade entre cargos	Diversidade e equidade	- situação da companhia	(1, 1)	a) Tem como meta de curto prazo situar seu FER na faixa entre 0,9 e 1,1; b) tem como meta de médio prazo situar seu FER na faixa entre 0,9 e 1,1; c) tem metas diferentes dessas; d) Encontra-se na faixa entre 0,9 e 1,1; e) Não tem metas
SOC 28 e 29	Relatório sobre questões salariais	Diversidade e equidade	- relação entre o maior e o menor salário;	(1, 1)	a) Menor ou igual a 10; b) maior que 10 e menor ou igual a 20; c) maior que 20 e menor ou igual a 30; d) maior que 30
			- situação da companhia	(1, 1)	a) Não tem metas b) Está sujeita a legislação que impede este tipo de gestão; c) estabelece metas para reduzir a distância entre a maior e a menor remuneração pagas, mas não as publica; d) estabelece metas para reduzir a distância entre a maior e a menor remuneração pagas e as publica
SOC 30	Relatório sobre direitos trabalhistas	Diversidade e equidade	- percentual de funcionárias que permanecem após a licença-maternidade	(1, 1)	a) Maior que 90%; b) maior que 70% e menor ou igual a 90%; c) menor ou igual a 70%; d) não se aplica
SOC 31	Relatório sobre direitos trabalhistas	Diversidade e equidade	- medidas adotadas	(0, 1)	a) Possibilita a indicação de pessoas do mesmo sexo como cônjuges; b) inclui o tema em suas atividades de sensibilização e valorização da diversidade
SOC 32	Relatório sobre direitos trabalhistas	Diversidade e equidade	- medidas adotadas	(0, N)	a) Investimento em meios de acessibilidade; b) investimento em tecnologias adequadas para a realização do trabalho; c) capacitação profissional; d) sensibilização e conscientização de seus funcionários para a recepção e boa convivência profissional
SOC 34	Relatório sobre direitos trabalhistas	Diversidade e equidade	- práticas adotadas para maximizar o benefício social	(0, N)	a) Promoção da capacitação técnica do aprendiz em sua área de atuação específica; b) promoção do desenvolvimento da iniciativa, da autonomia, da capacidade

					<p>de planejamento e da criatividade do aprendiz;</p> <p>c) recrutamento e contratação dentro de comunidades de baixa renda, nas proximidades das instalações da companhia;</p> <p>d) recrutamento e contratação por meio de organizações especializadas, atuantes no desenvolvimento e/ou recuperação de jovens;</p> <p>e) adoção de planos de efetivação e/ou encaminhamento profissional</p>
SOC 35.1	Diretrizes para Gestão de fornecedores	Gestão de fornecedores	- percentual de fornecedores incluídos por atividade	(1, N)	<p>a) Atividades voltadas à sensibilização para questões relativas à sustentabilidade, bem como ao compartilhamento de visões e compromissos: 0%;</p> <p>b) atividades voltadas à sensibilização para questões relativas à sustentabilidade, bem como ao compartilhamento de visões e compromissos: $\leq 25\%$</p> <p>c) atividades voltadas à sensibilização para questões relativas à sustentabilidade, bem como ao compartilhamento de visões e compromissos: $>25\%$ e $\leq 75\%$</p> <p>d) atividades voltadas à sensibilização para questões relativas à sustentabilidade, bem como ao compartilhamento de visões e compromissos: $>75\%$</p> <p>e) apoio ao desenvolvimento de práticas produtivas e gerenciais voltadas à sustentabilidade, inclusive para adequação às demandas da companhia: 0%;</p> <p>f) apoio ao desenvolvimento de práticas produtivas e gerenciais voltadas à sustentabilidade, inclusive para adequação às demandas da companhia: $\leq 25\%$</p> <p>g) apoio ao desenvolvimento de práticas produtivas e gerenciais voltadas à sustentabilidade, inclusive para adequação às demandas da companhia: $>25\%$ e $\leq 75\%$;</p> <p>h) apoio ao desenvolvimento de práticas produtivas e gerenciais voltadas à sustentabilidade, inclusive para adequação às demandas da companhia: $>75\%$;</p> <p>i) fornecedores elegíveis ao reconhecimento por meio de prêmios ou campanhas de comunicação que valorizam a adoção de práticas socioambientais: 0%;</p> <p>j) fornecedores elegíveis ao reconhecimento por meio de prêmios ou campanhas de comunicação que valorizam a adoção de práticas socioambientais: $\leq 25\%$;</p> <p>k) fornecedores elegíveis ao reconhecimento por meio de prêmios ou campanhas de comunicação que valorizam a adoção de práticas socioambientais: $>25\%$ e $\leq 75\%$</p> <p>l) fornecedores elegíveis ao reconhecimento por meio de prêmios ou</p>

					campanhas de comunicação que valorizam a adoção de práticas socioambientais: >75%
SOC 36	Relatório de gestão de fornecedores	Gestão de fornecedores	- tipo de fornecedor; - volume de negócios com fornecedores locais; - volume de negócios com pequenos e médios fornecedores	(1, 1) (1, 1) (1, N)	a) Fornecedores locais; b) pequenos e médios fornecedores a) 0% ; b) ≤25%; c) >25% e ≤75%; d) >75% -Para este atributo são fornecidos os valores atribuídos ao atributo anterior.
SOC 37	Diretrizes para Gestão de fornecedores	Gestão de fornecedores	- princípio adotado - volume de negócios pela não utilização de trabalho infantil; - volume de negócios pela não utilização de trabalho forçado ou compulsório; - volume de negócios pela valorização da diversidade; - volume de negócios combate à prática de discriminação	(1, N) (1, 1) (1, 1) (1, 1) (1, 1)	a) Não utilização de trabalho infantil; b) não utilização de trabalho forçado ou compulsório; c) valorização da diversidade; d) combate à prática de discriminação a) 0% ; b) ≤25%; c) >25% e ≤75%; d) >75% - Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos. - Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos. - Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.
SOC 38	Diretrizes para relacionament	Resolução de demandas de	- público alvo	(1, 1)	a) Pessoas físicas, que os adquirem diretamente da Companhia ou por meio de revendedores, como redes de varejo ou distribuidores;

	o com clientes e consumidores	clientes e consumidores			b) outras empresas, que os utilizam em seus próprios processos produtivos
SOC de 38.1 a 38.3	Relatório de relacionamento com clientes e consumidores	Resolução de demandas de clientes e consumidores	- percentual de reclamações dentro o total de atendimentos;	(1, 1)	a) Menor ou igual a 10%; b) maior que 10% e menor ou igual a 50%; c) maior que 50% e menor ou igual a 70%; d) maior que 70%; e) informação não disponível.
			- público alvo;	(1, 1)	a) Pessoas físicas, que os adquirem diretamente da Companhia ou por meio de revendedores, como redes de varejo ou distribuidores;
			- percentual de reclamações recebidas e resolvidas (vide Regra 22 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J);	(1, 1)	a) Menor ou igual a 20%; b) maior que 20% e menor ou igual a 40%; c) maior que 40% e menor ou igual a 60%; d) maior que 60% e menor ou igual a 80%; e) maior que 80%
			- procedimento adotado em relação às reclamações	(1, 1)	a) oferece um canal de fácil acesso, com mecanismos para receber e encaminhar sugestões, opiniões e reclamações relativas a seus produtos e serviços; b) mede de maneira sistemática a satisfação de seus clientes.; c) oferece canais de denúncia eficientes para encaminhar questões éticas
SOC 39	Diretrizes para a valorização da diversidade	Público interno	- situação em relação ao cumprimento da legislação pertinente à contratação de pessoas com deficiência.	(1, 1)	a) Cumpre a legislação; b) não cumpre a legislação; c) não cumpre a legislação, porém está em processo de atendimento a Termo de Ajustamento de Conduta (TAC); d) Não se aplica (controlada no exterior)
SOC 40	Diretrizes para a valorização da diversidade	Público interno	- percentual de aprendizes contratados em relação aos trabalhadores, por localidade	(1, 1)	a) O percentual de aprendizes contratados na companhia corresponde a no mínimo 5% e no máximo 15% dos trabalhadores, por localidade; b) O percentual de aprendizes contratados na companhia não corresponde a no mínimo 5% e no máximo 15% dos trabalhadores, por localidade; c) O percentual de aprendizes contratados na companhia não corresponde a no mínimo 5% e no máximo 15% dos trabalhadores, por localidade, porém

					está em processo de Termo de Ajustamento de Conduta (TAC); d) Não se aplica (controlada no exterior)
SOC 41	Diretrizes para o relacionamento com clientes e consumidores	Clientes e consumidores	- público alvo	(1, 1)	a) Pessoas físicas, que os adquirem diretamente da Companhia ou por meio de revendedores, como redes de varejo ou distribuidores; b) Outras empresas, que os utilizam em seus próprios processos produtivos
SOC 41.1 e 41.2	Relatório sobre processos judiciais e/ou administrativos	Clientes e consumidores	- situação em relação aos processos judiciais/administrativos; - situação da companhia quanto ao atendimento das reclamações fundamentadas	(0, 1) (0, 1)	a) Existem em tramitação processos judiciais movidos por órgão fiscalizador, agente público ou correlato; b) existem em tramitação processos administrativos; c) houve, nos últimos 3 anos, alguma sentença de condenação/decisão irrecorrível; d) houve, nos últimos 3 anos, alguma medida corretiva decorrente de autuação ou advertência por órgão regulador das atividades de comunicação, propaganda e marketing a) Nos últimos 3 anos, a companhia atendeu ao menos 80% das reclamações fundamentadas apresentados contra ela por consumidores, perante órgãos de defesa do consumidor; b) nos últimos 3 anos, a companhia não atendeu ao menos 80% das reclamações fundamentadas apresentados contra ela por consumidores, perante órgãos de defesa do consumidor; c) a companhia é sujeita a um sistema específico para controle da satisfação de clientes/ consumidores e qualidade dos serviços e/ou produtos oferecidos, e atende ao desempenho estabelecido.
SOC 42 a 43.1	Relatório sobre processos judiciais e/ou administrativos	Sociedade	- situação em relação aos processos; - situação da	(0, N)	a) Existem em tramitação processos judiciais movidos por órgão fiscalizador, agente público ou correlato; b) existem em tramitação processos administrativos; c) houve, nos últimos 3 anos, alguma sentença de condenação/decisão irrecorrível; d) houve, nos últimos 3 anos, alguma medida corretiva decorrente de autuação ou advertência por órgão público; a) Relativa às suas próprias operações e teve suas causas integralmente resolvidas; b) relativa às operações de algum integrante de sua cadeia de suprimentos, e as causas foram resolvidas estabelecendo e controlando um processo de ajuste de conduta junto ao fornecedor ou parceiro comercial que a originou.

			companhia em relação a processo judicial ou administrativo sofrido nos últimos 3 anos		
SOC 44	Processo judicial	Sociedade	- situação da companhia em relação ao processo	(0, N)	a) Existem em tramitação processos judiciais; b) existem em tramitação processos administrativos; c) houve, nos últimos 3 anos, alguma sentença de condenação/decisão irrecorrível; d) houve, nos últimos 3 anos, alguma medida corretiva
SOC 45.1	Relatório sobre reclamações recebidas	Sociedade	- situação em relação às reclamações fundamentadas	(0, N)	a) Relativas às suas próprias operações e já resolveu integralmente suas causas; b) relativas às operações de algum integrante de sua cadeia de suprimentos, e resolveu a questão estabelecendo e controlando um processo de ajuste de conduta junto ao fornecedor ou parceiro comercial que a originou.
CLI de 1 a 2.1	Diretrizes para a política corporativa sobre mudanças climáticas	Política corporativa sobre mudanças climáticas	- responsável pela aprovação da política; - diretrizes para o processo de planejamento e gestão;	(1, 1) (0, N)	a) Alta direção da companhia; b) Conselho de Administração. a) Incorporação da análise de emissões de GEE na seleção e desenvolvimento de fornecedores e prestadores de serviço; b) promoção e incentivo à eficiência energética; c) promoção e incentivo ao uso de energias renováveis; d) promoção e incentivo à redução das emissões de GEE associadas ao transporte e logística; e) promoção e incentivo à inovação tecnológica e P&D para a redução de emissões de GEE na produção e comercialização de bens ou serviços; f) promoção e incentivo à concepção de novos produtos, serviços e/ou modelos de negócio que possibilitem a redução nas emissões de GEE; g) estabelecimento de metas de redução de emissões de GEE; h) compensação de emissões de GEE; i) estabelecimento de remuneração variável associada ao desempenho na redução de emissões de GEE para seus executivos e colaboradores; j) identificação dos riscos e vulnerabilidades, visando à adaptação às mudanças climáticas. a) Acionistas e Investidores; b) funcionários diretos; c) demais integrantes da força de trabalho;

			<p>- parte interessada para a qual são utilizados canais adicionais de divulgação da política;</p> <p>- tipo de ação considerada no compromisso sobre mudanças climáticas</p>	<p>(0, N)</p> <p>(0, N)</p>	<p>d) fornecedores; e) consumidores/Clientes; f) comunidade; g) governo; h) sociedade civil organizada; i) outras partes interessadas</p> <p>a) Apenas compensação das emissões de GEE; b) mitigação das emissões de GEE, além de eventuais compensações de suas emissões; c) adaptação às mudanças climáticas</p>
CLI de 4 a 7	Política corporativa sobre mudanças climáticas	Responsabilidade-de	<p>- nível hierárquico para o qual o principal responsável sobre o tema mudanças climáticas responde;</p> <p>- nível hierárquico responsável pela gestão dos riscos e oportunidades (vide Regra 12 - Tabela da descrição de regras - Apêndice J);</p> <p>- nível hierárquico vinculado a remuneração variável relacionada</p>	<p>(0, 1)</p> <p>(0, N)</p> <p>(0, N)</p>	<p>a) Principal executivo; b) primeiro nível; c) segundo nível; d) nenhum dos anteriores.</p> <p>a) Principal executivo; b) primeiro nível; c) segundo nível; d) demais colaboradores; e) nenhum dos anteriores.</p> <p>a) Principal executivo; b) primeiro nível; c) segundo nível; d) demais colaboradores;</p>

			<p>a metas de desempenho em gestão das emissões de GEE;</p> <p>- procedimento voltado ao público interno;</p> <p>- procedimento voltado a outros públicos</p>	<p>(0, N)</p> <p>(0, N)</p>	<p>e) nenhum dos anteriores.</p> <p>a) Disseminação de informações relacionadas à questão das mudanças climáticas;</p> <p>b) mensuração e redução das emissões de GEE;</p> <p>c) oportunidades de redução de emissões de GEE</p> <p>d) análise de riscos e vulnerabilidade frente aos impactos das mudanças climáticas</p> <p>- Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.</p>
CLI 8	Política de gestão das emissões de GEE	Gestão da mitigação	<p>- situação em relação a emissões diretas;</p> <p>- situação em relação a emissões indiretas relativas à compra e/ou consumo de energia (eletricidade, calor ou vapor);</p> <p>- situação em relação a outras emissões indiretas</p>	<p>(0, N)</p> <p>(0, N)</p> <p>(0, N)</p>	<p>a) Não elabora inventário;</p> <p>b) elabora inventário de emissões diretas;</p> <p>c) elabora inventário baseado em método ou parâmetro aceito internacionalmente de emissões diretas;</p> <p>d) elabora inventário baseado em método ou parâmetro aceito internacionalmente de emissões indiretas e é verificado por terceira parte independente.</p> <p>- Para este atributos são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.</p> <p>- Para este atributos são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.</p>
CLI 8.1	Política de gestão das emissões de GEE	Gestão da mitigação	- origem das "outras emissões indiretas"	(1, N)	<p>a) Transporte e distribuição;</p> <p>b) resíduos gerados;</p> <p>c) viagens a negócios;</p> <p>d) deslocamento de funcionários de/para o local de trabalho;</p> <p>e) outras.</p>

CLI 9	Meta para a redução de emissões de GEE	Gestão da mitigação	- tipo de meta de redução de GEE	(0, N)	<p>a) Meta de redução absoluta para emissões diretas;</p> <p>b) meta de redução absoluta para emissões indiretas relativas à compra e/ou consumo de energia (eletricidade, calor ou vapor);</p> <p>c) meta de redução absoluta para outras emissões indiretas;</p> <p>d) meta de redução relativa para emissões diretas;</p> <p>e) meta de redução relativa para emissões indiretas relativas à compra e/ou consumo de energia (eletricidade, calor ou vapor);</p> <p>f) meta de redução relativa para outras emissões indiretas.</p>
CLI 10	Relatório de emissões de GEE	Gestão da mitigação	- atuação da companhia	(0, N)	<p>a) A companhia realizou compensação de emissões de GEE apenas ocasionalmente, conforme demandas ou oportunidades específicas;</p> <p>b) a companhia utilizou a compensação de emissões como principal meio para atingir suas metas relacionadas às emissões de GEE;</p> <p>c) a redução de emissões próprias foi a principal estratégia da companhia para o atingimento de suas metas relacionadas às emissões de GEE, podendo ter utilizado a compensação de emissões como instrumento complementar.</p>
CLI 13 e 14	Estudo sobre vulnerabilidades	Gestão da adaptação	<p>- situação em relação a estudos sobre vulnerabilidades</p> <p>- processos nos quais a adaptação é considerada</p>	<p>(1, 1)</p> <p>(0, 1)</p>	<p>a) O tema ainda não é considerado pela companhia;</p> <p>b) a companhia não mobiliza recursos internos, mas acessa recursos externos para mapear vulnerabilidades;</p> <p>c) a companhia mobiliza recursos internos para mapear vulnerabilidades, mas o acesso a recursos externos é limitado/ inexistente;</p> <p>d) a companhia mobiliza recursos internos e externos para mapear vulnerabilidades.</p> <p>a) Concepção de empreendimentos, processos, produtos e serviços;</p> <p>b) revisão de empreendimentos, processos, produtos e serviços</p>
CLI 15 e 15.1	Relatório sobre as emissões de GEE	Sistemas de gestão	- situação da companhia;	(0, N)	<p>a) A companhia incorpora as emissões de GEE no processo de avaliação sistemática de aspectos e impactos ambientais de suas atividades e as emissões de GEE são consideradas como aspecto ambiental significativo;</p> <p>b) a companhia incorpora as emissões de GEE no processo de avaliação sistemática de aspectos e impactos ambientais de suas atividades, mas as emissões de GEE não são consideradas como aspecto ambiental.</p> <p>a) Compras e contratações;</p> <p>b) produção de bens ou prestação de serviços;</p> <p>c) transporte e logística;</p>

	a divulgação do Inventário de emissões de GEE		divulgação do Inventário de emissões de GEE		b) registro público de emissões.
CII 19	Relatório sobre as emissões de GEE	Divulgação	- tipo de resposta dada ao <i>Carbon Disclosure Project</i>	(0, 1)	a) Respondeu e autorizou a divulgação das informações concedidas; b) respondeu mas não autorizou a divulgação das informações concedidas; c) Não respondeu
GOV 3	Diretrizes para a realização de Assembleias	Relacionamentos entre sócios	- prática adotada com relação às Assembleias	(1, N)	a) Possui formalmente e divulga, em seu <i>website</i> , canal de comunicação para apresentação de recomendações de acionistas e sua apreciação pelo Conselho de Administração para serem incluídas nas pautas das Assembleias; b) convocação ocorre com, no mínimo, 30 dias de antecedência à Assembleia; c) em conjunto com a convocação para a Assembleia são encaminhados a pauta e os documentos necessários para as deliberações; d) são disponibilizados canais de comunicação para os acionistas enviarem perguntas à Diretoria antes da Assembleia; e) possui Manual para participação nas Assembleias, contendo as regras de votação, além de outras informações
GOV de 5 a 8	Estatuto Social	Estatuto Social	- característica em relação ao valor econômico; - característica do Estatuto Social/Acordo de Acionistas; - forma de controle da companhia;	(0, 1) (0, N) (0, N)	a) Prevê valor econômico para todos os acionistas; b) prevê valor econômico para todos os acionistas, exceto os dissidentes (recesso de acionistas); c) não prevê valor econômico. a) Não vincula o exercício do direito de voto dos Conselheiros de Administração; b) não prevê, em qualquer circunstância, a indicação de qualquer diretor (incluindo o presidente) diretamente pelos sócios, sendo esta função unicamente do Conselho de Administração. a) forma de controle direto, com clara e completa indicação do(s) controlador(es) até o nível de pessoa física; b) forma de controle claro e direto, porém sem indicação do controlador até o nível de pessoa física; c) forma de controle direto, porém sem clara e/ou completa indicação do(s) controlador(es) até o nível de pessoa física; d) <i>estruturas piramidais</i> , com clara e completa indicação do(s) controlador

					<p>(es) até o nível de pessoa física;</p> <p>e) estruturas piramidais, porém sem clara e completa indicação do(s) controlador (es) até o nível de pessoa física;</p> <p>f) controle indefinido (pulverizado, disperso).</p> <p>a) Mecanismo sem previsão de penalidade para os acionistas que votarem pela sua supressão ou modificação;</p> <p>b) mecanismo com previsão de penalidade para os acionistas que votarem pela sua supressão ou modificação</p>
			- tipo de mecanismo de proteção à tomada de controle	(0, 1)	
GOV 9	Relatório de relacionamento com o Comitê de Aquisições e Fusões	Relacionamentos entre sócios	- situação em relação a consultas ao CAF		<p>a) Realizou consulta ao CAF em relação às OPAs e/ou reorganizações societárias ocorridas nos últimos 12 meses;</p> <p>b) não realizou consulta ao CAF em relação às OPAs e/ou reorganizações societárias ocorridas nos últimos 12 meses;</p> <p>c) não realizou OPAs e/ou reorganizações societárias nos últimos 12 meses</p>
GOV 10.1 e 10.3	Relatório sobre informações divulgadas (Sociedade de Economia Mista)	Relacionamentos entre sócios	- informação divulgada;	(0, N)	<p>a) Riscos relacionados ao fato de que a companhia seja orientada de modo a atender o interesse público que justificou sua criação;</p> <p>b) regras aplicáveis ao reajuste tarifário ou à formação de preços;</p> <p>c) decisões tomadas em função de orientações recebidas do acionista controlador – investimentos, celebração de contratos, política de preços;</p> <p>d) principais investimentos realizados em decorrência do exercício de políticas públicas.</p> <p>a) Principal executivo (presidente) pelo conselho de administração;</p> <p>b) Dos diretores pelo principal executivo (presidente)</p>
			- cargo para ao qual há procedimento formal para sua	(0, N)	

			escolha		
GOV 11	Diretrizes para a realização de Reuniões públicas	Transparência	- frequência da realização das reuniões	(0, 1)	a) Uma ou duas vezes por ano; b) três ou mais vezes por ano.
GOV 11.1 e 11.2	Diretrizes para a realização de Reuniões públicas	Transparência	- partes interessadas convidadas a participar das reuniões; - tipo de aspectos socioambientais abordados nas reuniões	(0, N) (0, 1)	-a) Imprensa; b) outros interessados; c) investidores. a) Aspectos socioambientais relacionados à companhia e/ou sua(s) operação(ões), seguindo alguma diretriz de reporte; b) aspectos socioambientais relacionados à companhia e/ou sua(s) operação(ões), sem utilizar uma diretriz específica
GOV 12	Diretrizes para a realização de Reuniões públicas	Transparência	- situação da companhia	(0, 1)	a) Realiza pelo menos uma reunião após cada divulgação de resultado (ou seja, quatro reuniões anuais), via teleconferência, com investidores, analistas e outros agentes do mercado de capitais, no Brasil; b) realiza pelo menos uma reunião após cada divulgação de resultado (ou seja, quatro reuniões anuais), via teleconferência, com investidores, analistas e outros agentes do mercado de capitais, no Brasil e estende o convite e admite o acesso às teleconferências a imprensa e outros interessados
GOV 13	Política de relações com investidores	Transparência	- conteúdo da área de relação com investidores no <i>Website</i> da companhia	(0, N)	a) O mesmo conteúdo em português e inglês; b) link para área dedicada à sustentabilidade ou equivalente; c) prazo para posicionamento para atendimento das consultas recebidas.
GOV 14	Relatório sobre cumprimento legal	Cumprimento legal	- situação da companhia	(0, N)	a) Houve alguma sentença de condenação/decisão irrecurável; b) houve encerramento com celebração de termo de compromisso com a CVM em algum processo; c) há processos ainda em andamento; d) houve absolvição irrecurável em todos os processos; e) não houve qualquer processo nos últimos 5 anos
GOV 17	Política da estrutura do Conselho de Administração	Estrutura do Conselho de Administração	- forma de participação dos executivos	(0, N)	a) O Principal Executivo não é conselheiro, mas participa das reuniões do Conselho de Administração como convidado; b) os demais diretores não são membros do Conselho de Administração, mas podem participar como convidados; c) há prática de sessões executivas.
GOV 19 e 19.1	Política da estrutura do Conselho de	Estrutura do Conselho de Administração	- característica do Conselho de Administração;	(0, N)	a) Tem no mínimo 5 e no máximo 11 membros; b) possui conselheiro(s) independente(s); c) o mandato dos conselheiros é de no mínimo 1 ano e no máximo 2 anos;

	Administração		- situação em relação aos conselheiros independentes	(0, N)	<p>d) nenhum conselheiro externo ou independente está há mais de 10 anos no cargo;</p> <p>e) nenhum conselheiro é membro de mais de cinco conselhos (de Administração, Consultivo ou Fiscal) de empresas de capital aberto ou não (incluindo controladas ou coligadas);</p> <p>f) não há conselheiros suplentes.</p> <p>a) Possui pelo menos 30% de conselheiros independentes (esse percentual tem que representar, no mínimo, 2 conselheiros);</p> <p>b) a companhia divulga no seu <i>website</i> os critérios de independência utilizados para a caracterização dos conselheiros como independentes</p>
GOV 20 a 22	Conselho de Administração	Estrutura do Conselho de Administração	- situação da companhia;	(1, 1)	<p>a) O Conselho de Administração, diretamente ou por meio de um comitê do conselho, avalia e discute formalmente questões relativas à diversidade (visando promover a igualdade de oportunidade de acesso dos diferentes grupos aos cargos de alta administração da companhia);</p> <p>b) O Conselho de Administração, diretamente ou por meio de um comitê do conselho, avalia e discute formalmente questões relativas à diversidade visando promover a igualdade de oportunidade de acesso dos diferentes grupos aos cargos de alta administração da companhia e há uma política formal tratando sobre esse tema</p> <p>c) O Conselho de Administração não avalia e discute formalmente questões relativas à diversidade.</p>
			- situação em relação à participação de mulheres no Conselho;	(1, 1)	<p>a) Há a participação de uma ou mais mulheres no Conselho de Administração, como conselheiras efetivas;</p> <p>b) não há mulheres no Conselho de Administração, no entanto, há planos para promover a diversidade e o equilíbrio de gênero;</p> <p>c) não há mulheres no Conselho de Administração e não há planos para promover a diversidade e o equilíbrio de gênero.</p> <p>a) Há a participação de um ou mais negros no Conselho de Administração, como conselheiros efetivos;</p> <p>b) não há a participação de negros no Conselho de Administração, no entanto, há planos para promover a diversidade e o equilíbrio de raças;</p> <p>c) não há negros no Conselho de Administração e não há planos para promover a diversidade e o equilíbrio de raças</p>

			- situação em relação à participação de negros no Conselho	(1, 1)	
GOV 24	Conselho de Administração	Dinâmica do Conselho de Administração	- documento de normatização das atividades do Conselho	(0, N)	a) Regimento Interno; b) Estatuto Social; c) Código de Conduta
GOV 25	Política de Avaliação do Conselho de Administração	Dinâmica do Conselho de Administração	- situação da companhia	(1, N)	a) Há avaliação do conselho como colegiado; b) há avaliação dos conselheiros individualmente; c) os resultados da avaliação são divulgados em Assembleia; d) não há avaliação do conselho ou dos conselheiros
GOV 27	Conselho de Administração	Dinâmica do Conselho de Administração	- situação da companhia quanto à função de secretaria do conselho;	(1, 1)	a) Função é exercida por algum dos conselheiros (ou há um rodízio entre eles); b) função é exercida por algum dos executivos/diretores; c) função é exercida por um profissional que não se dedica exclusivamente à essa função; d) função é exercida por um profissional exclusivamente dedicado à função. e) essa função é exercida por um profissional exclusivamente dedicado à função, vinculado diretamente ao presidente do Conselho de Administração; f) não há um profissional que exerça essa função.
			- percentual do balanceamento do tempo gasto entre a análise do desempenho financeiro e/ou operacional recente e temas estratégicos de longo prazo	(1, 1)	a) 30% e 70%; b) 50% e 50%; c) 70% e 30%
GOV 29	Diretrizes para a integração	Dinâmica do Conselho de	- medida adotada	(0, N)	a) Existência de política corporativa para tratamento dos temas socioambientais;

					d) É coordenado por um conselheiro independente
GOV 37 e 41	Relatório de qualidade da gestão	Prestação de contas	- situação em relação a outros serviços prestados pelos auditores independentes	(1, N)	a) Há uma política formal aprovada pelo Conselho de Administração para a contratação desses serviços; b) não houve prestação de outros serviços ou o montante pago foi inferior a 5% dos honorários cobrados pela auditoria das demonstrações financeiras; c) houve prestação de serviços com valor acima de 5% do honorário de auditoria.
			- situação do Conselho Fiscal	(1, 1)	a) Existe Conselho Fiscal instalado, em caráter permanente; b) existe Conselho Fiscal instalado, em caráter não permanente; c) existe Conselho Fiscal instalado, Conselho Fiscal “Turbinado”, em caráter permanente; d) não existe Conselho Fiscal instalado.
GOV 40	Diretrizes para a realização de auditoria interna	Prestação de contas	- situação da companhia	(1, 1)	a) A companhia possui uma área ou profissional responsável pelas funções de auditoria interna, com reporte ao conselho de administração ou ao comitê de auditoria; b) a companhia possui uma área ou profissional responsável pelas funções de auditoria interna, com reporte ao principal executivo; c) a companhia possui uma área ou profissional responsável pelas funções de auditoria interna, com reporte à diretoria; d) a companhia não possui uma área ou profissional responsável pelas funções de auditoria interna
GOV 42		Conduta e conflito de interesses	- situação da companhia quanto aos níveis de governança corporativa da BM&FBOVESPA	(1, 1)	a) Participação da companhia: Nível 1; b) participação da companhia: Nível 2; c) participação da companhia: Novo Mercado; d) participação da companhia: Outros níveis de listagem (Tradicional, Bovespa Mais etc.)
GOV 43.1	Diretrizes para a divulgação de informações	Conduta e conflito de interesses	- documento que incorpora o modelo de governança corporativa	(0, N)	a) Estrutura do Conselho de Administração (com menção aos comitês); b) Regimentos Internos dos comitês; c) Regimento Interno do Conselho de Administração; d) Estrutura da diretoria; e) Documento consolidando princípios e práticas de governança definidos pela companhia; f) Política formal de negociação de valores mobiliários de acordo com o Artigo 15 da Instrução CVM 358 aplicável a todos os detentores de informações privilegiadas.
GOV 44.1	Diretrizes para a gestão de	Conduta e conflito de	- situação da companhia em	(0, N)	a) São divulgadas ao mercado; b) exigem a divulgação completa dos detalhes das operações realizadas com

	<i>stakeholders</i>	interesses	relação às regras formais para transações com partes relacionadas		partes relacionadas; c) prevêem hipóteses de conflito.
GOV 45	Política de Empréstimos e garantia	Conduta e conflito de interesses	- situação da companhia	(1, 1)	a) Proíbe empréstimos e garantias em favor do controlador, dos administradores e de outras partes relacionadas, constando do Estatuto Social; b) proíbe empréstimos e garantias em favor do controlador, dos administradores e de outras partes relacionadas, constando de política do Conselho de Administração; c) não proíbe empréstimos e garantias em favor do controlador, dos administradores e de outras partes relacionadas, mas a legislação em vigor específica do setor já proíbe; d) não proíbe empréstimos e garantias em favor do controlador, dos administradores e de outras partes relacionadas; e) não Proíbe empréstimos e garantias em favor do controlador, dos administradores e de outras partes relacionadas, pois a companhia é uma holding que empresta para outras partes com a mesma composição societária
GOV 46.1	Código de Conduta	Conduta e conflito de interesses	- características do Código de Conduta; - tipo de encaminhamento em casos de conflito de interesses; - medida adotada em relação à pessoa	(1, N) (1, N) (0, N)	a) Aplica-se a todos os administradores, executivos e demais empregados; b) está disponível na área de livre acesso no <i>website</i> da companhia; c) exige adesão formal (termo de adesão ou outro meio de adesão formal) de todos os funcionários quando contratados; d) exige que todos os funcionários confirmem sua adesão quando houver alteração (mesmo que de forma eletrônica); e) prevê a existência de comitê para monitorar o seu cumprimento, aplicar e revisar seus dispositivos; a) Encaminhamento interno; b) encaminhamento externo. a) A pessoa envolvida deve acusar o conflito; b) a pessoa envolvida deve se retirar da reunião imediatamente; c) a pessoa envolvida não participará da decisão. a) Mecanismos para a prevenção e encaminhamento de situações relacionadas às questões de <i>compliance</i> ; b) mecanismos para a prevenção e encaminhamento de situações

			envolvida no conflito. - tipo de mecanismos previstos	(0, N)	relacionadas às questões de corrupção.
NAT 1 e 1.1	Relatório sobre os efeitos causados por produtos/serviços	Riscos para o consumidor ou terceiros	- risco oferecido (pelo consumo ou utilização normal de produtos e serviços) - percentual do faturamento	(0, N) (1, 1)	a) Morte do usuário/consumidor ou de terceiros; b) dependência química/psíquica do usuário/ consumidor; c) riscos ou danos à saúde e integridade física do usuário/consumidor ou de terceiros. a) Menor ou igual a 5%; b) maior que 5% e menor ou igual a 10%; c) maior que 10% e menor ou igual a 40%; d) maior que 40%
NAT 1.1.1	Relatório sobre os efeitos causados por produtos/serviços	Riscos para o consumidor ou terceiros	- percentual de redução no volume produzido e/ou comercializado destes produtos (vide Regra 31 - Tabela de descrição de regras - Apêndice J)	(1, 1)	a) Não houve redução; b) menor ou igual a 10%; c) maior que 10% e menor ou igual a 40%; d) maior que 40%
NAT 1.2.1	Relatório sobre os efeitos causados por produtos/serviços	Riscos para o consumidor ou terceiros	- percentual do total dos financiamentos/ investimentos, em relação ao total da carteira	(1, 1)	a) Menor ou igual a 1%; b) maior que 1% e menor ou igual a 2,5%; c) maior que 2,5% e menor ou igual a 5%; d) maior que 5%.
NAT 2	Relatório de produção de combustíveis fósseis	Riscos difusos	- condição da companhia em relação a combustíveis fósseis	(1, N)	a) Produz combustíveis fósseis; b) comercializa combustíveis fósseis; c) não produz nem comercializa combustíveis fósseis
NAT 2.1	Relatório de produção de	Riscos difusos	- atividade comercial da	(1, 1)	a) Produz combustíveis fósseis; b) comercializa combustíveis fósseis;

	combustíveis fósseis		companhia; - percentual do faturamento		a) Menor ou igual a 10%; b) maior que 10% e menor ou igual a 20%; c) maior que 20% e menor ou igual a 40%; d) maior que 40% e menor ou igual a 60%; e) maior que 60%
NAT 2.2	Relatório sobre riscos difusos	Riscos difusos	- percentual de investimentos	(1, 1)	a) Não houve investimento; b) menor ou igual a 2%; c) maior que 2% e menor ou igual a 5%; d) maior que 5%
NAT 2.3.1	Relatório sobre riscos difusos	Riscos difusos	- percentual do total dos investimentos, em relação ao total da carteira	(1, 1)	a) Menor ou igual a 1%; b) maior que 1% e menor ou igual a 2,5%; c) maior que 2,5% e menor ou igual a 5%; d) maior que 5%
NAT 3 e 3.1	Relatório de riscos pelo uso do produto	Riscos difusos	- risco oferecido (pelo consumo ou utilização normal de produtos e serviços); - percentual do faturamento que corresponde aos produtos/ serviços	(1, 1) (1, 1)	a) A produção ou comercialização de determinados produtos alimentícios poderá ocasionar riscos ou danos efetivos à saúde e segurança pública, ou à segurança alimentar e nutricional da população; b) a produção ou comercialização de outros produtos poderá ocasionar riscos ou danos efetivos à saúde e segurança pública, ou à segurança alimentar e nutricional da população. a) Menor ou igual a 20%; b) maior que 20% e menor ou igual a 40%; c) maior que 40% e menor ou igual a 60%; d) maior que 60%
NAT 3.2.1	Relatório sobre riscos difusos	Riscos difusos	- percentual do total dos investimentos, em relação ao total da carteira	(1, 1)	a) Menor ou igual a 1%; b) maior que 1% e menor ou igual a 2,5%; c) maior que 2,5% e menor ou igual a 5%; d) maior que 5%
NAT 3.3.1.1	Relatório sobre riscos difusos	Riscos difusos	- atividades nas quais há participação de entidades representativas de consumidores	(1, 1)	a) Concepção; b) planejamento; c) realização/produção; d) avaliação; e) comunicação institucional; f) promoção de produtos
NAT 4	Sistema de	Observância	- procedimento	(0, N)	a) Processos técnicos de análise dos produtos e serviços;

	informação sobre produtos/serviços	do Princípio da Precaução	adotado		b) monitoramento, coleta ou registro sistemático de informações sobre a existência de questionamentos realizados por organizações da sociedade civil, por órgãos do governo e/ou por instituições de pesquisa
NAT 4.1	Sistema de informação sobre produtos/serviços	Observância do Princípio da Precaução	- situação em relação a produto objeto de questionamento ou estudo sobre os riscos potenciais	(0, N)	a) Existem produtos questionados por organizações da sociedade civil (como ONGs, associações e institutos); b) existem produtos questionados em processo/ estudo sobre sua segurança em órgãos do governo brasileiro ou instituições de pesquisa especializadas; c) existem produtos questionados em processo/ estudo sobre sua segurança na OMS ou em outros órgãos das Nações Unidas
NAT 4.1.1	Política de comunicação sobre produtos ou serviços objeto de questionamento	Observância do Princípio da Precaução	- política de comunicação	(1, N)	a) Não divulga informações relacionadas ao aspecto; b) divulga as informações apenas conforme exigido por lei ou decisão judicial; c) informa mediante demanda de quaisquer partes interessadas; d) divulga publicamente todas as informações relevantes, por meio de relatórios públicos, outdoors, TV, rádio e <i>website</i> ; e) divulga claramente todas as informações relevantes em rótulos, embalagens, correspondências, boletos, manuais ou outros itens que acompanham o produto ou promovem sua comercialização
NAT 5	Diretrizes para gestão de produtos sujeitos à lei, regulamento ou padrão normativo	Informações ao consumidor	- tipo de produto	(0, N)	a) Produto sujeito à lei, regulamento ou padrão normativo quanto a valores nutricionais; b) produto sujeito à lei, regulamento ou padrão normativo quanto à presença de alimentos transgênicos; c) produto sujeito à lei, regulamento ou padrão normativo quanto a produtos ou elementos químicos; d) produto sujeito à lei, regulamento ou padrão normativo quanto a outras informações e alertas; e) não há Produto sujeito à lei, regulamento ou padrão normativo no entanto, a empresa inclui informações adicionais para alertar quanto ao uso inadequado de seus produtos; f) não há Produto sujeito à lei, regulamento ou padrão normativo
NAT 5.1	Relatório sobre informação ao consumidor sobre riscos causados pelos produtos	Informações ao consumidor	- tipo de produto; - tipo de apresentação das	(1, 1) (0, N)	a) Produto sujeito à lei, regulamento ou padrão normativo quanto a valores nutricionais, quanto à presença de alimentos transgênicos, quanto a produtos ou elementos químicos, quanto a outras informações e alertas. a) Com base exclusivamente nas informações recebidas de seus fornecedores; b) controlando sua veracidade e exatidão por meio de relatórios de auditoria e/ou amostragem e testes em seus próprios processos;

			informações ou alertas para o consumidor final		c) controlando sua cadeia de suprimentos, de modo a certificar-se quanto à exatidão de todas as informações necessárias.
NAT 6.1	Relatório de ocorrência de processos judiciais e administrativos	Sanções judiciais ou administrativas	- situação da companhia em relação aos processos judiciais e administrativos;	(0, N)	a) Existem em tramitação processos judiciais movidos contra a companhia ou qualquer uma de suas controladas por indivíduos ou grupos de indivíduos; b) nos últimos 3 anos, houve alguma decisão transitada em julgado condenando a companhia ou qualquer uma de suas controladas em processo judicial movido por indivíduos ou grupos de indivíduos; c) existem em tramitação processos judiciais ou administrativos movidos contra a companhia ou qualquer uma de suas controladas por órgão fiscalizador, agente público ou correlato; d) nos últimos 3 anos, houve alguma decisão transitada em julgado condenando a companhia ou qualquer uma de suas controladas em processo judicial movido por órgão fiscalizador, agente público ou correlato
GER 1.1 a 1.5.1	Política de compromisso com o Desenvolvimento sustentável	Compromisso fundamental	- forma de divulgação do compromisso; - partes interessadas para as quais são utilizados canais adicionais de comunicação; - meio para a de formalização do compromisso;	(0, N) (0, N) (0, N)	a) Em pelo menos um idioma, além do português; b) Na área de livre acesso do <i>website</i> da companhia ou em seus relatórios corporativos; c) em documentos públicos e com versões adaptadas para públicos com necessidades específicas de acessibilidade. a) Acionistas e Investidores; b) empregados diretos; c) demais integrantes da força de trabalho; d) fornecedores; e) consumidores/Clientes; f) comunidade; g) governo; h) sociedade civil organizada; i) outras partes interessadas a) Na Visão, ou declaração de natureza semelhante; b) na Missão, ou declaração de natureza semelhante; c) no Código de Conduta que explicita valores e princípios que norteiam a operação da companhia; d) nas políticas da organização; e) nos objetivos e metas de desempenho socioambiental assumidos em

			- tema contemplado;	(0, N)	documento publico e formal. a) Respeito ao meio ambiente; b) praticas leis de operação; c) promoção dos Direitos Humanos; d) melhoria das condições de trabalho, emprego e renda; e) relações com clientes e consumidores; f) envolvimento com a comunidade e seu desenvolvimento; g) governança Organizacional; h) combate a corrupção; i) redução das desigualdades sociais.
			- público alvo do programa de sensibilização e educação sobre o desenvolvimento sustentável	(1, N)	a) Publico interno em geral; b) publico interno em nível gerencia; c) fornecedores em geral; d) todos os fornecedores críticos. e) consumidores e/ou clientes; f) outras partes interessadas alem das mencionadas acima
GER 2	Diretrizes para adesão a compromissos voluntários	Compromissos voluntários	- tipo de adesão	(0, 1)	a) Adesão direta; b) adesão por meio da controladora
GER 2.1 a 2.2.1	Diretrizes para adesão a compromissos voluntários	Compromissos voluntários	- forma de divulgação da adesão ao compromisso;	(0, N)	a) Em pelo menos um idioma, alem do português; b) na área de livre acesso do <i>website</i> da companhia ou em seus relatórios corporativos; c) em documentos públicos e com versões adaptadas para públicos com necessidades especificas de acessibilidade; d) em versões e canais adicionais, que facilitem sua compreensão, difusão e possibilidade de participação, considerando peculiaridades e interesses específicos de diferentes partes interessadas. a) A companhia n;ao estabelece metas de melhoria para os indicadores;

			- situação quanto ao estabelecimento de metas de melhoria	(1, 1)	<p>b) a companhia estabelece metas de melhoria para os indicadores e estabelece planos de ação para o seu alcance;</p> <p>c) a companhia estabelece metas de melhoria para os indicadores e estabelece planos de ação para o seu alcance e publica as metas;</p> <p>d) a companhia estabelece metas de melhoria para os indicadores e estabelece planos de ação para o seu alcance, publica e presta contas das metas assumidas e publicadas no passado</p>
GER 3	Política de gestão do Comitê de Sustentabilidade	Consistência dos compromissos	- característica do comitê	(0, 1)	<p>a) A companhia possui um Comitê de Sustentabilidade ou de Responsabilidade Empresarial formalmente estabelecido, que se reporta ao Conselho de Administração;</p> <p>b) a companhia possui um Comitê de Sustentabilidade ou de Responsabilidade Empresarial formalmente estabelecido;</p> <p>c) a companhia não possui um Comitê de Sustentabilidade ou de Responsabilidade Empresarial formalmente estabelecido, porque o tema é tratado transversalmente, e esta formalmente incluído nas responsabilidades atribuídas e cobradas de cada um dos órgãos diretivos da companhia</p>
GER 3.1	Política de gestão do Comitê de Sustentabilidade	Consistência dos compromissos	- característica do comitê	(1, 1)	<p>a) O Comitê de Sustentabilidade ou de Responsabilidade Empresarial inclui pelo menos um Conselheiro de Administração;</p> <p>b) a companhia não tem um Conselho de Administração;</p> <p>a) O Comitê de Sustentabilidade ou de Responsabilidade Empresarial não inclui nenhum Conselheiro de Administração</p>
GER 5	Diretrizes para o estabelecimento de políticas relativas a sustentabilidade	Consistência dos compromissos	- situação da companhia	(1, 1)	<p>a) A companhia tem instrumento formal estabelecendo que suas políticas e procedimentos relativos a sustentabilidade sejam observados em todas as suas unidades e controladas, independentemente dos países em que se localizem ou atuem;</p> <p>b) a companhia não tem instrumento formal estabelecendo que suas políticas e procedimentos relativos a sustentabilidade sejam observados em todas as suas unidades e controladas, independentemente dos países em que se localizem ou atuem;</p> <p>c) não se aplica, pois não possui operações fora do país e/ou não oferece produtos e/ou serviços em outros países.</p>
GER 6	Diretrizes para o estabelecimento de políticas	Consistência dos compromissos	- situação da companhia	(0, N)	<p>a) A companhia busca identificar os temas mais relevantes do ponto de vista da sustentabilidade;</p> <p>b) a companhia busca identificar os temas mais relevantes do ponto de vista da sustentabilidade, avaliando a extensão dos impactos positivos e negativos</p>

	relativas a sustentabilidade				da organização na cadeia de valor; c) a companhia busca identificar os temas mais relevantes do ponto de vista da sustentabilidade, analisando a extensão dos impactos na esfera de influência, além da cadeia de valor; d) a companhia busca identificar os temas mais relevantes do ponto de vista da sustentabilidade, e o processo é realizado periodicamente para verificar a relevância e a eficácia das políticas e diretrizes adotadas; e) a companhia busca identificar os temas mais relevantes do ponto de vista da sustentabilidade, e o processo busca identificar e quantificar as externalidades negativas geradas para a sociedade pelas atividades/produtos/serviços da empresa
GER 7.1	Diretrizes para engajamento com partes interessadas	Política de engajamento com partes interessadas	- parte interessada prioritária	(1, N)	a) Acionistas e Investidores; b) empregados diretos; c) demais integrantes da força de trabalho; d) fornecedores; e) consumidores/Clientes; f) comunidade; g) governo; h) sociedade civil organizada; i) outras partes interessadas
GER 7.2	Diretrizes para engajamento com partes interessadas	Política de engajamento com partes interessadas	- prática contemplada	(0, N)	a) Prestação de contas e recebimento de feedback; b) gestão dos impactos e relacionamentos decorrentes da atividade usual da companhia; c) gerenciamento de crises ou situações de conflito com uma ou mais partes Interessadas d) avaliação dos impactos de um novo projeto/ produto ou significativas modificações nos já existentes; e) planejamento de um novo projeto/produto, ou de significativas modificações nos existentes f) busca de oportunidades para inovação e criação de valor
GER 8 e 10	Política de remuneração	Remuneração	- forma de divulgação da remuneração;	(1, N)	a) Separadamente (valores individuais); b) separadamente (valores individuais), identificando a remuneração fixa e a variável; c) em blocos (um bloco para o Conselho e outro bloco para a Diretoria); d) em blocos (um bloco para o Conselho e outro bloco para a Diretoria), identificando a remuneração fixa e a variável; e) consolidada (montante global). a) Remuneração variável para os diretores;

			- cargo para o qual a remuneração variável está vinculada a metas de desempenho socioambiental	(1, N)	b) remuneração variável para os gerentes; c) remuneração variável para os demais funcionários; d) não há cargos com remuneração variável; e) a companhia não adota a prática de remuneração variável
GER 12.1	Documento formal de planejamento estratégico	Estratégia e posicionamento	- item formalmente considerado como objetivo; - item formalmente considerado como objetivo e indicador; - item formalmente considerado como objetivo, indicador e meta.	(1, N) (1, N) (1, N)	a) Interesses de outros públicos além dos seus acionistas, dirigentes e clientes; b) impactos socioambientais materiais, positivos e negativos da companhia em toda sua cadeia de valor, inclusive no médio e longo prazo; c) oportunidades e riscos corporativos relacionados aos impactos referidos na alternativa (b), acima; d) posicionamento da companhia considerando os impactos referidos na alternativa (b), acima. - Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos. - Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.
GER 13	Planejamento estratégico	Estratégia e posicionamento	- tipo de processo	(1, N)	a) Considera as implicações das potenciais mudanças nos padrões de oferta e demanda do capital natural para posicionamento ou reposicionamento dos seus produtos e/ou modelos de negócio; b) busca soluções para compatibilizar o atendimento das necessidades de inclusão de um número crescente de clientes/consumidores com os limites na disponibilidade de capital natural, em escala local, regional e/ou global.
GER 13.1	Relatório sobre pesquisa e investigação sobre as demandas e a satisfação dos	Estratégia e posicionamento	- situação em relação à pesquisa	(1, 1)	a) Não realiza regularmente pesquisa e investigação sobre as demandas e a satisfação dos clientes/consumidores; b) realiza regularmente pesquisa e investigação sobre as demandas e a satisfação dos clientes/consumidores; c) realiza regularmente pesquisa e investigação sobre as demandas e a satisfação dos clientes/ consumidores, com a livre participação de entidades

	clientes/ consumidores				representativas de clientes/ consumidores ou por organizações da sociedade civil nas atividades de planejamento das pesquisas e análise dos resultados
GER 14	Diretrizes para revisão de produtos	Estratégia e posicionament o	- situação da companhia	(0, 1)	<p>a) Percentual do faturamento representado pelos produtos contemplados pela avaliação de externalidades socioambientais negativas, inclusive no médio e longo prazo, abaixo de 25%;</p> <p>b) percentual do faturamento representado pelos produtos contemplados pela avaliação de externalidades socioambientais negativas, inclusive no médio e longo prazo, de 25% a 50%;</p> <p>c) percentual do faturamento representado pelos produtos contemplados pela avaliação de externalidades socioambientais negativas, inclusive no médio e longo prazo, de 50% a 75%;</p> <p>d) percentual do faturamento representado pelos produtos contemplados pela avaliação de externalidades socioambientais negativas, inclusive no médio e longo prazo, acima de 75%;</p> <p>e) percentual do faturamento representado pelos produtos contemplados pela avaliação de externalidades socioambientais positivas, inclusive no médio e longo prazo, abaixo de 25%;</p> <p>f) percentual do faturamento representado pelos produtos contemplados pela avaliação de externalidades socioambientais positivas, inclusive no médio e longo prazo, de 25% a 50%;</p> <p>g) percentual do faturamento representado pelos produtos contemplados pela avaliação de externalidades socioambientais positivas, inclusive no médio e longo prazo, de 50% a 75%;</p> <p>h) percentual do faturamento representado pelos produtos contemplados pela avaliação de externalidades socioambientais positivas, inclusive no médio e longo prazo, acima de 75%;</p> <p>i) percentual do faturamento representado pelos produtos contemplados pela identificação de alternativas sinérgicas com a sustentabilidade, abaixo de 25%;</p> <p>j) percentual do faturamento representado pelos produtos contemplados pela identificação de alternativas sinérgicas com a sustentabilidade, de 25% a 50%;</p> <p>k) percentual do faturamento representado pelos produtos contemplados pela identificação de alternativas sinérgicas com a sustentabilidade, de 50% a 75%;</p> <p>l) percentual do faturamento representado pelos produtos contemplados pela identificação de alternativas sinérgicas com a sustentabilidade, acima de 75%;</p> <p>m) percentual do faturamento representado pelos produtos contemplados</p>

					<p>pela implementação de alternativas sinérgicas com a sustentabilidade, abaixo de 25%;</p> <p>n) percentual do faturamento representado pelos produtos contemplados pela implementação de alternativas sinérgicas com a sustentabilidade, de 25% a 50%;</p> <p>o) percentual do faturamento representado pelos produtos contemplados pela implementação de alternativas sinérgicas com a sustentabilidade, de 50% a 75%;</p> <p>p) percentual do faturamento representado pelos produtos contemplados pela implementação de alternativas sinérgicas com a sustentabilidade, acima de 75%;</p> <p>q) percentual do faturamento representado pelos produtos contemplados pela realização de avaliação de externalidades, não tendo sido identificadas alternativas sinérgicas com a sustentabilidade, abaixo de 25%;</p> <p>r) percentual do faturamento representado pelos produtos contemplados pela realização de avaliação de externalidades, não tendo sido identificadas alternativas sinérgicas com a sustentabilidade, de 25% a 50%;</p> <p>s) percentual do faturamento representado pelos produtos contemplados pela realização de avaliação de externalidades, não tendo sido identificadas alternativas sinérgicas com a sustentabilidade, de 50% a 75%;</p> <p>t) percentual do faturamento representado pelos produtos contemplados pela realização de avaliação de externalidades, não tendo sido identificadas alternativas sinérgicas com a sustentabilidade, acima de 75%.</p>
GER 15.1 e 16	Diretrizes para elaboração de práticas para promover a sustentabilidade e na cadeia de valor	Cadeia de valor	- elo da cadeia de valor analisado;	(0, N)	<p>a) Produtores de matérias primas e insumos;</p> <p>b) Fornecedores indiretos além do 1o nível;</p> <p>c) Fornecedores indiretos de 1o nível;</p> <p>d) Fornecedores diretos;</p> <p>e) O conjunto de atividades realizadas pela própria companhia;</p> <p>f) Distribuidores ou revendedores;</p> <p>g) Agentes de promoção e marketing;</p> <p>h) Consumidores ou clientes;</p> <p>i) Agentes envolvidos no pós-consumo ou no atendimento prestado após a prestação de serviços ou fornecimento de produtos;</p> <p>j) Outros atores envolvidos na geração de valor compartilhado pela companhia, mas não relacionados aos processos de produção ou</p>

			- prática para promover a sustentabilidade	(0, N)	<p>consumo de seus produtos.</p> <p>a) Monitora, de maneira apropriada, se as praticas realizadas pelas organizações integrantes de sua cadeia de valor não colocam em risco os compromissos da companhia com a sustentabilidade empresarial em situações específicas, como reação a necessidades ou demandas pontuais;</p> <p>b) monitora, de maneira apropriada, se as praticas realizadas pelas organizações integrantes de sua cadeia de valor não colocam em risco os compromissos da companhia com a sustentabilidade empresarial, com base na experiência de relacionamento da empresa com os seus públicos;</p> <p>c) monitora, de maneira apropriada, se as praticas realizadas pelas organizações integrantes de sua cadeia de valor não colocam em risco os compromissos da companhia com a sustentabilidade empresarial com base em estudos prévios e análises realizadas especialmente para esse fim;</p> <p>d) ao demandar a implementação de práticas de sustentabilidade em micros, pequenas ou médias organizações integrantes de sua cadeia de valor, a companhia considera os custos e benefícios para os atores envolvidos e, conforme cabível, prove apoio para que possam implementá-las em situações específicas, como reação a necessidades ou demandas pontuais;</p> <p>e) ao demandar a implementação de práticas de sustentabilidade em micros, pequenas ou médias organizações integrantes de sua cadeia de valor, a companhia considera os custos e benefícios para os atores envolvidos e, conforme cabível, prove apoio para que possam implementá-las com base na experiência de relacionamento da empresa com os seus públicos;</p> <p>f) ao demandar a implementação de práticas de sustentabilidade em micros, pequenas ou médias organizações integrantes de sua cadeia de valor, a companhia considera os custos e benefícios para os atores envolvidos e, conforme cabível, prove apoio para que possam implementá-las com base em estudos prévios e análises realizadas especialmente para esse fim;</p> <p>g) participa ativamente na conscientização de integrantes de sua cadeia de valor sobre princípios e questões de sustentabilidade empresarial em situações específicas, como reação a necessidades ou demandas pontuais;</p> <p>h) participa ativamente na conscientização de integrantes de sua cadeia de valor sobre princípios e questões de sustentabilidade empresarial com base na experiência de relacionamento da empresa com os seus públicos;</p> <p>i) participa ativamente na conscientização de integrantes de sua cadeia de valor sobre princípios e questões de sustentabilidade</p>
--	--	--	--	--------	---

					empresarial, com base em estudos prévios e análises realizadas especialmente para esse fim
GER 17.1	Diretrizes para gestão de fornecedores críticos	Cadeia de valor	- critério/etapa do processo	(1, N)	<p>a) Exigência de cumprimento da legislação trabalhista em relação ao quadro de empregados na seleção e contratação dos fornecedores críticos da própria companhia (“nível 1” ou “tier 1”);</p> <p>b) exigência de cumprimento da legislação trabalhista em relação ao quadro de empregados no monitoramento dos fornecedores críticos da própria companhia (“nível 1” ou “tier 1”);</p> <p>c) exigência de cumprimento da legislação trabalhista em relação ao quadro de empregados no desenvolvimento dos fornecedores críticos da própria companhia (“nível 1” ou “tier 1”);</p> <p>d) exigência de cumprimento da legislação trabalhista em relação ao quadro de empregados no estímulo para que os mesmo processos e procedimentos sejam aplicados aos fornecedores críticos dos seus fornecedores críticos (“nível 2” ou “tier 2”);</p> <p>e) adoção voluntária de práticas em relação ao quadro de empregados, visando valorização, capacitação e emprego de pessoas com deficiência, a valorização da diversidade e a promoção da equidade na seleção e contratação dos fornecedores críticos da própria companhia (“nível 1” ou “tier 1”);</p> <p>f) adoção voluntária de práticas em relação ao quadro de empregados, visando valorização, capacitação e emprego de pessoas com deficiência, a valorização da diversidade e a promoção da equidade no monitoramento dos fornecedores críticos da própria companhia (“nível 1” ou “tier 1”);</p> <p>g) adoção voluntária de práticas em relação ao quadro de empregados, visando valorização, capacitação e emprego de pessoas com deficiência, a valorização da diversidade e a promoção da equidade no desenvolvimento dos fornecedores críticos da própria companhia (“nível 1” ou “tier 1”);</p> <p>h) adoção voluntária de práticas em relação ao quadro de empregados, visando valorização, capacitação e emprego de pessoas com deficiência, a valorização da diversidade e a promoção da equidade com estímulo para que os mesmo processos e procedimentos sejam aplicados aos fornecedores críticos dos seus fornecedores críticos (“nível 2” ou “tier 2”);</p> <p>i) adoção voluntária de práticas visando garantir aos trabalhadores terceirizados condições de trabalho, tratamento e remuneração equivalentes aos de seus empregados diretos na seleção e contratação dos fornecedores</p>

					<p>críticos da própria companhia (“nível 1” ou “tier 1”)</p> <p>j) adoção voluntária de práticas visando garantir aos trabalhadores terceirizados condições de trabalho, tratamento e remuneração equivalentes aos de seus empregados diretos no monitoramento dos fornecedores críticos da própria companhia (“nível 1” ou “tier 1”)</p> <p>k) adoção voluntária de práticas visando garantir aos trabalhadores terceirizados condições de trabalho, tratamento e remuneração equivalentes aos de seus empregados diretos no desenvolvimento dos fornecedores críticos da própria companhia (“nível 1” ou “tier 1”)</p> <p>l) adoção voluntária de práticas visando garantir aos trabalhadores terceirizados condições de trabalho, tratamento e remuneração equivalentes aos de seus empregados diretos, com estímulo para que os mesmo processos e procedimentos sejam aplicados aos fornecedores críticos dos seus fornecedores críticos (“nível 2” ou “tier 2”);</p> <p>m) exigência do pagamento pontual e correto de suas obrigações com a Receita Federal, a previdência social e demais obrigações tributárias na seleção e contratação dos fornecedores críticos da própria companhia (“nível 1” ou “tier 1”);</p> <p>n) exigência do pagamento pontual e correto de suas obrigações com a Receita Federal, a previdência social e demais obrigações tributárias monitoramento dos fornecedores críticos da própria companhia (“nível 1” ou “tier 1”);</p> <p>o) exigência do pagamento pontual e correto de suas obrigações com a Receita Federal, a previdência social e demais obrigações tributárias no desenvolvimento dos fornecedores críticos da própria companhia (“nível 1” ou “tier 1”);</p> <p>p) Exigência do pagamento pontual e correto de suas obrigações com a Receita Federal, a previdência social e demais obrigações tributárias com estímulo para que os mesmo processos e procedimentos sejam aplicados aos fornecedores críticos dos seus fornecedores críticos (“nível 2” ou “tier 2”);</p> <p>q) doção voluntária de práticas para desenvolvimento da economia local, por meio da contratação de fornecedores locais (da região) e/ou da contratação de pequenos e médios fornecedores n seleção e contratação dos fornecedores críticos da própria companhia (“nível 1” ou “tier 1”);</p> <p>r) adoção voluntária de práticas para desenvolvimento da economia local, por meio da contratação de fornecedores locais (da região) e/ou da contratação de pequenos e médios fornecedores no monitoramento dos</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>fornecedores críticos da própria companhia (“nível 1” ou “tier 1”);</p> <p>s) adoção voluntária de práticas para desenvolvimento da economia local, por meio da contratação de fornecedores locais (da região) e/ou da contratação de pequenos e médios fornecedores no desenvolvimento dos fornecedores críticos da própria companhia (“nível 1” ou “tier 1”);</p> <p>t) adoção voluntária de práticas para desenvolvimento da economia local, por meio da contratação de fornecedores locais (da região) e/ou da contratação de pequenos e médios fornecedores com estímulo para que os mesmos processos e procedimentos sejam aplicados aos fornecedores críticos dos seus fornecedores críticos (“nível 2” ou “tier 2”);</p>
GER 18	Diretrizes para a gestão da cadeia de valor	Cadeia de valor	- característica do processo implementado	(0, N)	<p>a) Visa proteger a companhia quanto a passivos potencialmente decorrentes de violações na legislação aplicável;</p> <p>b) cumprir plenamente as condições ofertadas pela companhia, garantindo que o cliente/ consumidor desfrute integralmente dos benefícios e/ou resultados esperados dos produtos adquiridos;</p> <p>c) monitorar e prevenir a ocorrência de situações onde o cliente/consumidor precise recorrer a procedimentos excepcionais ou serviços adicionais, quer para sanar falhas da companhia ou de seus representantes, quer para desfrutar plenamente dos benefícios e/ou resultados esperados dos produtos adquiridos;</p> <p>d) assegurar-se que seus parceiros comerciais mantêm padrões de desempenho em questões sociais e ambientais compatíveis com os observados pela companhia em suas próprias operações;</p> <p>e) visando assegurar-se que seus parceiros comerciais mantêm padrões de desempenho em questões de governança e ética empresarial compatíveis com os observados pela companhia em suas próprias operações.</p>
GER de 19.1 a 19.6	Relatório de Sustentabilidade	Relatórios	<p>- forma de composição com o Relatório Anual;</p> <p>- conteúdo do relatório;</p>	<p>(0, 1)</p> <p>(0, N)</p>	<p>a) O Relatório de Sustentabilidade e o Relatório de Anual compõem um documento único;</p> <p>b) O Relatório de Sustentabilidade e o Relatório de Anual compõem documentos separados, mas publicados/divulgados simultaneamente.</p> <p>a) Apresentação de todas as organizações sujeitas ao controle ou a influência significativa da companhia (controladas, coligadas, etc.);</p> <p>b) temas e desafios, atuais e futuros, relacionados a sustentabilidade do setor em que atua, especialmente aqueles apontados por terceira parte;</p> <p>c) demonstração de conformidade com as normas, leis, acordos internacionais, mandatórios ou voluntários com importância estratégica para a companhia e suas partes interessadas;</p> <p>d) externalidades negativas geradas para a sociedade e ao meio ambiente</p>

					<p>decorrentes do uso do seu produto, serviço ou atividade (considerando-se o princípio da materialidade);</p> <p>e) informações quantitativas sobre implicações econômicas de questões relacionadas a sustentabilidade, como, por exemplo, demonstração de lucros e perdas ambientais, valoração de serviços ecossistêmicos, e análise de custo-benefício ou retorno do investimento incluindo aspectos socioambientais;</p> <p>f) parecer de auditor independente sobre a verificação de todo seu conteúdo (não apenas das Demonstrações Contábeis, Financeiras, Balanço Patrimonial etc.)</p> <p>a) Ambiental; b) social; c) econômica. - Para este atributo são fornecidos os mesmos valores acima aludidos.</p> <p>a) Constituído para integrar as demandas de partes interessadas no planejamento estratégico e é também considerado na elaboração do relatório de sustentabilidade;</p> <p>b) identifica as partes interessadas, utilizando uma metodologia de engajamento específica para este fim, e prioriza, de modo sistemático, as questões relevantes que impactam ou influenciam as decisões das mesmas, considerando sua materialidade;</p> <p>c) esta descrito e explicado no relatório;</p> <p>d) inclui consultas com participação livre das partes interessadas;</p> <p>e) recebeu demandas de partes interessadas e respondeu a todas, atendendo-as ou justificando o seu não atendimento.</p> <p>a) Integralmente disponibilizado em pelo menos um idioma, além do português;</p> <p>b) Divulgado em versão adaptada especificamente a partes interessadas que tem necessidades específicas de acessibilidade;</p> <p>c) Divulgado em versões adicionais, que visem a sua compreensão e estimulem sua leitura pelas diferentes partes interessadas, considerando suas peculiaridades e interesses específicos</p>
			- tipo de meta de sustentabilidade;	(0, N)	
			- prestação de contas	(0, N)	
			- processo de engajamento para a elaboração do relatório;	(0, N)	

			- característica de divulgação do relatório	(0, N)	
GER 20	Relatório de Sustentabilidade	Relatórios	- situação da companhia	(0,1)	a) Estuda o tema, porém ainda não adotou medidas para aplicá-lo em seus processos de relato ou sistemas de informação gerencial; b) adotou medidas para publicação de relatos que integrem informações econômicas, sociais, ambientais e de governança, porém ainda não os publicou; c) já publicou relatos com essas características
GER 21	Diretrizes para a gestão de indicadores sustentabilidade	Relatórios	- forma de acompanhamento dos indicadores;	(0, 1)	a) A companhia acompanha sistematicamente seus indicadores de sustentabilidade, independentemente de demandas específicas; b) a companhia acompanha sistematicamente seus indicadores de sustentabilidade, independentemente de demandas específicas, com a mesma frequência das informações financeiras c) a companhia não acompanha sistematicamente seus indicadores de sustentabilidade.
			- responsável pela coleta e organização de informações;	(0, 1)	a) Profissionais de nível operacional ou estagiários, com dedicação permanente a esta tarefa; b) equipe dedicada, supervisionada diretamente por um profissional de nível gerencial; c) equipe dedicada, supervisionada diretamente por um profissional de nível executivo.
			- meio para publicação dos indicadores de	(0, N)	a) Os indicadores de sustentabilidade são publicados em área de livre acesso do <i>website</i> da companhia; b) Os indicadores de sustentabilidade são publicados em área de livre acesso do <i>website</i> da companhia e em área com dedicação exclusiva a sustentabilidade; c) Os indicadores de sustentabilidade são publicados em área de livre acesso

			sustentabilidade		do <i>website</i> da companhia, e, pelo menos, com a mesma frequência das informações financeiras.
GER 22.1	Política de defesa da concorrência	Defesa da concorrência	- instrumento para a implantação da política	(0, N)	a) Informativos internos (veículos de cartilhas, mural, vídeo, intranet, campanhas e outros); b) palestras especialmente preparadas sobre o tema; c) cursos (Direito da Concorrência, Condutas Éticas Concorrenciais, etc.); d) orientação especial para funcionários relacionados diretamente com a área comercial e/ou de aquisição de bens, serviços etc., visando mitigar riscos de envolvimento em condutas anti-competitivas; e) procedimentos gerenciais destinados a identificar o envolvimento em condutas anti-competitivas e promover a adoção de medidas corretivas (verificações externas por profissionais independentes, canais de denúncia e outros).
GER 23	Política de prevenção e combate à corrupção	Prevenção e combate à corrupção	- documento de formalização do compromisso; - característica do compromisso formal;	(0, N) (0, N)	a) Compromisso expresso no Código de Conduta; b) compromisso expresso por uma Política Corporativa específica sobre o tema; c) compromisso expresso por meio de adesão formal ou declaração pública relativa a compromissos e iniciativas voluntárias sobre o tema. a) Explícitas medidas de prevenção sobre o envolvimento ativo ou passivo em situações que caracterizam alguma forma de corrupção na companhia e na cadeia de valor; b) explícitas as normas internas e as leis que regem a relação de qualquer representante da companhia com o poder público; c) orienta o encaminhamento de ações para promover o engajamento da cadeia de valor; d) prevê medidas de incentivo para idéias e outras contribuições visando ampliar e garantir seu cumprimento; e) indica áreas ou profissionais responsáveis por promover sua implementação e observância; f) indica os meios para obtenção dos resultados visados e os responsáveis por sua disponibilização; g) indica a necessidade de monitoramento e fiscalização de seu cumprimento na cadeia de valor, apontando os meios necessários para isto; h) prevê medidas disciplinares e/ou legais para situações de descumprimento ocorridas na companhia; i) prevê medidas disciplinares e/ou legais para situações de descumprimento

					<p>ocorridas na cadeia de valor;</p> <p>j) tem seu cumprimento monitorado e fiscalizado pela própria companhia;</p> <p>k) tem seu cumprimento monitorado e fiscalizado por uma terceira parte independente, contratada para este fim;</p> <p>l) prevê a utilização de critérios éticos na seleção de fornecedores, utilizando, por exemplo, cadastros públicos positivos ou negativos de empresas.</p> <p>a) Em pelo menos um idioma, além do português;</p> <p>b) na área de livre acesso do <i>website</i> da companhia e/ou em seus relatórios corporativos;</p> <p>c) em versões adaptadas para públicos com necessidades específicas de acessibilidade;</p> <p>d) em versões ou canais adicionais, que facilitem sua compreensão, difusão e possibilidade de participação, considerando peculiaridades e interesses específicos de diferentes partes interessadas.</p> <p>a) Acionistas e Investidores;</p> <p>b) Empregados diretos;</p> <p>c) Demais integrantes da força de trabalho;</p> <p>d) Fornecedores;</p> <p>e) Consumidores/Clientes;</p> <p>f) Comunidade;</p> <p>g) Governo;</p> <p>h) Sociedade civil organizada;</p> <p>i) Outras partes interessadas</p>
			<p>- forma de divulgação do compromisso formal;</p>	(0, N)	
			<p>- partes interessadas para as quais são desenvolvidas versões adicionais específicas para a divulgação do compromisso</p>	(1, 1)	

GER 24	Política de prevenção e combate à corrupção	Prevenção e combate à corrupção	- partes interessadas	(0, N)	a) Fornecedores diretos; b) fornecedores indiretos (fornecedores dos fornecedores); c) distribuidores, consumidores e/ou clientes; d) agentes Públicos; e) outras partes interessadas
GER 25.1	Política de prevenção e combate à corrupção	Prevenção e combate à corrupção	- tipo de processo implementado	(0, N)	Um sistema de verificação das praticas éticas que oriente o encaminhamento de denuncias sobre quaisquer formas de corrupção envolvendo atividades da companhia e de todas suas controladas, no Brasil ou no exterior; b) medidas para prevenir retaliação a denunciante, como, por exemplo, um canal confidencial para o recebimento de denuncias de situações que envolvam qualquer forma de corrupção, nas operações da companhia e em sua cadeia de valor; c) a apuração e resposta a denuncias de situações que envolvam qualquer forma de corrupção, em todas as operações da companhia e em sua cadeia de valor; d) o monitoramento e divulgação do andamento e tratamento das denuncias, reclamações, criticas ou sugestões recebidas, de forma que o autor da denuncia possa acompanhar o andamento do processo; e) mecanismos internos de verificação e comprovação da proporcionalidade e razoabilidade dos pagamentos feitos a representantes, agentes, mandatários e outras pessoas ou organizações, especialmente em decorrência de serviços prestados junto a instituições ou agentes públicos; f) Um sistema de controle financeiro que analise detalhadamente receitas, despesas e custos, visando detectar e evitar pagamentos ou recebimentos que possam ser relacionados a diferentes formas de corrupção (por exemplo, praticas rigorosas para impedir receitas/despesas não contabilizadas, ou acompanhamento de indicadores que apontem desproporções entre custos e preços cobrados ou pagos)
GER 26	Relatório sobre políticas públicas voltadas ao desenvolvimento sustentável	Atuação política	- forma de participação;	(1, N)	a) A companhia não procura concretizar seu compromisso com o desenvolvimento sustentável; b) a companhia procura concretizar seu compromisso com o desenvolvimento sustentável, em iniciativas de auto-regulação relativas a sua área de atuação; c) a companhia procura concretizar seu compromisso com o desenvolvimento sustentável, em iniciativas de regulação relativas a sua área de atuação d) a companhia procura concretizar seu compromisso com o

			- prática de transparência com relação às medidas adotadas	(0, N)	desenvolvimento sustentável, em políticas públicas além de sua área de atuação. a) Contato direto com os agentes responsáveis pelas referidas políticas públicas; b) utiliza de órgãos de classe ou setoriais; c) participa regularmente de instâncias formais de articulação com o Estado e com a Sociedade Civil, como os Conselhos (da criança e do adolescente; de segurança; de combate à fome; de saúde; etc.) ou Comitês (de gestão; de bacia hidrográfica; etc.)
--	--	--	--	--------	---

Fonte: adaptado de Fernandez *et al.* (2004).

APÊNDICE I - Quadro 25 - Descrição dos Axiomas da Ontologia

Quadro 25 - Descrição dos Axiomas da Ontologia

Axioma	Descrição
1. Abrangência do ISE	A classe <i>Índice_Sustentabilidade_Empresarial</i> , que representa o ISE compreende a classe <i>Dimensão</i> , criada para suportar as sete sub-classes que representam as dimensões da sustentabilidade do ISE.
2. Abrangência da classe <i>Dimensão</i>	a) A classe <i>Dimensão</i> suportar as sete sub-classes que representam as dimensões da sustentabilidade do ISE, sendo: <i>Dimensão_Geral</i> , <i>Dimensão_Natureza_Produto</i> , <i>Dimensão_Econômico_Financeira</i> , <i>Dimensão_Governança_Corporativa</i> , <i>Dimensão_Mudanças_Climáticas</i> , <i>Dimensão_Ambiental</i> e <i>Dimensão_Social</i> . b) A classe <i>Dimensão</i> possui a sub-classe <i>Critério</i> , criada para suportar os critérios aplicados ao ISE.
3. A classe <i>Critério</i>	a) Contém as subclasses que representam os critérios aplicados ao ISE; b) Contém a sub-classe <i>Indicador</i> , criada para suportar os indicadores do ISE.
4. A classe <i>Indicador</i>	Esta classe contém todas as sub-classes que representam os indicadores do ISE.
5. Construção dos relacionamentos ISE/GRI	Todos os relacionamentos entre os conceitos do ISE com as Diretrizes G4 da GRI são construídos por meio do alinhamento dos indicadores de ambos, conforme detalhado no Dicionário de conceitos da ontologia (Apêndice F), o que permitiu identificar os relacionamentos entre as instâncias.
6. A composição da Dimensão Ambiental	A classe <i>Dimensão Ambiental</i> é subdivida em seis diferentes setores de atuação no mercado: GRUPO A, GRUPO B, GRUPO C, GRUPO D, GRUPO E, GRUPO IF.
7. GRUPO A (representado pelo acrônimo AMB A)	Este grupo abrange as empresas relacionadas ao tema <i>Aspecto Ambiental Crítico: Recursos Naturais Renováveis</i> .
8. GRUPO B Dimensão Ambiental (representado pelo acrônimo AMB B)	Este grupo abrange as empresas relacionadas ao tema <i>Aspecto Ambiental Crítico: Recursos Naturais não Renováveis</i> .
9. GRUPO C - Dimensão Ambiental (representado pelo acrônimo AMB C)	Este grupo abrange as empresas relacionadas ao tema <i>Aspecto Ambiental Crítico: Matérias primas e insumos</i> .
10. GRUPO D- Dimensão Ambiental (representado pelo acrônimo AMB D)	Este grupo abrange as empresas relacionadas ao tema <i>Transporte e Logística</i> .
11. GRUPO E - Dimensão Ambiental (representado pelo acrônimo AMB E)	Este grupo abrange as empresas relacionadas ao tema <i>Serviços</i> .
12. GRUPO IF - Dimensão Ambiental (representado pelo acrônimo AMB IF)	Este grupo abrange as empresas relacionadas ao tema <i>Serviços Financeiros</i> .
13. Abrangência das Diretrizes G4-GRI	A classe <i>Diretrizes_G4_GRI</i> que representa a GRI compreende duas subclasses que representam os dois tipos de conteúdos requeridos para o relato de sustentabilidade: <i>Conteúdos_Padrão_Gerais</i> e <i>Conteúdos_Padrão_Específicos</i>
14. Conteúdos Padrão Gerais	Abordam de forma mais generalizada a estratégia e análise, o perfil organizacional, os <i>aspectos materiais</i> identificados e seus limites, o engajamento de <i>stakeholders</i> , o perfil do relatório, o tipo de governança e questões relacionadas à ética e integridade.
15. Conteúdos Padrão Específicos	Inclui informações sobre a forma de gestão e requer relato dos <i>indicadores</i> por <i>Aspecto</i> identificado. Tais <i>indicadores</i> são distribuídos em 46 <i>Aspectos</i> que estão incluídos em três <i>Categorias: Econômica, Ambiental e Social</i> .

16. Relacionamentos: <i>Dimensão_GovernançaCorporativa</i> classe	a) As instâncias da classe <i>Dimensão_GovernançaCorporativa</i> possuem relacionamentos do tipo "é parte de" com a classe <i>Conteúdos_Padrão_Gerais</i> por meio de instâncias das suas subclasses. b) as instâncias da classe <i>Dimensão_GovernançaCorporativa</i> não possuem nenhum tipo de relacionamento com a classe <i>Conteúdos_Padrão_Específicos</i> .
17. Relacionamentos: <i>Dimensão_Geral</i>	As instâncias da classe <i>Dimensão_Geral</i> possuem relacionamentos do tipo "é parte de" com a classe <i>Conteúdos_Padrão_Específicos</i> por meio de instâncias das suas subclasses.
18. Relacionamentos: <i>Dimensão_Natureza_Produto</i>	As instâncias da classe <i>Dimensão_Natureza_Produto</i> possuem relacionamentos do tipo "é parte de" com a classe <i>Conteúdos_Padrão_Específicos</i> por meio de instâncias das suas subclasses.
19. Relacionamentos: <i>Dimensão_Econômico_Financeira</i>	As instâncias da classe <i>Dimensão_Econômico_Financeira</i> possuem relacionamentos do tipo "é parte de" com a classe <i>Conteúdos_Padrão_Específicos</i> por meio de instâncias das suas subclasses.
20. Relacionamentos: <i>Dimensão_Mudanças_Climáticas</i>	As instâncias da classe <i>Dimensão_Mudanças_Climáticas</i> possuem relacionamentos do tipo "é parte de" com a classe <i>Conteúdos_Padrão_Específicos</i> por meio de instâncias das suas subclasses.
21. Relacionamentos: <i>Dimensão_Ambiental</i>	As instâncias da classe <i>Dimensão_Ambiental</i> possuem relacionamentos do tipo "é parte de" com a classe <i>Conteúdos_Padrão_Específicos</i> por meio de instâncias das suas subclasses.
22. Relacionamentos: <i>Dimensão_Social</i>	As instâncias da classe <i>Dimensão_Social</i> possuem relacionamentos do tipo "é parte de" com a classe <i>Conteúdos_Padrão_Específicos</i> por meio de instâncias das suas subclasses.
23. Tipo de dados dos atributos de instância .	Os atributos de instância são declarados como do tipo "String".
24. Tipo de dados dos atributos de instância .	Os atributos de classe são declarados como do tipo "String".

Fonte: autora da dissertação.

APÊNDICE J - Quadro 26 - Descrição de Regras

Quadro 26 - Descrição de Regras

Indicador	Regra/Fórmula	Descrição	Conceitos referenciados	Atributos referenciados
AMB A 1 AMB B 1 AMB C 1 AMB D 1 AMB E 1	Regra 1- Requisitos mínimos para considerar uma política corporativa como política corporativa que contemple aspectos de meio ambiente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estar documentada e formalmente aprovada pelo Conselho de Administração ou pela alta direção da empresa; 2. Explicitar o compromisso da organização com a conformidade legal ambiental em todos os suas unidades, atividades, produtos e/ou serviços; 3. Explicitar o compromisso da organização com uma abordagem preventiva em relação aos seus aspectos ambientais; 4. Explicitar o compromisso da organização com a melhoria contínua de seu desempenho ambiental; 5. Explicitar o compromisso da organização com o uso sustentável dos serviços ecossistêmicos e dos recursos naturais; 6. Ser pública e sistematicamente divulgada às partes interessadas (o que inclui uma abordagem proativa de divulgação, se necessário diferenciada por grupo de interesse); 7. Ser objeto de programas orientados para o público interno da companhia, com vistas à comunicação, conscientização e monitoramento do comprometimento dos colaboradores; 8. Ser elemento norteador de todos os processos de gestão da companhia, particularmente da gestão ambiental. (ISE) 	Compromisso, abrangência e divulgação	- tipo de política adotada
AMB A 2 AMB B 2 AMB C 2 AMB D 2 AMB E 2	Regra 2- Requisitos mínimos para considerar uma política como política corporativa que contemple aspectos de Saúde e Segurança no Trabalho	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estar documentada e formalmente aprovada pelo conselho de administração ou pela alta direção da empresa; 2. Explicitar o compromisso da organização com a conformidade legal em relação aos seus aspectos de SST em todos os suas unidades, atividades, produtos e/ou serviços; 3. Explicitar o compromisso da organização com uma abordagem preventiva em relação aos seus aspectos de SST e com a melhoria contínua de seu desempenho nesta área; 4. Ser, permanente e sistematicamente, divulgada às partes interessadas (o que inclui a adoção de procedimentos e mídias diferenciados e compatíveis com os diferentes públicos); 5. Ser objeto de programas orientados para o público interno da companhia, com vistas à comunicação, conscientização e monitoramento do comprometimento dos colaboradores; 	Compromisso, abrangência e divulgação	- tipo de política adotada

		6. Ser elemento norteador de todos os processos de gestão da companhia, particularmente da gestão de SST.		
AMB A 3 AMB A 3 AMB B 3 AMB C 3 AMB D 3 AMB E 3	Regra 3- Condição para considerar um nível hierárquico responsável por questões ambientais	Somente poderá ser considerado quando todas as funções de um determinado nível possuírem atribuições ambientais na descrição formal de funções.	Responsabilidade ambiental	- função responsável pelas questões de meio ambiente; - função responsável pelas questões de Saúde e Segurança no Trabalho
AMB A13 AMB B 14 AMB C 13 AMB D 13 AMB E 13	Regra 4 - Condição para considerar a certificação do sistema de gestão	Devem ser consideradas certificações ISO 14001 (SGA) e OHSAS 18001 (SGSST) ou certificações de terceira parte equivalentes.	Certificações	- tipo de certificação do sistema
AMB A 16 AMB B 17 AMB C 16	Regra 5 - Período considerado para ações desenvolvidas pela companhia em prol da conservação e uso sustentável da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos	Últimos 3 anos.	Compromisso global: biodiversidade e serviços ecossistêmicos	- período considerado
AMB A 17 AMB B 18 AMB C 17 AMB D 16 AMB E 16	Regra 6 - Referência mínima de desempenho ambiental	Considera-se que a companhia adota a conformidade legal como requisito mínimo de desempenho ambiental.	Consumo de recursos ambientais – inputs	- referência mínima de desempenho ambiental.
AMB A 19 AMB B 20	Regra 7- Período considerado para a geração de conflitos ou restrição de uso, pelo uso de serviços ecossistêmicos e de recursos naturais	Conflitos gerados nos últimos 3 anos.	Consumo de recursos ambientais – inputs	- período considerado
AMB A 39 AMB B 40 AMB C 38 AMB D 36 AMB E 35	Regra 8- Período considerado para a sanção administrativa de natureza ambiental		Procedimentos administrativos	- período considerado
SOC 24	Regra 9 - Fórmula para o cálculo do	O cálculo deve ser feito conforme a seguinte fórmula:	Fator de Equidade	- fórmula para o

	Fator de Equidade na Remuneração (FER)	FER = SM_GRUPO “M”/ SM_GRUPO “G” Onde: FER= Fator de Equidade na Remuneração (número indicado no cabeçalho de cada coluna) SM_GRUPO = soma da remuneração paga aos membros do “GRUPO” no “período” / “total de meses” trabalhados no “período” pelos membros do “GRUPO” Membros do GRUPO “M” = integrantes da “minoría” em questão, que trabalharam na companhia durante o “período”, ocupando cargos no nível hierárquico a que se refere a questão. Membros do GRUPO “G” = todos que trabalharam na companhia durante o “período”, ocupando cargos no nível hierárquico a que se refere a questão.	na Remuneração (FER)	cálculo do FER
SOC 30	Regra 10 - Período considerado para o percentual de funcionárias que retornaram da licença-maternidade e permaneceram por no mínimo 12 meses após o retorno	Últimos 3 anos.	Diversidade e equidade	- período considerado
SOC 39	Regra 11 - Legislação relativa à contratação de pessoas com deficiência	Lei Nº 8.213, de 24 de julho de 1991, suas regulamentações e aplicabilidade ao caso da companhia, para eventuais exceções.	Público interno	- legislação pertinente
CLI 5	Regra 12 - Nível hierárquico responsável pela gestão dos riscos e oportunidades relacionados às mudanças climáticas	As funções de pelo menos um representante do nível devem possuir atribuições referentes às mudanças climáticas na descrição formal de suas funções.	Responsabilidade	- nível hierárquico responsável pela gestão dos riscos e oportunidades
CLI 8	Regra 13 - Considerações para a elaboração do Inventário de Emissões de GEE	Devem ser considerados, obrigatoriamente, os gases de efeito estufa controlados pelo Protocolo de Kyoto, a saber Dióxido de Carbono (CO2), Metano (CH4), Óxido Nitroso (N2O), Hidrofluorcarbonetos (HFCs), Perfluorcarbonetos (PFCs) e Hexafluoreto de Enxofre (SF6). São considerados aceitos internacionalmente os seguintes parâmetros: <i>GHG Protocol (Corporate Standard e Programa Brasileiro)</i> , ISO 14064-1 (ABNT/NBR 14064-1), <i>The Climate Registry</i> ou <i>Bilan Carbone</i> .	Gestão da mitigação	- Inventário de emissões de GEE
CLI 8	Regra 14 - Período considerado para a elaboração do Inventário de Emissões de GEE	(P) O período considerado para a elaboração do inventário de GEE deve ser o mesmo considerado para a última demonstração financeira consolidada anual. A publicação do inventário deve ter ocorrido no último ano.	Gestão da mitigação	- período considerado
CLI 16	Regra 15 - Período considerado para a comprovação de redução de emissões de GEE	Último ano.	Sistemas de gestão	- período considerado
CLI 16	Regra 16 - Parâmetros aceitos para a	São considerados aceitos internacionalmente os seguintes parâmetros: GHG	Sistemas de	

	comprovação de redução de emissões de GEE	Protocol (<i>Corporate Standard</i> e Programa Brasileiro), ISO 14064-1 (equivalente a ABNT/NBR 14064-1), <i>The Climate Registry</i> , ou <i>Bilan Carbone</i> .	gestão	
CLI 17	Regra 17 - Período considerado para a comprovação de que as metas redução de emissões de GEE previamente estabelecidas foram atingidas	Último ano.	Resultados	- período considerado para comprovar que as metas foram atingidas
AMB IF	Regra 18 - Período considerado para a ampliação de uso das ações implementadas para a gestão dos recursos INPUTS	A ampliação do uso das ações implementadas para a gestão deve ocorrer nos próximos 12 meses.	Consumo de recursos - INPUTS	- tipo de ações implementadas
ECO 15	Regra 19 - Período considerado para levar em consideração o histórico da companhia em relação a cumprimento legal	Últimos 5 anos.	Histórico	- período considerado
ECO 16	Regra 20 - Período considerado para condenação no Brasil e/ou no exterior, por decisão/sentença definitiva em processo administrativo.	Últimos 5 anos.	Histórico	- período considerado
SOC 38.1	Regra 21 - Período considerado para obtenção do percentual representado pelas “reclamações” dentre o total de atendimentos a consumidores prestados pela companhia	- Último ano.	Resolução de demandas de clientes e consumidores	- período considerado
SOC 38.1	Regra 22 - Período considerado para a solução de “reclamações” recebidas durante o último ano	- No máximo 5 dias.	Resolução de demandas de clientes e consumidores	- percentual de reclamações recebidas resolvidas
SOC 41.2	Regra 23 - Período considerado para atendimento de menos 80% das reclamações fundamentadas	- Últimos 3 anos.	Clientes e consumidores	- período considerado
SOC 43	Regra 24 - Período considerado para responsabilização da companhia por infração a direitos trabalhistas	- Últimos 3 anos.	Sociedade	- período considerado
CLI 10	Regra 25 - Período considerado para a atuação da companhia, em relação à	- Ações realizadas no último ano.	Gestão da mitigação	- período considerado

	mitigação das suas próprias emissões			para a mitigação das próprias emissões
CLI 11	Regra 26 - Período considerado para a elaboração da "pegada de carbono".	- Pegada de carbono elaborada nos últimos 3 anos.	Gestão da mitigação	- período considerado para a elaboração da pegada de carbono
CLI 12	Regra 27 - Período considerado para a solicitação da "pegada de carbono" de fornecedores	- Pegada de carbono solicitada nos últimos 3 anos.	Gestão da mitigação	- período considerado
GOV 25	Regra 28 - Frequência com que deve ser realizada a avaliação do Conselho de Administração	- A avaliação do Conselho de Administração deve ser no mínimo anual.	Dinâmica do Conselho de Administração	- frequência da realização da avaliação
GOV 31	Regra 29 - Frequência com que deve ser realizada a avaliação do principal executivo da companhia pelo Conselho de Administração	- A avaliação do principal executivo pelo Conselho de Administração deve ser no mínimo anual.	Qualidade da gestão	- frequência da avaliação do principal executivo
NAT 1	Regra 30 - Riscos para o consumidor ou terceiros causados por produtos ou serviços	- Os riscos serão levados em consideração se o consumo/uso dos produtos tiver ocorrido de forma normal.	Riscos para o consumidor ou terceiros	- tipo de consumo de produtos/ serviços
NAT 1.1.1	Regra 31- Identificação da redução no volume produzido e/ou comercializado dos produtos que causam riscos à saúde	- O volume produzido e/ou comercializado dos produtos dos que causam riscos à saúde deve ser comparado com o volume do ano anterior.	Riscos para o consumidor ou terceiros	- percentual de redução no volume produzido e/ou comercializado dos produtos
GER 19	Regra 32 - Período considerado para a publicação do Relatório de sustentabilidade	- É considerado o Relatório de sustentabilidade publicado no último ano.	Relatórios	- período da publicação
GER 28	Regra 33 - Período considerado para o apoio a cargos/partidos políticos oferecido pela companhia	- É considerado o apoio a cargos/partidos políticos oferecido pela companhia nos últimos 4 anos.	Atuação política	- período considerado
AMB A 40 AMB B 41 AMB C 39	Regra 34- Período considerado para declarar processo judicial ambiental cível sofrido pela companhia	- Últimos 3 anos.	Procedimentos Judiciais	- período considerado

AMB D 37 AMB E 36				
AMB A 41 AMB B 42 AMB C 40 AMB D 38 AMB E 37	Regra 35- Período considerado para declarar processo judicial ambiental criminal sofrido pela companhia	- Últimos 3 anos.	Procedimentos Judiciais	- período considerado
GOV 14	Regra 36 - Período considerado para a ocorrência de processos administrativos, arbitrais ou judiciais contra a companhia, os administradores ou o acionista controlador, envolvendo tratamento não equitativo de acionistas minoritários e/ou quebra do dever fiduciário de administradores	- São considerados os processos ocorridos nos - Últimos 5 anos.	Cumprimento legal	
ECO 15	Regra 37 - Período considerado para a ações legais sofridas pela companhia ou seus administradores, referentes a aspectos econômicos	- São considerados as ações legais ocorridas nos últimos 5 anos.	Histórico	- período considerado
SOC 35	Regra 38 - Tipo de fornecedor levado em consideração na análise da gestão de fornecedores do ponto de vista da sustentabilidade	- Fornecedores críticos ativos durante o último ano.	Gestão de fornecedores	- tipo de fornecedor
SOC 45	Regra 39 - Período considerado para reclamações fundamentadas decorrentes de práticas envolvendo assédio moral ou sexual e/ou discriminação em operações da companhia ou em sua cadeia de suprimentos	- Últimos 3 anos.	Sociedade	- período considerado
GOV 34	Regra 40 - Período considerado para o relato de deficiências significativas nos controles internos da companhia pelos auditores independentes	- Últimos 3 anos.	Qualidade da gestão	- período considerado
AMB A13 AMB B 14 AMB C 13 AMB D 13 AMB E 13	Regra 41 - Requisitos mínimos para que as certificações do sistema de gestão sejam consideradas equivalentes às certificações ISO 14001 (SGA) e OHSAS 18001 (SGSST)	(i) Tenham por base um modelo de gestão sistêmico, baseado no PDCA; (ii) tenham, como requisito mínimo de desempenho, o atendimento à legislação e normas aplicáveis; (iii) requeiram o diagnóstico das condições da organização (em condições normais e anormais de operação) e a definição de planos e programas de gestão a partir deles; (iv) requeiram mecanismos de conscientização e treinamento dos envolvidos; (v) requeiram o	Certificações	- tipo de certificação do sistema

		monitoramento e a verificação periódica da eficácia do sistema e da consecução dos objetivos e metas definidos; (vi) requeiram mecanismos de comunicação com partes interessadas.		
AMB A 28 AMB B 29 AMB C 27 AMB D 26 AMB E 26	Regra 42 - Resíduos sólidos	Deverão ser considerados as definições, critérios e métodos de classificação de resíduos previstos na norma NBR 10004:2004, publicada em 31/05/2004 e válida a partir de 30/11/2004 e na Lei 12.305 de 02/08/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.	Emissões atmosféricas efluentes líquidos e resíduos	- prática em relação à geração/destinação de resíduos sólidos;
AMB A 37.2 AMB A 38.2 AMB C 36.2 AMB D 34.2 AMB E 33.2	Regra 43 - Passivos Ambientais	Devem ser considerados não somente os passivos que foram motivo de notificação ou valorados, mas também os que ainda não foram notificados conforme os parâmetros da lei ou valorados monetariamente. Referência: Deliberação CVM 594/2009.	Passivos ambientais	- situação da companhia ;
CLI 1.2.1	Regra 44 -Versões e canais adicionais específicos para a divulgação da Política sobre Mudanças Climáticas	Deve ser considerado o conceito de divulgação ampla, que requer mais do que a simples disponibilização do documento. A divulgação ampla deve permitir que o público visado tenha acesso, compreenda e acompanhe a evolução da companhia frente aos compromissos assumidos, e deve se dar por meios específicos para cada público.	Política corporativa sobre mudanças climáticas	- parte interessada para a qual são utilizados canais adicionais de divulgação da política ;
CLI 2	Regra 45 -Adesão formal e publicamente a compromissos sobre mudanças climáticas	São considerados os compromissos formalizados em documentos públicos, de livre acesso e de ampla divulgação (por exemplo, relatório anual ou de sustentabilidade, campanhas publicitárias, comunicação a clientes, entre outros).	Política corporativa sobre mudanças climáticas	- tipo de adesão aos compromissos sobre mudanças climáticas;
CLI 12	Regra 46 - Normas específicas para a elaboração da pegada de carbono	<i>PAS 2050:2011 - Specification for the assessment of the life cycle greenhouse gas emissions of goods and services; The Greenhouse Gas Protocol: Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard (2011); ISO/TS 14067:2013 - Greenhouse gases - Carbon footprint of products - Requirements and guidelines for quantification and communication.</i>	Gestão da mitigação	- abrangência da pegada de carbono
GOV 1.3	Regra 47 - Matérias relevantes	O termo “matérias relevantes” inclui, pelo menos, fusão, cisão,	Relacionamentos	- direito de voto

		transformação, incorporação e transações com partes relacionadas.	entre sócios	do acionista preferencialista
GOV 10.1	Regra 48 - Conformidade para a divulgação de informações para Sociedade de Economia Mista	Conforme recomendações do Ofício Circular CVM/SEP N° 02 de 2015,	Relacionamentos entre sócios	- informação divulgada
GOV 14.2	Regra 49 - Pena de suspensão, inabilitação, cassação ou proibição	As referidas penas são aquelas previstas no art. 11, III a VIII, da lei n° 6.385/76.	Cumprimento legal	- tipo de sentença
GOV 32	Regra 50- Vigência do plano atualizado de sucessão	Considera-se um plano atualizado quando foi revisto, atualizado ou aprovado nos últimos dois anos.	Qualidade da gestão	- situação da companhia em relação ao plano atualizado de sucessão
NAT 6	Regra 51- Prazo considerado para a ocorrência de processos judiciais e administrativos decorrentes de riscos ou danos efetivos à saúde ou à segurança de seus consumidores ou de terceiros, ocasionados pelo consumo ou utilização normal dos produtos e serviços	Últimos 3 anos.	Sanções judiciais ou administrativas	- situação da companhia em relação aos processos judiciais e administrativos
NAT 7	Regra 52 - Prazo considerado para a ocorrência de autuações ou advertências por órgão regulador, por não informar corretamente consumidores e clientes sobre os riscos associados à manipulação, armazenagem, transporte, consumo e/ou descarte do seu produto?	Últimos 3 anos.	Sanções judiciais ou administrativas	- abrangência do sistema;
GER 1.4	Regra 53 - Temas contemplados no compromisso com o Desenvolvimento Sustentável	O compromisso com o Desenvolvimento Sustentável deve abordar os sete temas centrais da Norma ISO 26000: a) respeito ao meio ambiente; b) práticas leais de operação; c) promoção dos Direitos Humanos; d) melhoria das condições de trabalho, emprego e renda; e) Relações com clientes e consumidores; f) envolvimento com a comunidade e seu desenvolvimento; g) governança organizacional; h) combate a corrupção; i) redução das desigualdades sociais.		

APÊNDICE K - Quadro 28 - Produtos Gerados

Quadro 28 - Produtos Gerados

Produto	Fase de Origem
Tabela 4. Documento de Escalonamento das Atividades e Tarefas	Gerenciamento do projeto - Planejamento do projeto
Quadro 6. Questões auxiliares ao estudo de viabilidade da ontologia	Pré-desenvolvimento
Quadro 7. Cenários de motivação para a construção da ontologia	Pré-desenvolvimento
Quadro 8. Identificação das Questões de Competência	Desenvolvimento - Especificação de requisitos
Quadro 9. Documento do Escopo da Ontologia	Desenvolvimento
Figura 10. Fluxo de atividades para a modelagem conceitual da ontologia ISE/GRI	Desenvolvimento - Modelagem conceitual
Tabela 5. Glossário de Termos Relevantes	Desenvolvimento - Modelagem conceitual
Tabela 6. Lista de acrônimos	Desenvolvimento - Modelagem conceitual
Tabela 7. Tratamento de termos ambíguos e termos sinônimos	Desenvolvimento - Modelagem conceitual
Quadro 10. Classificação dos termos relevantes em categorias	Desenvolvimento - Modelagem conceitual
Quadro 11. Principais características das ontologias selecionadas para o processo de integração	Processos de Integração - Integração
Figura 15 - Mecanismos para tratamento dos termos reutilizados na integração da ontologia	Processos de Integração - Integração
Tabela 8. Tabela para a Documentação do Processo de Integração	Processos de Integração - Documentação
Figura 17. Relação hierárquica entre os conceitos do domínio do ISE	Desenvolvimento - Modelagem conceitual
Figura 18. Diagrama de Classes do ISE	Desenvolvimento - Modelagem conceitual
Quadro 12- Mapeamento dos principais conceitos do ISE e suas relações	Desenvolvimento - Modelagem conceitual
Figura 19. Identificação dos níveis das classes na taxonomia das Diretrizes G4- GRI	Desenvolvimento - Modelagem conceitual
Figura 20. Diagrama de Classes das Diretrizes G4 da GRI	Desenvolvimento - Modelagem conceitual
Tabela 9. Tabela de alinhamento entre os indicadores do ISE e a G4- GRI	Desenvolvimento - Modelagem conceitual
Figura 22. Diagrama de Classes da Ontologia	Desenvolvimento - Modelagem conceitual
Dicionário de conceitos da ontologia ISE/GRI	Desenvolvimento - Modelagem conceitual
Quadro 13. Descrição das classes da ontologia proposta, por nível hierárquico	Desenvolvimento - Modelagem conceitual

Figura 24. Aplicação dos métodos top-down, middle-out e bottom-up para a elaboração da estrutura taxonômica da ontologia	Desenvolvimento - Modelagem conceitual
Detalhamento de relações binárias (incluídas no Dicionário de conceitos)	Desenvolvimento - Modelagem conceitual
Tabela 13. Tabela de Descrição dos Atributos de Classe	Desenvolvimento - Modelagem conceitual
Tabela 14. Tabela de Descrição de Constantes	Desenvolvimento - Modelagem conceitual
Tabela de Identificação de instâncias e dos Atributos de Instâncias	Desenvolvimento - Modelagem conceitual
Tabela 16. Exemplo da Tabela de Descrição dos Axiomas da Ontologia	Desenvolvimento - Modelagem conceitual
Tabela 17. Tabela de Descrição de Regras	Desenvolvimento - Modelagem conceitual
Tabela 18. Descrição das atividades de manutenção da ontologia	Pós-desenvolvimento - Manutenção
Figura 34 - Avaliação da ontologia em relação às Questões de Competência	Processos integrais: Avaliação
Figura 35. Avaliação da ontologia por meio do mecanismo de inferência da Linguagem OWL-DL	Processos integrais: Avaliação
Tabela 19. Tabela de Produtos Gerados	Processos integrais: Documentação

Fonte: autora da dissertação.