



MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

LUCAS ALMEIDA DE SOUZA

**O USO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS PARA AGREGAR
VALOR AO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO EM INSTITUIÇÕES DE
ENSINO SUPERIOR**

Salvador
2023

LUCAS ALMEIDA DE SOUZA

**O USO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS PARA AGREGAR
VALOR AO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO EM INSTITUIÇÕES DE
ENSINO SUPERIOR**

Dissertação apresentada ao Mestrado Acadêmico em Administração do Programa de Pós Graduação em Administração da Universidade Salvador – UNIFACS, como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Manoel Joaquim Fernandes de Barros.

Salvador
2023

FICHA CATALOGRÁFICA

(Elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UNIFACS Universidade Salvador)

Souza, Lucas Almeida de

O uso de sistemas de informações gerenciais para agregar valor ao processo de tomada de decisão em instituições de Ensino Superior./ Lucas Almeida de Souza. – Salvador: Unifacs, 2023.

114 f.: il.

Dissertação apresentada ao Mestrado Acadêmico em Administração do Programa de Pós Graduação em Administração da Universidade Salvador – UNIFACS, como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Manoel Joaquim Fernandes de Barros.

1. Administração. 2. Sistemas de informação gerencial. 3. Tomada de decisão. 4. Agregação de valor. I. Barros, Manoel Joaquim Fernandes de, orient. II. Título.

CDD: 658

AGRADECIMENTOS

À Deus, por mais uma oportunidade de crescimento na minha vida.

Aos meus pais, peças fundamentais na minha vida, pelo apoio e motivação de sempre.

À minha esposa Milena e aos meus filhos André Lucas, Giulia e Maria Carolina, pela compreensão e carinho de sempre.

Ao professor Dr. Manoel Joaquim Fernandes de Barros, pela tranquilidade na condução do processo de orientação. Agradecer pelas contribuições, comprometimento, paciência, enfim, pelo seu profissionalismo impecável.

Aos professores avaliadores, pela disponibilidade e contribuições realizadas.

Aos colaboradores da instituição pesquisada, pela disponibilidade e contribuições.

À Universidade Salvador (UNIFACS), pela oportunidade; aos professores do Programa de Pós-Graduação em Administração da instituição, pelo aprendizado.

RESUMO

Os sistemas de Informações Gerenciais são peças fundamentais no processo decisório nas Instituições de Ensino Superior (IES). Este estudo realiza um levantamento bibliométrico, buscando demarcar o estado da arte acerca da seguinte problemática: como os sistemas de informações gerenciais agregam valor ao processo de tomada de decisão em uma instituição de ensino superior? Neste sentido, procura demarcar os conceitos-chave “sistema de informações gerenciais” e “processo de tomada de decisão” através da identificação dos seus marcos teóricos. Finalmente, através do recenseamento da literatura, foram analisadas estratégias de captura do objeto “agregação” em campo, selecionando indicadores para compor uma proposta de modelo de análise. A metodologia adotada neste estudo possui caráter qualitativo. O instrumento de coleta favorece a compreensão do objeto a partir da perspectiva dos sujeitos da investigação; a coleta foi realizada por meio de entrevistas aplicadas aos membros do nível estratégico da IES (Diretor Geral), membros do nível gerencial (Coordenadora Acadêmica, Gerente Administrativo) e membros do nível operacional (Coordenadores de Cursos e Professores), aplicados virtualmente e de forma presencial. A análise dos dados coletados aconteceu de forma horizontal, vertical e diagonal, com relação aos indicadores estudados (velocidade, precisão e complexificação). Os resultados apontam que o sistema de informação gerencial adotado pela IES agrega valor total ao processo de tomada de decisão no nível estratégico, agrega valor parcial ao processo decisório no nível gerencial e não agrega valor ao processo de tomada de decisão no nível operacional. Além disso, fica evidenciado que o maior valor agregado com relação aos indicadores velocidade, precisão e complexificação está na decisão mais relevante para IES, a escolha do curso que será ofertado.

Palavras-chave: Sistemas de informação gerencial, processo de tomada de decisão, agregação de valor.

ABSTRACT

Management Information Systems are fundamental pieces in the decision-making process in Higher Education Institutions (HEI). This study conducts a bibliometric survey, seeking to demarcate the state of the art regarding the following issue: how do management information systems add value to the decision-making process in a higher education institution? In this sense, it seeks to demarcate the key concepts "management information system" and "decision-making process" through the identification of their theoretical frameworks. Finally, through the literature census, strategies for capturing the object "aggregation" in the field were analyzed, selecting indicators to compose a proposal for an analysis model. The methodology adopted in this study has a qualitative character. The collection instrument favors the understanding of the object from the perspective of the research subjects; the collection was carried out through interviews applied to members of the strategic level of the HEI (Director General), members of the management level (Academic Coordinator, Administrative Manager, and members of the operational level (Courses Coordinators and Professors), applied virtually and face-to-face. The analysis of the collected data took place horizontally, vertically and diagonally, in relation to the indicators studied (speed, precision and complexity). The results indicate that the management information system adopted by the HEI adds total value to the decision-making process at the strategic level and adds partial value to the decision-making process at the managerial and operational levels. In addition, it is evident that the greatest added value in relation to the speed, precision and complexity indicators is in the most relevant decision for HEIs, the choice of course to be offered.

Keywords: Management information systems, decision making process, added value.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Comportamento decisório processual.....	27
Figura 2 - Componentes, atividades dos Sistemas de Informação Gerenciais e modelo de geração da informação.....	39
Figura 3 - Níveis de influência do SIG.....	48
Figura 4 - Benefícios dos sistemas de informação por nível.....	50
Figura 5 - Informação x Processo decisório.....	58
Figura 6 - Mecanismo de tomada de decisão	81

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Tipos de decisões.....	20
Quadro 2 - Etapas do processo de tomada de decisão.....	23
Quadro 3 - Etapas do modelo de decisão anárquico.....	28
Quadro 4 - Conceitos e atividades dos Sistemas de Informações Gerenciais.....	40
Quadro 5 - Diferença entre dado e informação.....	42
Quadro 6 - Tipos de Relatórios gerados pelos Sistemas de Informação.....	60
Quadro 7 - Causas e falhas do SIG.....	65
Quadro 8 - Modelo Teórico.....	69
Quadro 9 - Configuração das pessoas envolvidas no estudo.....	73
Quadro 10 - Considerações sobre agregação de valor.....	94

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO.....	15
2.1	PROCESSOS DECISÓRIOS.....	15
2.2	TIPOS DE DECISÕES.....	20
2.3	FASES DO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO.....	23
2.4	MODELOS DE TOMADA DE DECISÃO.....	25
2.4.1	Modelo de Decisão Racional.....	25
2.4.2	Modelo de Decisão Processual.....	26
2.4.3	Modelo de Decisão Anárquico.....	28
2.4.4	Modelo de Decisão Político.....	29
3	SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS – SIG.....	32
3.1	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.....	32
3.2	COMPONENTES E ATIVIDADES DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS.....	37
3.3	CLASSIFICAÇÃO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS	42
3.4	BENEFÍCIOS DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS...	49
3.5	IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS	51
4	AGREGAÇÃO DE VALOR DOS SIG NO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO.....	55
4.1	SIG E PROCESSO DE DECISÃO.....	55
4.2	RELATÓRIOS EXTRAÍDOS DOS SIG.....	59
4.3	FATORES QUE FORTALECEM O USO DO SIG NAS EMPRESAS...	64
4.4	MODELO DE ANÁLISE PARA O ESTUDO.....	66
5	METODOLOGIA.....	71
6	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	76
6.1	DECISÃO MAIS RELEVANTE X USO DO SIG.....	78
6.2	ANÁLISE DOS DADOS.....	80
6.2.1	Com relação ao indicador Velocidade.....	80
6.2.2	Com relação ao indicador Precisão.....	85
6.2.3	Com relação ao indicador Complexificação.....	89
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	96
	REFERÊNCIAS.....	100
	APÊNDICE.....	110

1 INTRODUÇÃO

A presente seção inicia com uma contextualização sobre o uso dos sistemas de informações gerenciais no processo de tomada de decisão nas Instituições de Ensino Superior, seguida da apresentação do problema de pesquisa, objetivos gerais e específicos, além da apresentação da justificativa e estrutura do trabalho.

Tendo em vista o ambiente educacional contemporâneo, percebe-se o quanto os sistemas de informações têm se tornado essencialmente necessários no processo de tomada de decisão nas Instituições de Ensino Superior (IES) Privadas. No entanto, em muitos cenários educacionais ainda não se consegue observar um ganho efetivo do uso dos sistemas de informações gerenciais no processo de tomada de decisão. Apesar do uso de sistemas de informações no processo de gestão e compartilhamento de informações nas Instituições de Ensino Superior, ainda é desafiador fazer com que essas informações garantam sucesso na tomada de decisão por parte dos gestores (Fakeeh, 2015).

Teixeira (2015), através de seus estudos, apresenta uma discussão em relação aos elementos que fazem parte do fluxo informacional em plataformas de gerenciamento do Ensino Superior. Tal estudo foi realizada em duas IES, com diferentes estruturas de gestão e tecnologia. Os resultados da pesquisa destacaram a falta de ordenamento no fluxo informacional e interrupções nas conexões entre as informações que fazem parte do processo de gestão das Instituições de Ensino Superior. Neste sentido, levando em consideração que as IES são dependentes das informações, um fluxo informacional desordenado e um conjunto de informações desconectadas acarreta sérias disfunções no processo decisório e gestão dessas Instituições. Nesta mesma linha, Gorgan (2015), através de estudo realizado em uma Universidade na Romênia, procurou identificar as fontes de conhecimento, as necessidades de informação e até que ponto essas necessidades de informação são satisfeitas pelos Sistemas de Informação no processo de tomada de decisão. Diante do exposto pelos autores, pode-se

afirmar que a informação é um elemento fundamental para o processo de gestão de IES, no entanto, a geração dessa informação depende do processamento de dados consistentes para alcançar resultados que fortaleçam o processo de gestão e tomada de decisão. Além disso, apenas usar sistemas e tecnologias não garante uma decisão e uma administração por parte dos gestores que promova vantagem competitiva para as Instituições de Ensino Superior, se não existir uma relação entre seu uso e os objetivos a serem alcançados.

Neste cenário, é importante que os gestores adotem medidas que alavanquem a participação das pessoas atuantes em todos os níveis da Instituição, principalmente quanto à forma de utilização dos sistemas de informação, gestão de dados, de informações e de conhecimento necessárias para fortalecer o processo de tomada de decisão nas Instituições de Ensino Superior. Hernández e Mendivil (2019), através de suas pesquisas, enfatizam o uso de sistema de apoio à medição de indicadores educacionais por parte das Instituições de Ensino, já que muitas dessas Instituições não executam processos de forma sistemática para avaliação desses indicadores. Para as autoras, a implementação de tais sistemas de informação permite uma visão sistêmica dos indicadores, possibilitando uma mensuração do desempenho das Instituições de Ensino Superior e fazendo com que elas caminhem sempre em um ciclo virtuoso de melhorias contínuas. Nesse cenário, as Instituições de Ensino precisam organizar melhor seus dados e aumentar o investimento em ferramentas que permitam coletar e direcionar informações para o processo de tomada de decisão (Bresfelean; Ghisoiu 2009). Já Pascal *et al.* (2017), através de suas pesquisas, destaca que o aumento da complexidade implica na necessidade de adquirir métodos mais eficientes para tratamento dos dados de uma organização.

Estamos vivendo a era da informação, onde o conhecimento passou a ser o bem mais valioso que qualquer organização pode ter. Os dados e informações se propagam em alta velocidade e quantidade nas organizações e no cotidiano das pessoas. Os sistemas de informações gerenciais passaram a ser ferramentas importantes para processar dados, gerar informações e trazer o conhecimento necessário para tomada de decisão em todos os cenários e níveis das organizacionais. Tais sistemas fornecem informações condensadas na forma de relatórios e demonstrativos pré-determinados para trazer eficácia ao processo

decisório dos gestores. O Enterprise Resources Planning (ERP) é um exemplo clássico de Sistema de Informação Gerencial, atuante em diversos cenários organizacionais, integrando setores, trazendo significado para as informações e agregando valor à gestão. O ERP ou Sistema Integrado deve contemplar dados de todos os setores da organização, com o intuito de gerar informações precisas para fortalecer o processo de tomada de decisão dos gestores (Marques *et al.*, 2020).

No cenário das Instituições de Ensino Superior, além dos Sistemas de Informações Gerenciais, outros sistemas e tecnologias apoiam o processo de tomada de decisão. Para Gupta (2012), o uso de sistemas de gestão do conhecimento fortalece a aplicação dos recursos e infraestrutura nas Instituições de Ensino Superior. Já os Sistemas de Suporte à Decisão Inteligente (IDSS) são adequados para fornecer apoio à decisão nas Instituições de Ensino Superior, gerando e apresentando informações e conhecimentos relevantes no processo de tomada de decisão dos gestores (Vohn; Narayan, 2011). Tais sistemas exploram as informações armazenadas nos bancos de dados para garantir aos gestores das Instituições de Ensino Superior bons resultados no processo de tomada de decisão. Além disso, os Sistemas de Apoio à Decisão e as tecnologias que envolvem banco de dados irão proporcionar aos gestores mecanismos para encontrar e interagir com as informações necessárias para o processo de tomada de decisão (Todesco *et al.*, 2015).

O processo decisório nas Instituições de Ensino Superior Privadas é um desafio, já que abrange diversas variáveis (gestão da estrutura, gestão acadêmica, gestão financeira, entre outras) consideradas importantes para o desenvolvimento da Instituição. Conforme Marques e Correia Neto (2020), o processo decisório está atrelado à busca de um objetivo ou a melhor solução de um determinado problema. A tomada de decisão é uma atividade importante para os executivos no enfrentamento dos problemas e escolha do caminho para o alcance do objetivo (Ploywattanawong, 2016). No entanto, algumas decisões não refletem os objetivos esperados.

Tomar decisões complexas é, de modo geral, uma das mais difíceis tarefas enfrentadas individualmente ou por grupos de indi-

víduos, pois quase sempre tais decisões devem atender a múltiplos objetivos e, frequentemente, seus impactos não podem ser corretamente identificados (Gomes, 2019, p.2).

As Instituições de Ensino Superior são sistemas abertos que sofrem constante influência, não apenas do modelo de gestão interna, ou seja, da forma pelo qual a instituição está sendo administrada internamente, mas também de fatores externos que impactam diretamente no seu funcionamento. Neste sentido, tomar decisões em um ambiente educacional, muitas vezes, não é nada trivial. Neste cenário, o uso de sistemas de informações passa a ser um mecanismo importante no processo decisório dos gestores de IES.

De acordo com Bernardes e Abreu (2004), os sistemas de informação devem possibilitar um fundamento quantitativo e qualitativo nos processos de tomada de decisão e no estabelecimento das atividades nas Instituições de Ensino Superior. De acordo com Gonçalves *et al.* (2007), o uso de indicadores para monitoramento das ações e estratégias, pedagógicas e administrativas pode agregar maior valor à estrutura interna das Universidades. Nesse sentido, Farias *et al.* (2007), através de seus estudos, caracterizam a implementação e relevância do Sistema de Informação Gerencial nas Instituições de Ensino Superior, demonstrando a sua utilidade positiva como aglutinador de informações para gestão empresarial. Para os referidos autores, o sistema de informação gerencial é uma ferramenta que proporciona redução de custo e maximização dos resultados nas IES.

Apesar dos Sistemas de Informação Gerenciais fazerem parte do cotidiano das Instituições de Ensino Superior Privadas, tais ferramentas dependem de serem usadas adequadamente pelos gestores para agregar valor no processo de tomada de decisão. Neste ponto, surge a questão que este trabalho pretende abordar. **Como os sistemas de informações gerenciais agregaram valor no processo de tomada de decisão em uma Instituição de Ensino Superior?**

Vale ressaltar que o recorte temporal está atrelado ao período de aplicação da pesquisa.

Este estudo tem como objetivo geral analisar como os sistemas de informações gerenciais agregam valor no processo de tomada de decisão em uma Instituição de Ensino Superior. Nesse sentido, este trabalho tem como objetivos

específicos: estudar os principais processos decisórios gerenciais existentes na Instituição de Ensino Superior selecionada para o estudo; analisar os tipos de sistemas usados nessa IES; e estudar a agregação de valor dos SIGs aos processos decisórios selecionados.

Nas organizações em geral, observa-se a utilização dos sistemas de informação na busca por maior otimização e desburocratização de processos e procedimentos, para facilitar o processo de tomada de decisão em todos os níveis da organização e para obter melhoria nos serviços oferecidos aos clientes. Nas instituições de ensino superior privadas, o cenário não é diferente: estas instituições estão tentando atender cada vez melhor as expectativas com relação à gestão dos processos desempenhados em todos os ambientes, para que a tomada de decisão traga resultados positivos.

A metodologia utilizada para este estudo estabelece o caminho adotado no processo investigativo, a fim de cumprir os objetivos propostos. Esta pesquisa envolverá uma perspectiva qualitativa, tendo como estratégia de coleta de dados a aplicação de entrevistas em uma Instituição de Ensino Superior.

Esta pesquisa justifica-se pela necessidade de as IES não conseguirem usar os sistemas informações gerenciais para agregar valor ao processo de tomada de decisão. Para Silva (2016, p. 38), “as informações com qualidade e apresentadas em tempo hábil à tomada de decisão são de vital importância para as empresas. O uso adequado dos SI garante a qualidade e pontualidade das informações”.

Além disso, um grande desafio enfrentado nas IES sempre foi a interação e relacionamento entre os setores financeiro, administrativo e a área acadêmica. Os sistemas de Informações tendem a aproximar setores, facilitando a comunicação e gerando relatórios consistentes para o processo de tomada de decisão dos gestores.

Esta pesquisa também pretende trazer contribuição para a academia e para os gestores no processo de gestão de Instituições de Ensino Superior privadas, já que desenvolve o conhecimento sobre o uso dos sistemas de informação gerenciais no processo de tomada de decisão em um grupo educacional. Diante ao exposto, necessário se faz discorrer sobre a presente temática, tendo

em vista que os sistemas de informações passaram a ser ferramentas essenciais no processo de tomada de decisão nas Instituições de Ensino Superior. Nesse sentido, toda fundamentação e contribuições teóricas estão amparadas ao escopo discursivo da divisão ADI – Administração da Informação do Encontro Nacional da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Administração (EnANPAD), vinculado ao tema “Processo Decisório: Fator Humano, modelagem e tecnologias de apoio”. Além disso, está alinhada ao Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) da Universidade Salvador (UNIFACS) em conformidade com a linha de pesquisa Gestão de Áreas da Administração e de Processos Administrativos.

Este trabalho está estruturado a partir dessa breve introdução, de um referencial teórico subdividido nas seguintes temáticas: Seção 2 (Processo de tomada de decisão), que traça um panorama sobre os conceitos do processo decisório, tipos, fases e modelos de tomada de decisão; Seção 3 (Sistemas de informações gerenciais), onde foi apresentado uma evolução na definição dos sistemas de informação, abordando os componentes e as atividades dos sistemas de informações gerenciais, a classificação, os benefícios promovidos por tais sistemas e o processo de implementação dos mesmos; Seção 4 (Sistemas de Informações Gerenciais e o processo de tomada de decisão), que contextualiza a relação entre SIG, Informação e Tomada de decisão, abordando os relatórios extraídos do SIG e os fatores que fortalecem o uso do SIG nas empresas. Após aplicados os procedimentos metodológicos, será analisado o objeto do estudo e oferecida a disposição das considerações finais.

2 PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO

O processo de tomada de decisão está presente no cotidiano e na vida profissional das pessoas, com isso, decisões simples e complexas precisam ser tomadas todos os dias. Esta seção aborda os principais aspectos relacionados ao processo de tomada de decisão, com foco nas organizações. A seção foi organizada iniciando pelos principais conceitos do processo decisório, avançando para os tipos, fases e modelos de tomada de decisão (Simon, 1963; Kotler, 2000; Choo, 2003; Bazerman, 2004; Bourdieu, 2009; Robbins, 2010; Lousada; Valentim, 2011; Uzonwanne, 2014; Moritz; Fernandes, 2015; Mações, 2017).

2.1 PROCESSOS DECISÓRIOS

A presente subseção está estruturada com a finalidade de elucidar o pensamento e os principais conceitos relacionados ao processo de tomada de decisão. Além disso, são destacadas algumas variáveis que fazem parte do processo decisório e enfatizam a importância da informação nesse processo. A base para fundamentação dessa subseção foi iluminada principalmente por Simon (1963) e Bourdieu (2009).

Simon (1963), pioneiro nos estudos da “Teoria da Decisão”, autor renomeado nesse contexto, abordou diversas temáticas, como: o executivo como homem que decide, métodos tradicionais de decisão, novas técnicas de tomada de decisões programadas, solução heurística de problemas, estrutura de organização, sistemas humanos e mecânico de tomada de decisões, entre outros. Para Simon (1963), o processo decisório é o ponto-chave para explicar o comportamento humano nas organizações no contexto das escolhas. A impossibilidade física das pessoas processarem informações importantes no processo de tomada de decisão está relacionada à limitação no processo cognitivo dos indivíduos.

Bourdieu (2009), um dos maiores entusiastas das ciências humanas do século XX, autor de relevância nas áreas de etnologia, antropologia e sociologia, em sua obra clássica, realiza uma reflexão sobre o processo de gestão com relação ao papel que as organizações estabelecem em relação a seus participantes. Ele indica que o processo decisório, realizado em um determinado cenário,

está condicionado à rotina ou costumes dos tomadores de decisões desse cenário. Nesta direção, Bazerman (2004), autor na área de Processo decisório e Administração, realiza um estudo sobre decisão comportamental, comportamento gerencial e o processo decisório nas organizações. Os resultados do seu estudo enfatizam a relação entre o comportamento dos gestores e o processo de tomada de decisão gerenciais nas organizações. Para o referido autor, os padrões comportamentais influenciam na escolha das decisões dos gestores.

Moritz e Fernandes (2015), autores na área de Processo decisório e Administração, trabalham um conjunto de temáticas, iniciando pela relação entre informação e a comunicação no processo decisório, posteriormente trazendo conceitos sobre o processo decisório, com foco no modelo racional de tomada de decisão e, por fim, enfatizando processo decisório nos setores públicos e privados. Segundo a investigação destes, a origem do processo de tomada de decisão foi marcada por características centralizadoras, diferente do que acontece atualmente, onde o processo decisório passou a ter uma configuração descentralizada. Neste espeque, pode-se inferir que, no cenário organizacional contemporâneo, a gestão e o processo de tomada de decisão estão acontecendo de forma mais participativa. A ideia de um gestor com características autocráticas, centralizadoras, que não leva em consideração a opinião dos membros participantes do processo, perde espaço no contexto atual empresarial.

Robbins *et al.* (2010) abordam diversos fatores comportamentais contemporâneos de forma teórica e prática, através de estudos de casos, exemplos e situações reais e atuais. Conforme sua investigação, a tomada de decisão está direcionada à solução para um determinado problema. Falume (2021), através de seu estudo, procurou identificar o processo de tomada de decisões rotineiras e não rotineiras em uma empresa, que presta serviços de consultoria nas áreas de contabilidade fiscal, auditoria e assessoria em atividades agrárias, ambientais, financeiras, jurídicas e tecnológicas, localizada na cidade de Nampula, em Moçambique. Os resultados obtidos nesta pesquisa permitem observar que as decisões são tomadas por alternativas que melhor resolvem os problemas da empresa. De acordo com o estudioso, em um processo de decisão, os gestores levam em consideração a sua experiência e as ferramentas disponíveis para acelerar a solução desses problemas.

Maximiano (2011) oferece uma perspectiva sistêmica do processo de administrar sistema de recursos. Nas suas pesquisas, as funções de planejamento, organização, execução, liderança e controle são analisadas por meio de conceitos resumidos, através de uma visão prática. O estudo foi estruturado da seguinte forma: na primeira parte, o autor focou nos conceitos fundamentais da administração, posteriormente foram abordados aspectos sobre o planejamento, a organização, o processo de liderança, gestão de pessoas e, por fim, integrou todos esses conceitos agregando valor à obra. De acordo com sua reflexão, as funções do processo de tomada de decisão estão ligadas a uma escolha entre alternativas ou possibilidades. O início de um processo decisório é marcado pela frustração, interesse, desafio, curiosidade, entre outras características comportamentais, que podem influenciar o processo de escolha.

Diante do exposto pelos autores, escolher uma alternativa nem sempre é uma missão trivial para os gestores, tal decisão deve ser sempre apoiada pelos participantes do processo, ou seja, o líder democrático sempre poderá contar com os seus liderados como participantes de um processo decisório, pelos mecanismos existentes nas empresas e pelo *know-how* dos próprios tomadores de decisões. Nesse contexto, os sistemas de informações gerenciais são ferramentas e mecanismos importantes no apoio ao processo decisório.

Gomes e Costa (2013) enfatizam um modelo de construção de cenários para a tomada de decisão estratégica. Seu trabalho propõe o uso de um modelo híbrido baseado em conceitos de cenários e no uso da teoria da utilidade e do cenário planejado. Conforme sua investigação, a tomada de decisão deve possibilitar uma visão sistêmica dos diversos cenários e permitir que os problemas existentes nas organizações sejam resolvidos da melhor forma possível, garantindo alavancagem competitiva. O processo decisório envolve muitas possibilidades, que devem ser avaliadas com muita propriedade, para que uma decisão mais eficaz e eficiente seja tomada.

Neste sentido, Bronnemann *et al.* (2020) analisaram como aconteceu o processo de tomada de decisão da organização do festival Oktoberfest de Blumenau, no período da pandemia, e quais foram os impactos do processo decisório no *Triple*

*Bottom Line*¹ -TBL. Os resultados indicaram que os organizadores do evento implementaram cenários para a realização do festival e o processo decisório foi baseado em critérios de saúde, definidos pelos órgãos governamentais competentes. Além disso, os organizadores levaram em consideração que o cancelamento do festival poderia impactar na economia da região. Os pesquisadores afirmam que o processo decisório deve estar atrelado ao monitoramento constante do ambiente e não preso a um único cenário. Diante do exposto, fica evidenciado que o processo de tomada de decisão é a resposta para os problemas existentes nas empresas, ou deveria ser. É de fundamental importância que os tomadores de decisões levem em consideração todas as variáveis existentes no contexto, para que a decisão tomada não traga nenhuma disfunção à organização ou à comunidade em seu entorno.

Silva *et al.* (2016) abordam a importância do uso do *business intelligence* (BI) como ferramenta de apoio à tomada de decisão. De acordo com sua análise, é fundamental que se obtenham informações rápidas e precisas para trazer contribuição ao processo decisório. Ainda para os referidos autores, quanto maior for o alinhamento das informações com os objetivos estratégicos da empresa, melhor será o processo de tomada de decisão. No entanto, conforme Brito *et al.* (2019), é importante que tais informações sejam filtradas e propagadas para cada setor da empresa. Hahn *et al.* (2014), através de trabalho publicado no *Journal of Business Ethics*, apresentam uma estrutura ordenada para análise das tensões na sustentabilidade corporativa, segundo os quais, as informações podem fortalecer o processo decisório dos gestores nos diversos níveis organizacionais.

Silva e Razzolini (2021) investigaram como as informações sobre sustentabilidade influenciam os processos de tomada de decisão organizacional em empresas listadas no índice de sustentabilidade empresarial, no ano de 2019, da Brasil Bolsa Balcão, bolsa de valores oficial do Brasil. Os resultados obtidos pelos autores refletem que as informações sobre sustentabilidade são usadas e trazem impacto em todas as etapas do processo de tomada de decisão, além

¹ O *TBL* é uma abordagem de gestão que enfatiza a sustentabilidade de forma abrangente nas organizações, tendo como parâmetros os aspectos econômico, social e ambiental.

disso, também foi observado, através das pesquisas, que a dimensão de sustentabilidade econômica traz uma influência maior ao processo de tomada de decisão, com relação às demais variáveis de sustentabilidade. Para eles, a informação ocupa um lugar estratégico com relação à escolha das alternativas para soluções de problemas existentes nas organizações. Neste espeque, é possível afirmar que as organizações contemporâneas demandam aos seus gestores a tomada de decisões cada vez mais complexas e céleres, e as informações têm papel fundamental nesse processo. As dimensões de sustentabilidade empresarial proporcionam informações importantes para o processo de tomada de decisão dos gestores, logo, o conhecimento abrangente sobre tais variáveis torna-se imprescindível em um processo de gestão organizacional.

Em uma outra perspectiva, Mações (2017), autor de diversas obras na área de Administração, com foco no Planejamento estratégico e Tomada de Decisão, sistematiza os desenvolvimentos da teoria da gestão, desde a sua origem até os dias atuais, além de discutir os principais métodos, técnicas e instrumentos de gestão e de tomada de decisão nas áreas da produção, do marketing, da gestão financeira e da gestão de recursos humanos. Ele sugere que o processo decisório está relacionado às respostas atribuídas pelos gestores às ameaças e oportunidades que fazem parte do cenário organizacional. As oportunidades aparecem quando os gestores trazem respostas sobre a alavancagem da performance das empresas e respondem a situações inusitadas, que podem ser grandes ameaças.

Zorzo *et al.* (2018), através dos seus estudos, realizam uma análise da utilização da ferramenta Excel no processo de tomada de decisão nas organizações dos setores industriais, comerciais e de serviços na cidade de Cerro Largo-RS. Os resultados, obtidos através da pesquisa, levam em consideração que a ferramenta Excel é de fundamental importância para controles gerenciais em pequenas e médias empresas, onde o processo operacional é simplificado. Para este estudo, o gestor deve possuir habilidades e competências para tratar das diversas variáveis que podem ser divergentes.

Diante do exposto pelos autores, fica evidenciado que a tomada de decisão pode, ou não, melhorar a performance organizacional. O sucesso do processo de gestão e tomada de decisão depende da experiência, habilidades e

competências e visão estratégica dos gestores organizacionais. Neste sentido, na próxima subseção será realizado uma discussão sobre os tipos de decisões que podem ser tomadas nas organizações.

2.2 TIPOS DE DECISÕES

Neste tópico, são contextualizados os tipos de decisões com relação ao nível organizacional e com relação às decisões programadas e não programadas, que podem impactar organizações (Kotler, 2000; Mações, 2017).

Como foi observado na seção anterior, existem a atuação e a influência de sistemas de informações em todos os níveis organizacionais. Neste sentido, Kotler (2000) apresenta o *e-marketing* e o *e-commerce* como as tendências mais marcantes do novo milênio, as diversas mudanças no cenário do marketing e as ferramentas necessárias ao mercado mundial. Ele afirma que o processo de decisão acontece em três níveis hierárquicos: Operacional, Tático e Estratégico. Nessa mesma linha, Mações (2017) indica que, com base no nível desempenhado pelos gestores e as características dos problemas existentes, as decisões também são classificadas em: Operacional, Administrativas e Estratégicas. Mações (2017) e Kotler (2000) abordam de forma resumida e consistente os tipos de decisões e suas definições, que podem ser observadas no quadro a seguir.

Quadro 1 - Tipos de decisões

Decisões	Definições
Operacionais	Destinados a seguir normas e estabelecimento de cronogramas. Decisões de uso contínuo. Têm uma concepção de curto prazo, usualmente menos de um ano. São decisões de base, do primeiro nível de decisão.

Decisões	Definições
Táticas ou Administrativas	Tem como missão definir a direção da organização e observar possibilidades para alcançar os resultados desejados. Decisões relacionadas à estrutura organizacional e administração dos diversos recursos e departamentos. Têm uma concepção de curto prazo e focam unidades da organização. São decisões tomadas pelos gerentes de setores.
Estratégicas	Decisões que trazem previsões e adaptam a estrutura da organização. Têm uma concepção de longo prazo, usualmente de dois a cinco anos e afetam toda a organização. Incluem decisões sobre que produtos produzir ou mercados explorar ou se o objetivo da empresa é o crescimento ou a rentabilidade. São decisões tomadas pelos gestores de topo.

Fonte: Adaptado de Mações (2017) e Kotler (2000).

Independentemente do tipo de decisão, o nível da função realizada, a essência dos problemas e a qualidade da informação, há dois tipos de decisões, as programadas e as não programadas (Mações, 2017). Para o referido autor, as decisões programadas fazem parte do cotidiano das empresas, atreladas a problemas simples, ao contrário das decisões não programadas, que estão condicionadas à problemas novos, que não fazem parte do dia a dia. Nesse contexto, as decisões programadas são previsíveis e as não programadas são oriundas de situações extraordinárias, que não possuem uma solução pronta (Brito *et al.*, 2019). Gomes e Gomes (2012), autores renomados na área de Administração e processo decisório, abordaram um conjunto de conceitos básicos que caracterizam o grande campo da Administração, da Pesquisa Operacional e do processo decisório nas organizações. Os conceitos iniciam através de uma discussão sobre Sistemas de Informação, perpassando pelos recursos existentes na Tecnologia de Informação, pelo Método Multicritério, Teorias da Utilidade Multiatributo, dos Conjuntos Aproximativos, Sistemas e Pesquisa, finalizando com uma abordagem no contexto da Pesquisa Operacional – PO. Esse último con-

ceito é de suma importância para o processo de tomada de decisão nas organizações, principalmente, em cenários que envolvem decisões complexas. A PO é um método analítico que possibilita a solução de problemas e a tomada de decisões nas organizações. Os métodos mais usados integram lógica matemática, simulação, análise de redes, teoria de filas e teorias de jogos. Ainda para os referidos autores, as decisões programadas são simples de serem tomadas, já que proporcionam menor dúvida, e as decisões não programadas são complexas, pois podem trazer maiores complicações ao processo decisório. As decisões rotineiras são ocorrências já conhecidas pela gestão, diferente das decisões não rotineiras, que surgem como uma novidade (Falume, 2021).

Como foi observado na seção anterior, os sistemas de informação fortalecem o processo de tomada de decisão nas organizações. Neste sentido, Bateman e Snell (2009) estudam as características da Administração e apresentam funções, habilidades, metas competitivas fundamentais para administradores eficazes, considerando o ambiente externo, onde atuam esses administradores. Na sua digressão, abordam a mais difundida das atividades administrativas: o processo decisório, em que afirmam que as habilidades de tomada de decisão são essenciais para eficácia do desempenho administrativo. De acordo com os autores, a decisão programada é de fácil incorporação por um sistema de informação, ao contrário da decisão não programada, que traz maiores complicações no processo de incorporação por um sistema de informação.

Diante do que foi exposto pelos autores, pode ser sintetizado que, nas organizações, a frequência com que são tomadas decisões programadas é muito maior do que decisões não programadas, já os problemas são rotineiros e já possuem *script* de solução garantido. Além disso, fica claro que, apesar dessa elevada frequência das decisões programadas, o processo de tomada de decisão não é uma missão puramente racional, já que nem sempre os gestores terão respostas asseguradas para os problemas. Neste sentido, no próximo tópico serão discutidas as fases do processo de tomada de decisão.

2.3 FASES DO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO

A presente subseção visa ilustrar ao leitor as fases do processo decisório, a fim de ampliar a sua visão acerca de pontos cruciais, que podem ser levados em consideração em um processo de tomada de decisão organizacional.

Independentemente do tipo de decisão, os gestores ou tomadores de decisões devem seguir algumas etapas compreendidas no processo de tomada de decisão. Para Simon (1963), o processo decisório abrange três fases, são elas: Análise do problema, implementação de alternativas e a decisão propriamente dita. Uzonwanne (2014) estudou a relação entre os estilos de liderança e os modelos de tomada de decisão em organizações na América do Norte. Os resultados obtidos pelo autor mostram uma relação significativa entre o estilo de liderança e o modelo racional de tomada de decisão. Para o referido autor, o processo decisório envolve fases que dizem respeito à identificação do problema, proposta de alternativas e análise, escolha de uma alternativa e, por fim, a implementação da decisão tomada. Choo (2003), autor clássico no contexto do processo decisório nas organizações, descreve como as organizações usam as informações estrategicamente para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. Para este pesquisador, as etapas compreendidas no processo de tomada de decisão estão associadas à identificação das necessidades, do desenvolvimento da solução para o problema e escolha do caminho a seguir. Resumidamente, o processo decisório envolve o cenário do problema, possibilidades para resolver e a razão da escolha (Hesse *et al.*, 2016).

De forma mais abrangente, Mações (2017) engloba oito etapas ao processo de tomada de decisão, conforme pode ser visualizado a seguir.

Quadro 2 - Etapas do processo de tomada de decisão

Etapas	Abordagem
Identificar o problema	A tomada de decisão tem origem na identificação do problema, que necessita de uma solução por parte dos gestores da organização.

Etapas	Abordagem
Identificar os critérios de decisão	Identificação de pontos importantes, que levarão os gestores à escolha de uma alternativa para solucionar o problema. Por exemplo, escolher um sistema de informação acadêmico para uma determinada Instituição de Ensino Superior envolve uma sequência de critérios, como: nível de interação entre acadêmico, administrativo e financeiro, tipos de relatórios, nível de interação com os níveis operacional, gerencial e estratégico, ser amigável para o usuário final, entre outros critérios.
Ponderar os critérios de decisão	Determinação de prioridade entre os critérios estabelecidos ao processo decisório. Especificação de pesos que podem variar entre 0 e 10 para identificar o critério prioritário.
Identificar as alternativas	Identificar a viabilidade entre as alternativas para resolução do problema.
Análise das alternativas	Diante das alternativas, o gestor deve analisar cada uma de acordo com os critérios definidos.
Selecionar a melhor alternativa	Essa fase está relacionada à escolha da melhor alternativa. A escolha está estrelada à alternativa que teve maior <i>score</i> , conforme peso especificado.
Implementar a alternativa escolhida	Implementar da forma adequada a alternativa escolhida.
Avaliar a eficácia da decisão	Verificar se o resultado obtido, através da decisão, atende o objetivo almejado, ou seja, se a decisão tomada solucionou o problema.

Fonte: Adaptado de Mações (2017).

Abrantes *et al* (2016), através de seus estudos, objetivaram apoiar os gerentes do setor de alimentação coletiva, que apresentam relevante importância

econômica e social para o Brasil, na tomada de decisão para avaliação do desempenho de fornecedores de gêneros alimentícios. Para Simon (1963 *apud* Abrantes *et al*, 2016), existem alguns parâmetros primordiais que podem ser levados em consideração no processo de tomada de decisão, a saber:

- tomador de decisão – Indivíduo que escolhe uma alternativa diante de algumas possibilidades de escolha.
- objetivo – O que será alcançado, diante da escolha realizada pelo tomador de decisão.
- preferências – Parâmetros observados para a realização da escolha.
- estratégia – Ato escolhido pelo tomador de decisão para alcançar o objetivo.
- situação – Variáveis e situações inusitadas, que fazem parte do ambiente organizacional e que interferem no processo de decisão.
- resultado – Consequência diante de uma estratégia de decisão estabelecida.

As fases do processo decisório estão diretamente ligadas aos modelos de decisões, que podem ser adotados pelos gestores no processo de tomada de decisão. Neste sentido, é fundamental a realização de uma discussão sobre os modelos que podem ser utilizados em um processo de decisão.

2.4 MODELOS DE TOMADA DE DECISÃO

Esta subseção visa apresentar os modelos decisórios adotados pelos tomadores de decisões em diversos cenários organizacionais. Choo (2003) e Lousada e Valentim (2011) iluminaram o desenvolvimento desse tópico. Alguns modelos de tomada de decisão estão associados ao processo decisório, são eles: Racional, Processual, Anárquico e Político.

2.4.1 Modelo de Decisão Racional

Lousada e Valentim (2011), através dos seus estudos, realizaram uma análise e relação entre os modelos (racional, processual, anárquico e político), propostos por Choo (2003), e demonstraram de que maneira a informação orgâ-

nica participa do processo decisório. O modelo racional é caracterizado pela presença de normas e regras que aproximam o processo de tomada de decisão por parte dos gestores à racionalidade. Neste esboço, pode-se afirmar que este modelo é comum em ambientes organizacionais com estruturas burocráticas. O processo de tomada de decisão racional compreende a identificação do problema e o início do fluxo do processo decisório que envolve a coleta de informações, análise criteriosa das informações, a identificação de alternativas e o alcance dos objetivos organizacionais (Teodósio *et al.*, 2007).

Apesar de Choo (2003) defender que uma escolha totalmente racional depende da identificação de todas as alternativas existentes para resolver um determinado problema, é impossível que o gestor possa apoderar-se de todas as informações disponíveis em um ambiente organizacional (Robbins, 2005). Neste contexto, Simon (1963) defende a abordagem da racionalidade limitada, que traz uma proximidade maior com a realidade. Este modelo deixa claro que os gestores não possuem todas as informações sobre as possíveis soluções e que acabam minimizando os resultados obtidos, escolhendo a melhor alternativa que reforce o processo de tomada de decisão (Mações, 2017).

Segundo Robbins (2005, p.114):

[...] quando enfrentam problemas simples, com poucas alternativas de ação ou quando o custo de procurar e avaliar alternativas são pequenos, o modelo racional oferece uma descrição bastante precisa do processo decisório.

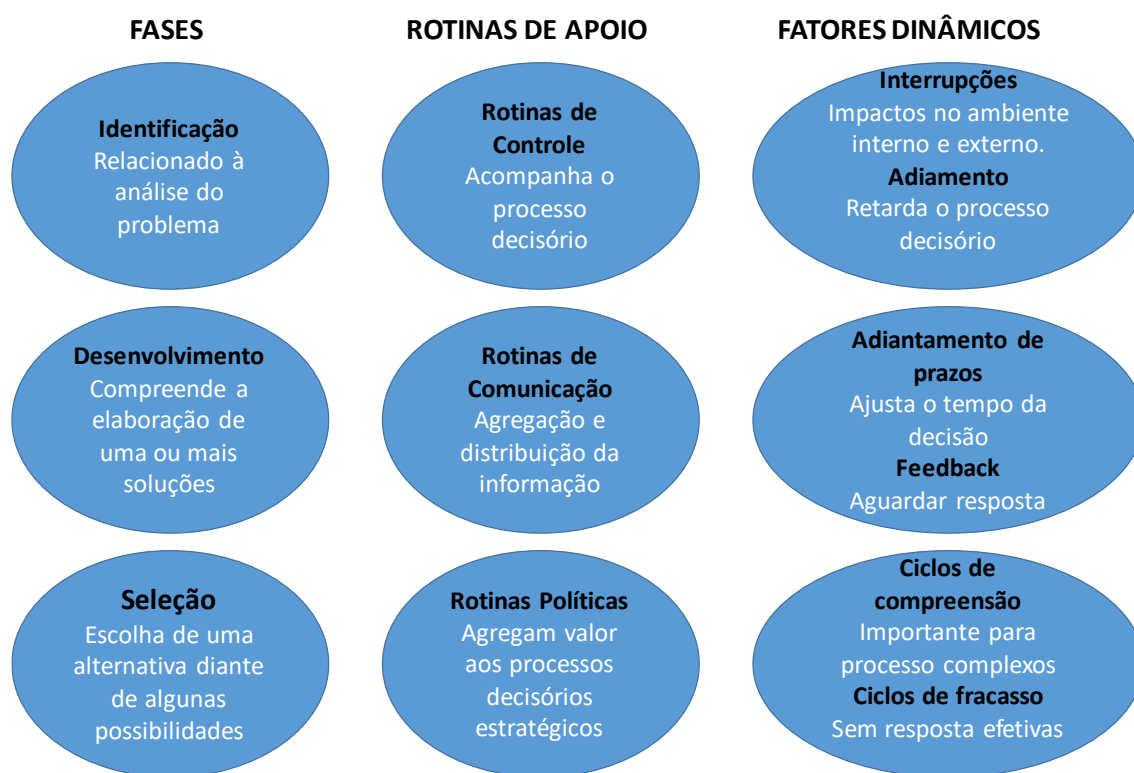
Diante do exposto, pode-se concluir que os gestores enfatizam as informações que fortalecem a decisão tomada e desconsideram as informações que contestam tais decisões, causando uma disfunção no processo de tomada de decisão e conseqüentemente reduzindo a chance de sucesso. Conforme Louzada e Valentim (2011), para melhorar a performance no processo de tomada de decisão, é importante que as informações não tendenciosas à decisão tomada sejam levadas em consideração.

2.4.2 Modelo de Decisão Processual

Já o modelo de decisão processual possui como pioneiros Mintzberg, Raisinighani e Théorêt (1976). De acordo com Choo (2003), o comportamento deci-

sório processual é estabelecido através de 3 fases, 3 rotinas de apoio às decisões e 6 grupos de fatores dinâmicos. Neste modelo, o processo decisório é definido por muitas interrupções e repetições, no entanto, o mecanismo traz uma vertente geral de desenvolvimento, que inicia na identificação do problema, análise das alternativas, por meio de pesquisas de soluções prontas ou de soluções personalizadas, concluindo com a avaliação e seleção de uma alternativa que deve ser autorizada ou aprovada (Choo, 2003 *apud* Lousada; Valentim, 2011). A figura a seguir ilustra o mecanismo do comportamento decisório processual.

Figura 1 - Comportamento decisório processual



Fonte: Adaptado de Choo (2003) e Lousada e Valentim (2011).

O modelo decisório processual possui características próximas ao modelo racional, no entanto, o modelo processual permite maior flexibilidade aos gestores com relação a possíveis manobras (Lousada; Valentim, 2011). Tal relação de proximidade entre os modelos está atrelado a características e procedimentos estruturados adotados também pelo modelo processual.

2.4.3 Modelo de Decisão Anárquico

O modelo de decisão anárquico teve sua origem pautada no pensamento de Cohen, March e Olsen (1972). Para os referidos autores, o modelo anárquico não proporciona objetivos e procedimentos claros. Choo (2003) relaciona o modelo anárquico a uma lata de lixo, já que soluções para possíveis problemas e os problemas propriamente ditos são arremessados pelos gestores no momento que surgem. Tal comparação é baseada na premissa antiga de investigação, ou seja, se quiser conhecer uma pessoa ou organização, é só observar o lixo dela. Silva *et al.* (2021) destacam que o modelo de decisão anárquico envolve 4 elementos, que podem ser observadas no quadro a seguir.

Quadro 3 - Etapas do modelo de decisão anárquico

Elementos	Abordagem
Problemas mais graves	Precisam de prioridade no processo de decisão.
Soluções para os problemas gerados por colaboradores	Esta etapa envolve alternativas para situações problemáticas causadas pelos funcionários nas organizações.
Oportunidades de decisões	Quando existe algum contrato a ser assinado ou contratação a ser realizada na empresa.
Participantes	Possuem soluções para problemas que podem ser usadas nas empresas.

Fonte: Adaptado de Silva *et al.* (2021).

O algoritmo de tomada de decisão do modelo anárquico não leva em consideração nenhuma estrutura ou burocracia, já que acontece de forma inesperada (Lousada; Valentim, 2011). Neste sentido, pode-se afirmar que, diante da inexistência de características e procedimentos estruturados, o modelo anárquico não possui relação de proximidade com os modelos (Racional e Processual) vistos anteriormente.

De acordo com Choo (2003 *apud* Santos, 2021), no modelo anárquico, as decisões podem ser tomadas depois de uma reflexão sobre o problema (Resolução), de forma rápida (Inadvertência) ou em situações que não existe solução para o problema (Fuga).

2.4.4 Modelo de Decisão Político

O modelo de decisão político foi desenvolvido por Allison (1971), que relaciona o processo decisório ao poder exercido por cada indivíduo no contexto das organizações. Conforme Lousada e Valentim (2011), tal modelo usa a política como instrumento no processo de tomada de decisão. De acordo com Choo (2003), o ponto-chave está relacionado às consequências dos objetivos opostos sobre o processo decisório. Neste sentido, Lousada e Valentim (2011) afirmam que, independentemente da diferença entre opiniões e competição em busca de poder, os gestores dão preferência aos objetivos organizacionais e deixam os objetivos pessoais à parte.

Diante do exposto, e com base nos modelos anteriores (Racional, Processual e Anárquico), a informação também é um componente fundamental para o modelo de decisão política, por isso, Choo (2003) afirma que os gestores devem buscar informações para serem usadas no processo de tomada de decisão e para apoiar tais decisões. Além disso, para Lousada e Valentim (2011), os gestores devem conhecer os meios usados para gerar ações na resolução do problema, saber quem são os participantes do processo e as variáveis que podem influenciar o processo de tomada de decisão.

Dessa forma, pode-se concluir com a presente subseção, que a escolha do modelo adotado pelo gestor para o processo de tomada de decisão envolve o cenário e o problema propriamente dito, já que decisões simples e decisões complexas são parâmetros de escolha do modelo. Além disso, pode-se afirmar que a informação é elemento-chave no processo decisório, independente do modelo adotado.

Diante das diversas abordagens realizadas sobre o processo de tomada de decisão, pelos autores mais referenciados nos diversos trabalhos acadêmicos que trazem essa temática, nacional e internacionalmente, para fins deste estudo,

o conceito de Tomada de Decisão será delimitado no contexto das organizações, entendido como uma função realizada pelos gestores, quando há necessidade de escolher mais de uma alternativa para a solução de um problema, com objetivo de fortalecer o processo de gestão e garantir resultados positivos para empresa.

Neste sentido, o processo decisório faz parte do cotidiano das organizações contemporâneas, já que são muitas as variáveis e problemas que fazem parte da gestão de uma empresa. Logo, o sucesso do processo de gestão e tomada de decisão depende da experiência, habilidades, competências e visão estratégica dos gestores organizacionais. A delimitação do conceito de tomada de decisão desse estudo foi iluminada por (Choo, 2003; Lousada; Valentim, 2011). De acordo com os referidos autores, o processo de tomada de decisão envolve à identificação das necessidades, o desenvolvimento da solução para o problema e a escolha da melhor alternativa a ser seguida para alcançar resultados satisfatórios nas organizações.

Para fins deste estudo, o ponto relacionado aos tipos de tomada de decisão traz indicadores significativos que serão verificados em campo. Pode-se afirmar que o processo decisório acontece em todos os níveis de uma organização, logo, é importante conhecer como os resultados operacionais, gerenciais e estratégicos são alavancados pelo processo decisório dos gestores. Além disso, existem decisões que fazem parte do dia a dia das empresas, com soluções conhecidas para resolver determinados problema ou situação corriqueira, e as decisões não programadas que estão relacionadas a situações mais complexas, que necessitam de uma atenção maior dos tomadores de decisões.

Considerando os pontos que abordam as fases e os modelos do processo de tomada de decisão, percebe-se uma relação entre eles. As fases que serão implementadas pelo gestor em um determinado processo decisório estão relacionadas ao modelo de decisão adotado por esses gestores. Os modelos de decisões racional, processual, anárquico e político serão selecionados conforme o cenário e a espécie do problema. Independente do modelo escolhido, a informação é um ponto crucial para trazer subsídios ao processo decisório. Tais indicadores serão verificados em campo.

Diante das abordagens realizadas nesta seção, na próxima seção deste trabalho, serão discutidos os aspectos relacionados aos sistemas de informações gerenciais.

3 SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS - SIG

No cenário organizacional contemporâneo, é imprescindível a presença e uso intensificado dos sistemas de informações gerenciais na gestão dos processos cotidianos e na alavancagem do processo decisório. Nesta seção, serão abordados os aspectos gerais relacionados aos Sistemas de Informações Gerenciais – SIG, iniciando com a evolução dos conceitos dos sistemas de informações, perpassando pelos componentes, atividades de funcionamento, classificação, benefícios promovidos por tais sistemas e o processo de implementação deles. Conforme produções acadêmicas realizadas pela comunidade científica internacional, o debate sobre os tópicos trabalhados neste estudo teve a contribuição estrutural iluminada por alguns autores e obras (Beal, 2004; O' Brien, 2010; Stair; Reynolds, 2010; Turban *et al.*, 2010; Hikage 2011; Greef; Freitas; Rimanel, 2012; O' Brien; Marakas, 2013; Locatelli, 2013; Laudon; Laudon, 2015; Gonçalves, 2017; Oliveira, 2018; Silva, 2018; Leite *et al.*, 2019; Brito *et al.*, 2019; Castro *et al.*, 2019; Rodrigues *et al.*, 2020; Silva *et al.*, 2020; Gomes *et al.*, 2021; Serafim *et al.*, 2021; Bittarello *et al.*, 2021).

3.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Nesta subseção, serão abordados os conceitos que trazem a essência dos Sistemas de Informações Gerenciais. É importante que o estudo seja iniciado com uma discussão sobre os conceitos de sistema e informação, para um entendimento mais preciso sobre os Sistemas de Informações Gerenciais. Logo, a rotina deste tópico envolverá conceitos de sistemas, informação, sistemas de informação, sistemas de informações gerenciais e sua aplicação no processo de tomada de decisão.

James O'Brien (2010), autor renomado na área de Sistemas de Informações, Tecnologia da Informação e Administração, através da sua obra clássica, traz uma abordagem conceitual e prática das áreas temáticas de Sistemas de Informação (SI), Tecnologia da Informação (TI), Administração de Sistemas de Informação, Sistemas de Informação Gerencial (SIG), como um campo funcional dos negócios tão importante para formação gerencial como os campos de contabilidade, finanças, gerência de operações, marketing e administração de recur-

mentos humanos. Dessa forma, o objetivo da obra é contextualizar o papel das tecnologias da internet e da informação no fornecimento de uma plataforma tecnológica para o comércio e a colaboração eletrônica, dentro e entre empresas conectadas a internet e aos mercados globais. A obra proporciona um conteúdo amplo, abordando temas com exemplos, estudo de casos reais e inúmeros exercícios para fundamentar cada capítulo do livro. De acordo com O'Brien (2010), a base conceitual dos sistemas de informações gerenciais deve levar em consideração o conceito inicial de sistemas. Tal conceito está atrelado a um grupo de componentes inter-relacionados direcionados a uma única meta. O conceito de sistemas tende a melhorar o entendimento sobre tecnologia, aplicações, processo de desenvolvimento e como a administração de tecnologia da informação agrega valor para os negócios e a segurança dos sistemas de informação de uma empresa.

Uma empresa é um exemplo de sistema organizacional, no qual os recursos econômicos (entrada) são transformados por vários processos organizacionais (processamento) em bens e serviços (saída). Os sistemas de informação fornecem para administração informações (feedback) sobre operações do sistema para sua direção e manutenção (controle), enquanto ele troca entradas e saídas com seu ambiente (O'Brien, 2004, p. 9).

Neste esboço, pode-se afirmar que todos os integrantes de um sistema, independente do cenário deste, possuem o mesmo objetivo, ou seja, os componentes de um sistema computacional, os órgãos que compõem o sistema do corpo humano ou os componentes de um sistema organizacional atuam de uma forma interconectada em busca de um mesmo objetivo. A compreensão e fortalecimento do conceito de sistemas irá proporcionar uma visão sistêmica sobre o uso dos diversos recursos de tecnologia da informação e, como tais, recursos podem impactar no cotidiano das organizações.

Neste mesmo sentido, Oliveira (2018), autor clássico na área de sistemas de informação, tecnologia da informação e o processo de gestão, traz, como objeto principal, o debate e contextualização da influência dos sistemas de informações nos níveis operacional, tático e gerencial. Na obra, o referido autor realiza uma discussão sobre os principais aspectos para otimizar o desenvolvimento e a implementação dos sistemas de informações gerenciais nas empresas. Além

disso, são abordadas temáticas relacionadas à metodologia de elaboração e todas as partes que integram esse processo, passando pelas características preliminares que o gestor do SIG deverá possuir para executar suas tarefas com habilidade e sucesso, além de algumas sugestões para melhorar o trabalho de implementação do SIG. Para este autor, o sistema é um conjunto de partes que interagem entre si, com o intuito de alcançar um objetivo comum, recebendo insumos e produzindo resultados em um processo organizado de transformação. Os sistemas são classificados em Sistemas Abertos, que são aqueles que interagem com o ambiente externo, ou seja, com o mercado e demais públicos, e Sistemas Fechados, que não possuem interação com o meio externo, ou seja, não dependem do ambiente externo para existir ou funcionar (Oliveira, 2018).

Diante do exposto, pode-se inferir que as empresas são exemplos clássicos de sistemas abertos, pois sofrem constante influência de fatores externos, que podem causar impactos diretos ao funcionamento dessas organizações. Alguns fatores externos podem ser destacados, como: o governo, a economia, a comunidade, os consumidores, os fornecedores, entre outros fatores externos. Logo, pode-se entender que não são apenas os fatores internos ou a forma de administração interna da empresa que poderá influenciar nos resultados, contudo, os fatores externos são pontos importantes, que precisam ser analisados constantemente pelos gestores.

No mesmo sentido, Beal (2004), autora e pesquisadora na área de tecnologia da informação e sua aplicação nas organizações, oferece uma visão integrada da gestão da informação e da Tecnologia da Informação (TI) dentro de um referencial estratégico. Além dos conceitos importantes sobre o tema, a obra contém uma metodologia clara para a implantação da gestão estratégica da informação nas organizações, possibilitando o estabelecimento, na prática, de processos gerenciais adequados para a manutenção de um fluxo de informações eficiente e eficaz, com impacto significativo sobre o desempenho organizacional. O conteúdo da sua investigação perpassa pela conceituação fundamental de informação até a forma pelo qual as organizações podem definir e conciliar estratégias de informação com as Tecnologias da informação para fortalecer o processo de gestão nas empresas. Beal (2004) entende sistema como um conjunto de partes ou elementos organizados que se relacionam para atingir um alvo e

acrescenta que os sistemas possuem funções de entrada, processamento, saída e controle. Ampliando o conceito da autora, as funções de entrada recebem os dados que serão processados ou tratados pela função de processamento para que possam ser encaminhados à função de saída no formato de informação. A função de controle, como o nome sugere, irá controlar o processo, ou seja, irá verificar se o resultado atende à necessidade almejada. Além disso, pode ser acrescentada, ao rol de funções, a de armazenamento, que irá guardar as informações, para que possam ser usadas em outro momento.

Neste espeque, Laudon e Laudon (2015), autores renomados na área de sistemas de informações, tecnologias da informação e gestão, abordam uma grande variedade de estudos de caso e exemplos de situações reais para contextualizar temas como: *social business*, ferramentas de mídias sociais, tecnologia móvel e serviços baseados em localização, computação em nuvem, *big data*, comércio eletrônico, dentre outros. Além disso, seus estudos trazem experiências importantes para que profissionais da área de Administração, Sistemas de Informação, Ciências Contábeis, Engenharia da Computação e Engenharia de Produção alcancem as metas organizacionais, tais como melhorias operacionais, elaboração de novos produtos e serviços, melhorias no processo decisório e alavancagem competitiva. Laudon e Laudon (2015) incrementam o conceito de “sistemas” e indicam que os Sistemas de Informações (SI) coletam, processam e disseminam informações destinadas a apoiar a tomada de decisão, coordenação e controle de uma organização. Para os autores, as informações geradas pelos sistemas de informações são peças fundamentais nesse contexto.

Neste mesmo cenário, Serafim *et al.* (2021), através de seus estudos, destacam o uso de Sistemas de Informações Gerenciais (SIG) pela área de controladoria para proporcionar eficiência organizacional em uma empresa multinacional do setor automotivo. Os resultados do estudo demonstram que o sistema de informação gerencial é totalmente integrado e colabora com a estratégia e eficiência organizacional da empresa, e que seu uso e seus respectivos módulos promovem maior eficiência nos processos relacionados à controladoria da empresa investigada, além de fornecer subsídios para um maior controle patrimonial, gestão de custos e elaboração de relatórios gerenciais. Nesse contexto, pode-se afirmar que os sistemas de informações são instrumentos valiosos para

armazenar, transmitir e manipular informações para trazer eficiência aos processos organizacionais. Já Rodrigues *et al.* (2020) realizam um estudo sobre as características e vantagens dos sistemas de informações gerenciais na área de Recursos Humanos. O resultado do estudo estabelece que o uso de sistemas de informações gerenciais oferece estratégias importantes para fortalecer os resultados em todos os níveis organizacionais. Os autores ampliam os conceitos observados por Laudon e Laudon (2010) e Serafim *et al.* (2021), e estabelecem que as ações dos Sistemas de Informações Gerenciais concretizam o processo de captura, armazenamento, junção e apresentação de informações, de maneira precisa e oportuna para o alcance de resultados positivos nas organizações.

Silva *et al.* (2020) trazem, como objeto, a análise da funcionalidade de um sistema de informação gerencial em uma empresa pública do segmento de tecnologia da informação. Através dos seus estudos, revelam que tais sistemas oferecem mecanismos para que as empresas públicas ou privadas reforcem seu processo decisório e, conseqüentemente, proporcionem melhores alternativas para soluções de problemas. Sistemas de Informações Gerenciais transformam dados em informações para que possam ser usadas na estrutura decisória. Neste cenário, Leite *et al.* (2019) buscaram analisar como os sistemas de informações gerenciais auxiliam na tomada de decisão dos gestores do Sindicato dos Bancários de Brasília. A conclusão do artigo oferece resultados que enfatizam que o SIG agrega valor e promovem soluções para problemas gerenciais em uma instituição sindical. Neste sentido, os Sistemas de Informações Gerenciais informatizados simplificam grandes fluxos de dados para obter informações que eram impossíveis de serem obtidas.

Corroborando com Laudon e Laudon (2015), Serafim *et al.* (2021), Rodrigues *et al.* (2020), Silva *et al.* (2020) e Leite *et al.* (2019), a execução das funções de entrada, processamento, saída, armazenamento e controle exercidas pelos sistemas de informações gerenciais proporcionam o tratamento dos dados e a geração de informações, cada vez mais precisas e importantes para trazer resultados positivos em vários cenários e áreas das organizações. O impacto positivo do uso dos sistemas de informações gerenciais é identificado com maior clareza no processo de gestão e tomada de decisão.

Dessa forma, pode-se concluir, com a presente subseção, que os conceitos preliminares de sistemas, informações e sistemas de informações são fundamentais para a formação e entendimento dos sistemas de informações gerenciais e seu papel no fortalecimento do processo de tomada de decisão e de gestão nas organizações. Neste sentido, na próxima subseção, será realizada uma discussão sobre a composição e atividades dos Sistemas de Informação Gerenciais e o processo de geração da informação.

3.2 COMPONENTES E ATIVIDADES DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS

Neste tópico, será feita uma discussão sobre os componentes e atividades dos sistemas de informações gerenciais e o modelo de geração da informação. Para isso, a organização dessa subseção envolverá uma abordagem conceitual dos componentes e atividades de funcionamento dos sistemas de informações gerenciais, além de estabelecer a diferenciação entre dados, informação e sua importância no contexto dos sistemas de informações e no processo decisório.

Gonçalves (2017), autor nas áreas de sistemas e tecnologia da informação, abordou diversas temáticas que iniciaram na identificação dos impactos gerados pela tecnologia nas empresas e nas pessoas, posteriormente avançando para a diferenciação dos tipos de sistemas de informação e, por fim, realizando um panorama sobre os benefícios e riscos de uma infraestrutura tradicional de tecnologia de informação com uma infraestrutura baseada em computação em nuvem. Para Gonçalves (2017), a composição dos sistemas de informações gerenciais está relacionada à interação entre recursos de *software*, recursos de *hardware*, recursos humanos e a organização. Os recursos de *hardware* estão direcionados à parte física e os recursos de *software* estão ligados à parte lógica dos sistemas de informações gerenciais. Com relação aos recursos de *software*, existem dois tipos: *software* básico (Sistemas operacionais) e *software* aplicativo (aplicativos do usuário). Nesse contexto, pode-se inferir que os *softwares* básicos envolvem a classe dos sistemas operacionais e os *softwares* aplicativos, como o nome sugere, são os aplicativos propriamente ditos. Os sistemas de informações gerenciais, ponto-chave desse estudo, são exemplos clássicos de

softwares aplicativos. Além disso, as pessoas também são componentes fundamentais nesse processo, pois são elas que irão manipular os demais recursos. Neste espeque, existem dois tipos de usuários: usuários especialistas, que são aqueles que desenvolvem as aplicações, gerenciam as redes de computadores, entre outras missões tecnológicas, ou seja, são os profissionais ligados à área de Tecnologia da Informação; e os usuários finais, são aqueles que utilizam os sistemas e aplicações desenvolvidas pelos usuários finais, ou seja, são os conhecedores do negócio.

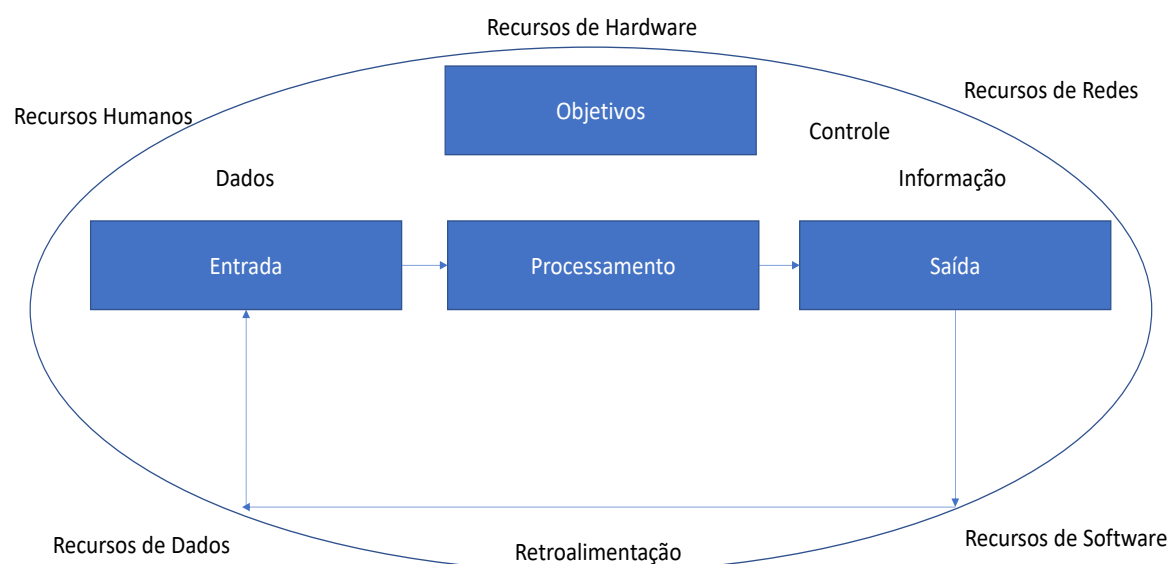
Já O'Brien e Marakas (2013) combinam conceitos que envolvem a aplicação da tecnologia da informação aos negócios, a sua contribuição para vantagem competitiva e o processo de tomada de decisão nas organizações. Para contextualização de tais temáticas, os autores fortaleceram a obra com exercícios, estudos de casos, questões para estudo, com diagramas, tabelas e figuras. Estes investigadores reforçam o conceito de Gonçalves (2017) e destacam que os sistemas de informações, além de serem uma combinação organizada de *software*, *hardware*, pessoas, redes de computadores e recursos de dados, executam procedimentos de armazenamento, restauração e transformação de dados em informação. O conceito de redes de computadores está ligado a um conjunto de computadores interligados, capazes de realizar diversas funcionalidades, já os recursos de dados são responsáveis pelo armazenamento e organização dos dados. Neste sentido, pode-se inferir que os computadores nas empresas não estão isolados, eles estão interconectados, e tal interligação promove muitas facilidades na execução das tarefas cotidianas das pessoas. Logo, as redes de computadores promovem o compartilhamento de arquivos, compartilhamento de recursos, encaminhamento dos dados e informações através dos setores, entre outras funcionalidades, que otimizam as atividades realizadas nas empresas.

Nesta linha de pensamento, Gomes *et al.* (2021) analisaram a utilização dos sistemas de informações gerenciais em empresas de portes diferenciados da cidade de Currais Novos/RN. Os resultados obtidos pelos autores revelam que as empresas avaliam os sistemas de informações gerenciais positivamente, enquanto outras empresas não utilizam tais sistemas em sua plenitude. Tais au-

tores enfatizam que os recursos de *hardware*, *software*, pessoas, bancos de dados, redes de computadores, organizados de forma ordenada compõem os sistemas de informações gerenciais que processam dados e geram informações.

Diante do exposto, pode-se afirmar que a organização e o desempenho dos recursos ou componentes usados pelos sistemas de informações gerenciais podem impactar na forma pelo qual as atividades dos sistemas irão desempenhar seu papel, ou seja, recursos de *hardware*, de *software*, de redes de computadores, de dados e recursos humanos bem projetados e adaptados proporcionam eficiência ao processo de geração da informação. Logo, o modelo de funcionamento dos sistemas de informação gerenciais está atrelado aos componentes ou recursos de *hardware*, *software*, dados, redes, pessoas, e as atividades de entrada, processamento, saída, controle, retroalimentação, além dos motivos do usuário que levaram ao desenvolvimento do sistema. Esse modelo pode ser observado na figura a seguir, que retrata as atividades, os componentes dos sistemas de informações gerenciais e o processo de geração a informação.

Figura 2 - Componentes, atividades dos Sistemas de Informação Gerenciais e modelo de geração da informação



Fonte: Adaptado de Oliveira (2010) e Gonçalves (2017).

Este mecanismo é explicado pela entrada dos dados, que serão prontamente processados, gerando, assim, a informação. Essa informação retroalimenta todo sistema, além de ser controlada para verificar se os objetivos foram

alcançados. Cada atividade possui sua missão dentro do modelo de funcionamento dos sistemas de informações gerenciais e geração da informação. Com o objetivo de trazer uma abordagem conceitual e prática das atividades que envolvem o funcionamento dos sistemas de informações gerenciais, o quadro a seguir traduz tais aspectos.

Quadro 4 - Conceitos e atividades dos Sistemas de Informações Gerenciais

Atividades	Conceitos
Objetivo	Motivo pelo qual o sistema foi desenvolvido. Tem relação com os objetivos dos usuários finais, quanto ao próprio sistema.
Entrada	São os <i>inputs</i> . Nesse item, são encontradas as entradas necessárias para a realização da tarefa proposta, além dos recursos que realizarão o processamento. Ex: Em um processo de construção de folha de pagamento, alguns dados (falta, hora extra, comissões) dos funcionários são inseridos no sistema para processamento.
Processamento	Esta atividade está atrelada ao processo de produção do bem ou serviço. Aqui, os recursos transformadores processaram os recursos a serem transformados, originando o produto acabado. Com base no exemplo anterior, processo de folha de pagamento, os dados inseridos no sistema serão processados e gerarão um resultado, ou seja, uma saída. O término do trabalho é o próprio relatório contendo os dados, ou seja, a informação compilada.
Saídas	É o <i>output</i> , ou seja, o produto acabado com os atributos solicitados pelo cliente. No exemplo, será o relatório de folha de pagamento com todos os dados condensados em forma de informação.
Controles e Avaliações	Verificação se os resultados atendem aos objetivos estabelecidos.

Atividades	Conceitos
Retroalimentação	Processo de comunicação que reage a cada entrada de informação, incorporando o resultado da ação resposta desencadeada por meio de nova informação.

Fonte: Adaptado de Oliveira (2010) e Gonçalves (2017).

A entrada de um sistema de informação está relacionada à captura de dados e o processamento traduz a transformação dos dados em saídas, que são as informações (Beal, 2004). Os sistemas de informações gerenciais processam estes dados e geram informações (O'Brien, 2010). Silva *et al.* (2018), através de seus estudos, abordam diversos aspectos relacionados aos sistemas de informações gerenciais, iniciando pelos conceitos mais básicos de sistemas de informações, tipos de sistemas de informações, características dos sistemas integrados, até à aplicação deles para fortalecer os processos de gestão nas organizações. De acordo com os referidos autores, pode-se inferir que os dados são considerados matéria prima da informação, no entanto, de forma isolada, não trazem nenhum significado. Já Stair e Reynolds (2010), pesquisadores e autores nas áreas de sistemas e tecnologias da informação, contextualizam os conceitos de sistemas de informação e relacionam com a perspectiva da administração. Para estes estudiosos, a informação é um conjunto de dados organizados de maneira que possuem valor agregado.

Greef, Freitas e Romanel (2012) reforçam o referencial para estruturação e administração de ambientes de escritório, a partir de definições, de fatos históricos e de práticas relativos ao *Lean Office*². Para eles, o conceito de informação está relacionado à organização de dados de origens diferentes, que, ao serem tratados ou processados, passam a agregar valor ao processo. Com base no pensamento destes autores, pode-se afirmar que os dados são elementos brutos, que precisam ser tratados para que possam, na forma de informação, gerar conhecimento ao processo de tomada de decisão. O conhecimento, por sua vez, está condicionado ao entendimento de uma gama de informações e as formas como essas informações podem ser importantes no apoio de uma tarefa

² É uma estratégia adotada pelas empresas para eliminar desperdícios e aumentar a produtividade, com o intuito de alcançar maiores lucros.

e no processo decisório (Silva, 2018). Neste espeque, um dado é apenas um pedaço da informação, sendo necessário o processamento de um conjunto de dados para que uma informação possa ser gerada. O quadro a seguir incrementa os conceitos e diferenças entre dados e informação.

Quadro 5 - Diferença entre dado e informação

DADO	INFORMAÇÃO
Parte da informação	Conjunto de dados processados ou trabalhados
Facilidade na estruturação	Requer análise
Facilmente quantificado	Exige necessariamente a mediação humana
Não gera conhecimento para tomada de decisão	Gera conhecimento para tomada de decisão

Fonte: Adaptado de Gonçalves (2017) e Greef, Freitas e Romanel (2012).

Dessa forma, pode-se concluir, com o presente tópico, que o funcionamento dos sistemas de informações gerenciais está condicionado à performance dos componentes ou recursos (*hardware, software*, pessoas, redes e dados) e da execução das atividades (entrada, processamento, saída, controle, retroalimentação e objetivo) de geração da informação. Além disso, fica claro que o conhecimento necessário para tomada de decisão é advindo do processamento de dados e obtenção da informação. Neste sentido, avançando nos conceitos, na próxima subseção será realizado uma discussão sobre a classificação dos Sistemas de Informações Gerenciais.

3.3 CLASSIFICAÇÃO DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS

Neste tópico, será feito uma abordagem sobre a classificação dos Sistemas de Informações Gerenciais e o impacto nos níveis organizacionais. Para isso, a estrutura dessa subseção envolverá uma abordagem conceitual dos Sistemas de Informações de apoio operacional, gerencial e estratégico, com ênfase nos sistemas de informações gerenciais. Além disso, será realizado uma discussão sobre o uso do Enterprise Resources Planning (ERP) como aplicação clássica de um SIG.

Atualmente, nas organizações, atuam diferentes sistemas de informações em todos os níveis organizacionais. Hikage (2011), através da sua tese, teve

como objetivo de pesquisa entender como as organizações planejam a evolução de seus sistemas de informação. Para isso, o autor elaborou um estudo sobre os aspectos referentes aos sistemas de informações relacionados às aplicações nas empresas. No seu estudo, este pesquisador defende que a classificação dos diferentes tipos de Sistemas de Informações irá possibilitar uma visão sistêmica sobre as variáveis e funcionalidades que caracterizam esses sistemas. Os sistemas de informações são classificados em: Sistemas de Apoio Operacional, que apoiam a execução das tarefas no nível operacional; Sistemas de Apoio Gerencial, que apoiam às tomadas de decisões no nível gerencial; e os Sistemas Estratégicos, que apoiam as tomadas de decisões no nível estratégico das organizações (O'Brien, 2010). Os sistemas de informação atuantes no nível operacional trabalham com informações operacionais; já os sistemas de informações que respondem ao nível gerencial produzem informações gerenciais; e os sistemas de informações, que atuam no nível estratégico, trabalham informações estratégicas (O'Brien, 2010). Nesta mesma linha de pensamento, Laudon e Laudon (2010) destacam que os sistemas de informações se classificam em operacional, gerencial ou tático e estratégico. Para estes autores, os sistemas de informações estratégicos trabalham com informações extremamente privilegiadas e de grande impacto nas pessoas e no negócio.

Diante do exposto, pode-se entender que existem sistemas de informações para apoiar a execução das tarefas em todo ambiente organizacional. Além disso, todos os níveis da organização são favorecidos com informações geradas por sistemas de informações para facilitar o processo de gestão e tomada de decisão dos gestores.

Para Monteiro *et al.* (2020), por se tratar de um sistema integrado, é fundamental que esse sistema possua informações que contemplem todos os níveis da organização. Nesse estudo, os autores tiveram como objetivo analisar o impacto da implantação dos Sistemas de Informação Gerencial (SIG) nos clientes de um escritório de contabilidade. Os resultados do estudo destacam que os sistemas proporcionam poucas contribuições relacionadas às variáveis Rivalidade Competitiva e Fornecedores. Já as respostas relacionadas aos parâmetros Eficiência e Eficácia mostram resultados positivos, apresentando melhora na comunicação com o contador e auxiliando na coordenação das atividades. Com

relação ao indicador Mercado, os sistemas apresentam médio nível de relevância, garantindo metade das respostas como positivas e a outra metade avaliada de forma negativa.

Neste espeque, Silva *et al.* (2018) indicam que os principais sistemas são: Sistemas de Informação Operacional, Sistemas de Informação Gerencial e Sistemas de Informação Estratégico. Os sistemas operacionais trabalham com transações cotidianas das organizações, como cadastrar produtos, clientes ou registrar determinado material que entrou no estoque. De acordo com Turban (2004), os sistemas operacionais são usados por assistentes administrativos e demais funcionários que atuam no nível operacional da organização. Os Sistemas de Controle de Processos (SCP), Sistemas de Processamento de Transações (STP) e os Sistemas Colaborativos (SC) são exemplos clássicos de Sistemas de Apoio às Operações (O'Brien, 2010). Ainda para o referido autor, os sistemas de controle de processos são usados para controlar processos e rotinas industriais, já os sistemas de processamento de transações controlam os dados obtidos através das diversas transações realizadas nas empresas, como transações contábeis, de vendas, entre outras. Já os sistemas colaborativos, como o nome já diz, colaboram com a comunicação interativa e o processo decisório entre as diversas partes envolvidas na empresa (Idem).

Silva *et al.* (2018) reforçam que os Sistemas Operacionais, ou Sistemas de Processamento de Transações, são sistemas de apoio às operações empresariais ou sistemas de controle, que atuam no processamento de transações e controle dos dados resultantes das operações. O modelo adotado pelos Sistemas de Informações Operacionais envolve a entrada de dados, processamento, armazenamento e geração da informação na forma de relatórios (Silva *et al.*, 2018). Para Gonçalves (2017), os sistemas colaborativos fortalecem o processo de decisão entre os grupos existentes nas empresas.

Diante do exposto pelos autores, pode-se inferir que os sistemas colaborativos são um dos mais adotados nas organizações para apoiar a execução das atividades e facilitar a comunicação entre setores e equipes de trabalho. As *intranets*, a videoconferência, o correio eletrônico, os *chats*, entre outros, são exemplos de ferramentas colaborativas de fundamental importância nas organi-

zações. Já os sistemas de controle de processos são indispensáveis em situações que dificilmente poderiam ser realizadas pelas pessoas, sem a interferência e auxílio de uma ferramenta para controlar produtividade e qualidade nas atividades. Os Sistemas de Apoio Operacional otimizam atividades, desburocratizam processos e procedimentos e controlam dados que circulam nos setores organizacionais.

Já os Sistemas de Informações Gerenciais (SIG), também conhecidos como sistemas táticos, são o ponto-chave deste trabalho e atuam no nível gerencial da organização. Os Sistemas de Informações Gerenciais (SIG), Sistemas de Apoio à Decisão (SAD) e Sistemas Executivos fazem parte do contexto dos sistemas de apoio gerencial (O'Brien, 2010). Para Brito *et al.* (2019), o SAD são estabelecidos para trazer efetividade no processo de tomada de decisão no nível gerencial. Gonçalves (2017) afirma que o SAD proporciona apoio interativo aos gestores. Já os Sistemas Executivos disponibilizam informações aos executivos de forma rápida, através dos bancos de dados, para que seja possível acelerar a solução de um determinado problema (Brito *et al.*, 2019).

Oliveira (2010) indica que os Sistemas de Informações Gerenciais transformam dados em informações para que possam ser usadas no processo decisório. Os sistemas de apoio às operações amparam os setores na elaboração das diversas atividades operacionais, enquanto os sistemas de apoio gerencial organizam as informações geradas pelos sistemas de apoio operacional. Para O'Brien (2004, p. 283),

Os sistemas de informação gerencial foram o tipo original de sistemas de apoio gerencial e ainda constituem uma categoria importante de sistema de informação. Um SIG gera produtos de informações que apoiam muitas das necessidades de tomadas de decisão de administração. Os relatórios, telas e respostas produzidos por esses sistemas fornecem informações que os gerentes especificaram de antemão para o adequado atendimento de suas necessidades de informação.

O SIG resume dados obtidos através das transações realizadas pelos Sistemas Operacionais e apresenta informações através de relatórios (Silva *et al.*, 2018). Castro *et al.* (2019) realizaram um estudo para verificar se o sistema de informação gerencial contribui para o processo de tomada de decisão dos gestores em uma empresa de energia. Os resultados evidenciaram que o SIG

impacta no processo de tomada de decisão da empresa em diversos aspectos, como: melhora na comunicação entre as estações, melhora na gestão de recursos financeiros, além de proporcionarem ações corretivas para indicadores que estão fora da meta e melhoram a gestão de resultados. Para eles, através dos bancos de dados contemplados nos SIG, as informações passam a ser interpretadas de forma amigável, garantindo maior interação no processo de tomada de decisão.

Já Silva *et al* (2020) realizaram uma análise da funcionalidade de um sistema de informação gerencial em uma empresa pública do segmento de tecnologia da informação. Os resultados obtidos pelos autores afirmam que os sistemas de informações gerenciais oferecem condições para as empresas públicas ou privadas reagirem às mutações do mercado e tem seu processo decisório fortalecido, garantindo soluções para problemas. De acordo com estes autores, a missão crucial do SIG está direcionada a auxiliar as organizações no estabelecimento de seus objetivos, fornecendo aos seus gerentes uma visão sistêmica do andamento das rotinas empresariais. Neste sentido, Serafim *et. al* (2021) conclui que os gestores precisam de informações consistentes para alavancar o processo de tomada de decisão. Para Locatelli (2013), tais informações devem influenciar a localização de problemas e necessidades existentes nos níveis organizacionais. Nesse estudo, a autora realizou uma abordagem sobre a percepção dos consultores e gerentes de projetos com relação à importância da Governança de Tecnologia da Informação na implementação de Sistemas de Informações Gerenciais. Os resultados obtidos enfatizam que o uso de melhores práticas de Governança de Tecnologia da informação são fundamentais para implementação dos sistemas de informações gerenciais. Deste modo, os sistemas de apoio gerencial proporcionam informações condensadas sobre a “saúde” da empresa, para que o processo decisório, por parte dos gerentes, alcance, cada vez mais, níveis elevados.

O Enterprise Resources Planning (ERP), ou Sistemas de Informações Empresariais, é um exemplo clássico de Sistemas de Informação Gerenciais. Os sistemas integrados, como o nome sugere, tem função de integrar os diversos

setores da empresa (Laudon; Laudon, 2010). Para Turban *et al.* (2010), tais sistemas agregam valor ao processo de planejamento e gestão das organizações. De acordo com O'Brien (2004, p. 208),

O planejamento de recursos empresariais (ERP) é um sistema interfuncional que atua como uma estrutura para integrar e automatizar muitos dos processos de negócios que devem ser realizados pelas funções de produção, logística, distribuição, contabilidade, finanças e de recursos humanos de uma empresa. O programa ERP é uma família de módulos de *software* que apoia as atividades da empresa envolvidas nesses processos vitais internos.

Reforçando este conceito, Padoveze (2012), além de realizar um estudo sobre os sistemas de informações contábeis, traz um estudo sobre os Sistemas Integrados e suas aplicações nas organizações. Segundo este autor, o ponto-chave dos Sistemas de Informações Integrados está na agregação, no fortalecimento e na organização de informações significativas para o processo de gestão das organizações. Neste sentido, Marques *et al.* (2020) analisam fatores e condições que influenciam a aceitação de um sistema integrado de gestão (ERP) no departamento de contabilidade de uma empresa pública. Os referidos autores contextualizam que os Sistemas Integrados devem contemplar dados de todos os setores da organização, com o intuito de gerar informações precisas.

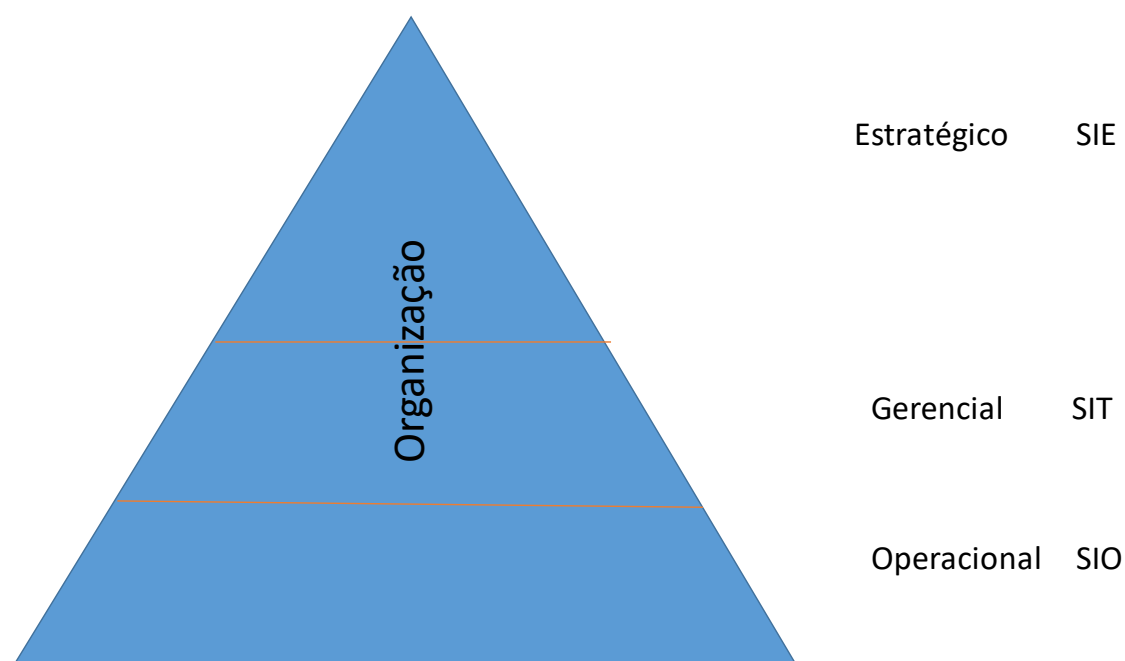
Diante do exposto pelos autores, pode-se concluir que os ERPs são peças fundamentais no ambiente organizacional contemporâneo. A integração dos setores pode proporcionar resultados favoráveis ao processo de desenvolvimento das atividades e, conseqüentemente, de gestão nas organizações, que adotam tais ferramentas. No entanto, vale ressaltar, para que possam ser extraídas informações importantes, que os dados inseridos nos ERPs devem ter um nível significativo de consistência. Se os dados forem inseridos de forma equivocada, as informações serão geradas de forma incorreta, podendo trazer uma disfunção nos setores que dependem dessas informações.

A próxima classificação de sistemas está relacionada ao processo de tomada de decisão no nível estratégico das empresas. Os Sistemas de Informações Estratégicos (SIE) são aqueles que buscam alavancar a vantagem competitiva de uma organização através de sua contribuição na estratégia da empresa

(Silva, 2020). De acordo com Turban (2004), a utilização de sistema de informação estratégico irá facilitar o alcance dos objetivos empresariais. Para Gonçalves (2017), os sistemas que atuam no nível estratégico fornecem informações para o planejamento e auxiliam na criação de metas e objetivos empresariais. Tais sistemas podem auxiliar a alta cúpula da empresa no monitoramento da performance organizacional (Laudon; Laudon, 2010). Corroborando com os autores, é notório que os Sistemas de Informações Estratégicos não fazem parte da tomada de decisão de situações triviais (cotidianas), que acontecem nas empresas. Seu uso proporciona uma visão estratégica para a alta cúpula das organizações, filtrando informações cruciais de extrema importância para o planejamento e o processo de tomada de decisão nas organizações.

Diante do exposto, pode-se afirmar que os níveis organizacionais (operacional, gerencial e estratégico) são influenciados pela presença de sistemas de informações que apoiam as atividades e o processo de gestão em cada cenário gerencial. Na figura a seguir, podem ser observados os níveis de influência dos sistemas de informações gerenciais nas organizações.

Figura 3 - Níveis de influência do SIG



Fonte: Adaptado de Oliveira (2010) e Gonçalves (2017).

A repartição dos três níveis de influência do sistema de informação gerencial irá garantir uma interação com as três possibilidades de planejamento nas

organizações, são eles: planejamento estratégico, tático e operacional (Oliveira, 2010).

Dessa forma, pode-se concluir, com o presente tópico, que os sistemas de informações gerenciais são classificados de acordo com os níveis organizacionais. Logo, existem sistemas de informações atuando e fortalecendo o processo de gestão em todos os níveis de uma organização. Além disso, verificou-se que o Enterprise Resources Planning (ERP) é um dos sistemas de informações gerenciais mais adotados na gestão das organizações contemporâneas. Neste sentido, avançando nos conceitos, na próxima subseção, será realizada uma discussão sobre os benefícios promovidos pelos Sistemas de Informações Gerenciais.

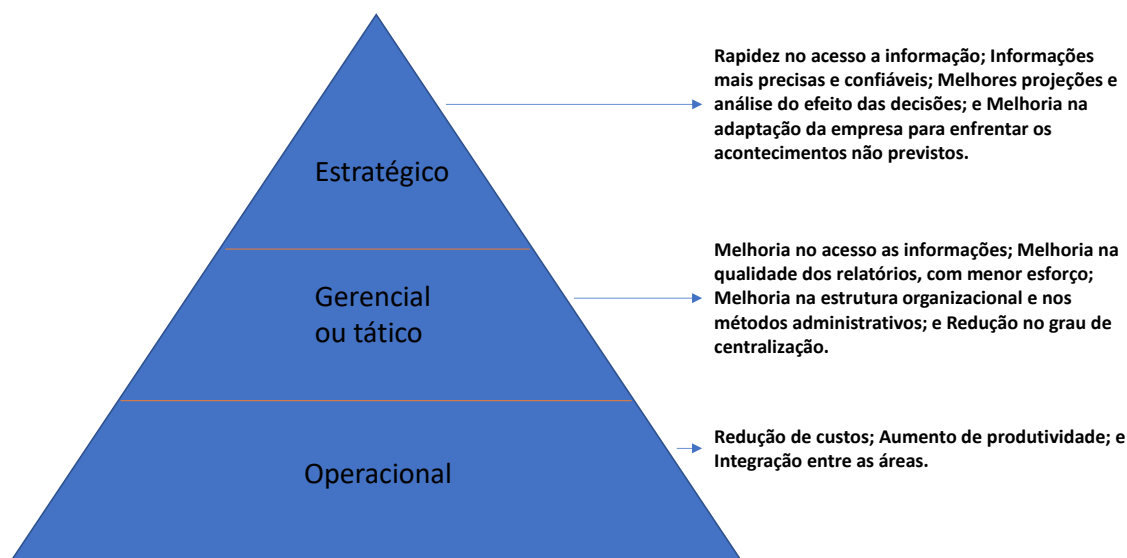
3.4 BENEFÍCIOS DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS

Neste tópico, será feita uma abordagem sobre os benefícios promovidos pelos sistemas de informações gerenciais no contexto das organizações. Para isso, serão retratadas as vantagens estabelecidas por esses sistemas nos níveis operacional, gerencial e estratégico.

Como foi observado na subseção anterior, os Sistemas de Informações Gerenciais podem interferir no processo decisório de todos os níveis organizacionais. Rezende e Abreu (2006), autores renomados na área de Sistemas e Tecnologia da Informação, trazem, como objetivo principal do seu estudo, o entendimento sobre como as informações e os conhecimentos podem contribuir nos processos decisórios dos gestores e clientes que utilizam aplicações de ERP, *Business Intelligence*, Sistemas de Apoio à Decisão, *Data Warehouse*, Inteligência Artificial, *Data Mining*, Sistemas de Telecomunicações, Internet, entre outras ferramentas para realização das suas atividades. Para estes autores, o SIG proporciona aos seus usuários possibilidades de soluções de problemas nos níveis operacional, gerencial e estratégico. Já Rodrigues *et al.* (2020) acrescentam que a principal missão dos SIG é disponibilizar relatórios que tragam informações sobre o funcionamento da empresa. Neste sentido, pode-se afirmar que os sistemas de informações estão presentes em todos os níveis organizacionais, trazendo benefícios e fortalecendo o processo de tomada de decisão. Na figura a

seguir, podem ser identificados os benefícios dos Sistemas de Informação Gerenciais por nível organizacional.

Figura 4 - Benefícios dos sistemas de informação por nível



Fonte: Adaptado de Oliveira (2010) e Gonçalves (2017).

Diante do exposto pelos autores, pode-se inferir que os *stakeholders* de cada nível organizacional são beneficiados pelas informações extraídas através de relatórios disseminados pelos sistemas de informações. Tais relatórios produzem alternativas para os problemas existentes em cada nível da organização.

Oliveira (2018) especifica mais alguns benefícios promovidos pelos Sistemas de Informações Gerenciais nas organizações:

- aumento do nível de motivação das pessoas envolvidas;
- redução dos custos operacionais;
- redução da mão-de-obra burocrática;
- redução dos níveis hierárquicos;
- melhor interação com os fornecedores;
- entre outros.

O SIG proporciona vantagem competitiva através dos aspectos relacionados ao controle e customização da demanda, maior eficiência por meio da otimização de processos e uso dos recursos organizacionais (Silva, 2020). A temática vantagem competitiva é muito difundida por Porter (1989), na sua obra clássica, que tem como objetivo avaliar a posição competitiva das empresas e implementar as etapas de ação específicas necessárias para aprimorá-las. A vantagem

competitiva é estabelecida quando uma organização consegue desenvolver uma capacidade ou valor superior, que a torna diferente das outras, para seus clientes. Existe também melhoria efetiva na tomada de decisão e na estrutura de poder, possibilitando maior capacidade de liderança para os usuários especialistas (Leite *et al.*, 2019). Rezende e Abreu (2013) proporcionam atualizações relacionadas com os conceitos e com as aplicações do alinhamento entre estratégias e tecnologias, da inteligência organizacional com as características e modelos de informações oportunas e dos conhecimentos personalizados nas organizações privadas e públicas. Nas suas pesquisas, evidenciam o processo de tomada de decisão e agregação de valor como benefícios do uso dos sistemas de informações gerenciais nas empresas.

Como pode ser observado ao longo da seção, os autores nacionais e internacionais destacam que os Sistemas de Informações Gerenciais agregam valor ao processo de tomada de decisão e gestão nas organizações. Neste cenário, na seção 4, serão discutidos respectivamente os principais aspectos relacionados à agregação de valor dos sistemas de informações gerenciais ao processo de tomada de decisão. Dessa forma, pode-se concluir, com a presente subseção, que as pessoas envolvidas nos níveis organizacional, gerencial e estratégico serão beneficiadas pelo uso de sistemas de informações gerenciais. A dimensão dos benefícios promovidos pelo SIG está diretamente relacionada à forma pelo qual eles são implementados. Neste sentido, na próxima subseção, serão abordados os conceitos sobre o processo de implementação dos sistemas de informações gerenciais nas organizações.

3.5 IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS

Neste tópico, será feita uma abordagem sobre o processo de implementação de sistemas de informações gerenciais nas organizações, enfatizando a importância da participação das pessoas envolvidas, principalmente o alto escalão da empresa.

A implementação de um Sistema de Informação Gerencial é uma fase que está relacionada à integração dos sistemas ao ambiente organizacional (O'Brien, 2010). Souza e Zwicher (2000) realizam um estudo sobre os aspectos envolvidos

na escolha, implementação e utilização de sistemas integrados para garantir melhores resultados para os profissionais de gestão. De acordo com os autores, o processo de implementação é a fase em que os módulos de sistema são colocados em atividade. Em outra perspectiva, a implementação de um sistema de informação gerencial está ligada a mudanças organizacionais, e tais mudanças devem estar conectadas aos objetivos das empresas (Locatelli, 2013). Souza e Zwicher (2003), através de seus estudos, realizam também uma discussão sobre os diferentes modos de início de operação de sistemas de ERP (Enterprise Resource Planning), qual sejam, os *big-bang*³, *small-bangs*⁴, implementação em fases⁵, vantagens e desvantagens do processo. Segundo estes autores, para que a fase de implementação de um sistema de informação gerencial aconteça da melhor forma possível, é importante que os participantes do nível mais alto da empresa estejam engajados no processo. Neste esboço, pode-se afirmar que todas as pessoas da organização, sejam colaboradores dos níveis operacional, gerencial ou estratégico, devem estar preparados para serem membros do processo de mudança proporcionado pela fase de implementação de um sistema integrado. Além disso, o nível estratégico precisa enfatizar a importância do sistema de informação gerencial para o processo de gestão organizacional, fazendo com que o paradigma da mudança ocorra da melhor forma possível. Além do envolvimento do alto escalão da empresa, é importante que os usuários finais também estejam preparados para as mudanças estabelecidas pela implementação de um SIG (Gonçalves, 2018). Para alcançar sucesso na fase de implementação e, conseqüentemente, obter melhores resultados através dos SIG, a organização precisa se adaptar e respeitar a ordem dos processos (Leite, 2019). Para Bittarello *et al.* (2021), cabe comprometimento das partes envolvidas com a meta planejada.

As empresas devem operacionalizar o uso de um plano mestre de sistema de informação gerencial para fortalecer o processo de extração de benefícios

³ É a implementação de um ERP completa, em que todos os módulos contratados do pacote são implementados em todas as localidades simultaneamente, com a mesma data para início da operação.

⁴ Nesta implementação, é selecionado uma unidade de negócio ou localidade de menor porte ou importância para o início simultâneo da operação.

⁵ Implementam inicialmente um módulo ou grupos de módulos em uma ou mais localidades da empresa.

promovidos pelo SIG (Oliveira, 2010). Neste mesmo pensamento, Rego e Bolwerk (2010) realizaram um estudo para identificar as vantagens que a implantação de um sistema de informação pode proporcionar à gestão e ao processo decisório em uma organização. As referidas autoras apontam que a utilização de um sistema adequado para uma empresa é crucial para as tomadas de decisão, já que irá permitir ao gestor ações estratégicas, mediante as informações contidas no sistema. Neste sentido, o processo de integração dos Sistemas de Informações Gerenciais ao negócio de uma empresa deve possibilitar informações significativas para os usuários em geral e garantir o máximo de benefícios para as organizações.

Dessa forma, pode-se concluir, com o presente tópico, que o processo de implementação de um sistema de informação gerencial é uma fase de extrema importância para que se possa obter resultados positivos do uso desses sistemas. Vale ressaltar que todas as pessoas envolvidas (usuários especialistas e usuários finais) tem papel fundamental nesse contexto.

Diante das diversas abordagens realizadas sobre sistemas de informações gerenciais, pelos autores mais referenciados em produções nos diversos trabalhos acadêmicos que trazem essa temática, nacional e internacionalmente, para fins deste estudo, o conceito de sistemas de informações gerenciais será delimitado no contexto das organizações, entendido como ferramentas usadas pelas empresas para otimizar processos e procedimentos na realização das atividades, com o intuito de proporcionar informações precisas para fortalecer o processo decisório e gestão organizacional. Neste sentido, considerando que o funcionamento dos sistemas de informações envolve as atividades e componentes ou recursos desses sistemas, é fundamental que as organizações gerenciem da melhor forma essas variáveis para alcançar resultados melhores nos diversos aspectos de gestão. Para isso, é imprescindível o entendimento sobre o mecanismo de entrada de dados, processamento, saída da informação, controle, retroalimentação e os objetivos a serem alcançados. Além disso, fica claro que os recursos de *hardware*, *software*, redes de computadores, dados e pessoas impactam no desempenho das atividades dos sistemas de informações gerenciais, logo precisam ser monitorados. A delimitação do conceito para este estudo foi iluminada por (O'Brien, 2010; Laudon; Laudon, 2015; Serafim *et al.*, 2021).

Para os referidos autores, os sistemas de informações gerenciais são ferramentas que capturam e processam dados com o objetivo de apresentar informações, de maneira precisa e oportuna para o alcance de resultados positivos nas organizações. Considerando o ponto que aborda a classificação dos sistemas de informações gerenciais, tais sistemas são classificados de acordo com o nível organizacional. Nesse contexto, existem sistemas que apoiam o processo de tomada de decisão e de gestão nos níveis operacional, oferecendo informações operacionais; no tático, oferecendo informações gerenciais; e estratégico, oportunizando informações empresariais. Os sistemas de informações gerenciais, ponto-chave desse documento, geram informações através de relatórios pré-determinados para tomada de decisão dos gestores. Nesse sentido, verificou-se que o Enterprise Resources Planning (ERP) é um dos SIG mais adotados na gestão das organizações contemporâneas. É fundamental que as organizações conheçam suas necessidades para entender qual sistema melhor se adequa ao seu cenário.

Para fins deste estudo, o ponto relacionado aos benefícios dos sistemas de informações gerenciais traz indicadores que retratam os benefícios promovidos por esses sistemas nos níveis organizacionais. Dessa forma, todas as partes interessadas no negócio serão impactadas positivamente pelo uso dos SIG. Tais pontos positivos serão verificados em campo. Já o processo de implementação dos sistemas de informações gerenciais também é um indicador importante para verificação em campo. Tal processo é a fase do ciclo de desenvolvimento de sistemas que estabelece o início do seu uso propriamente dito na empresa. Para isso, é importante que os usuários especialistas e usuários finais participantes de todos os níveis da empresa estejam engajados com o processo de mudança. Vale ressaltar que o processo de implementação dos sistemas de informações gerenciais está diretamente relacionado aos benefícios promovidos por esses sistemas. É necessário que essa fase aconteça da melhor forma possível para que os resultados alcançados atendam aos objetivos almejados pela empresa.

Portanto, considerando os desafios, tendências e uso dos sistemas de informações gerenciais, serão discutidos, na próxima seção, os aspectos relacionados ao objeto de pesquisa, agregação de valor, no processo de tomada de decisão.

4 AGREGAÇÃO DE VALOR DOS SIG NO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO

Este tópico do estudo é considerado de extrema importância, uma vez que pretende correlacionar os conceitos-chave deste estudo: Sistemas de Informações Gerenciais e Tomada de Decisão. A partir das abordagens realizadas sobre os temas referenciados, objetiva-se investigar a pergunta levantada quanto à agregação de valor dos Sistemas de Informações Gerenciais no processo de tomada de decisão nas Instituições de Ensino Superior. Para isso, a seção foi organizada levando em consideração a relação entre o SIG e o processo de tomada de decisão, os relatórios que podem ser extraídos dos Sistemas de Informações Gerenciais e os fatores que fortalecem o uso desses sistemas nas empresas. Além disso, a referida seção aborda o modelo de análise adotado para esse estudo. Conforme produções acadêmicas realizadas pela comunidade científica internacional, o debate sobre os tópicos trabalhados neste estudo teve a contribuição estrutural iluminada por alguns autores e obras (Stair, 1998; Lapolli, 2003; Bernardes; Abreu, 2004; O' Brien, 2010; Turban, 2010; Vital *et al.*, 2010; Azemi; Safari; Zavareh, 2011; Batista, 2012; Pavoni, 2018; Oliveira, 2018 Brito; Abreu; Pereira, 2019; Leite *et al.*, 2019; Macedo *et al.*, 2021).

Tendo em vista os diversos ambientes organizacionais contemporâneos, percebe-se o quanto os sistemas de informação gerencial têm se tornado essencialmente necessários no processo de tomada de decisão em todos os cenários e ramos de negócios, sejam em empresas de pequeno, médio ou grande porte, públicos ou privados, é fisiológico (básico) o uso de sistemas de informações gerenciais no cotidiano dessas empresas. Para Brito *et al.* (2019), as organizações devem adotar sistemas de informações gerenciais que se encaixam com o perfil ou com o cenário da empresa. Seja um mercadinho de bairro, uma instituição de ensino superior ou uma indústria de grande porte, a presença de sistemas de informações gerenciais (simples ou robustos) são marcantes para fornecer subsídios ao processo de gestão.

4.1 SIG E PROCESSO DE DECISÃO

Nesta subseção, será abordada a relação entre os sistemas de informações gerenciais e o processo de tomada de decisão nas organizações.

O'Brien (2010) aponta, no seu estudo, que o SIG é um sistema que conecta usuários e máquinas no processo de abastecimento de informações para operações de apoio, gestão e tomada de decisão nos níveis organizacionais. O uso desses sistemas proporciona, aos níveis operacional, tático e estratégico, benefícios através de otimizações, desburocratizações de atividades e fornecimento de informações para fortalecimento do processo decisório dos usuários finais atuantes desses níveis. Tais informações, geradas na forma de relatórios e demonstrativos contábeis, além de agregarem valor ao processo de tomada de decisão dos gestores, são importantes para o planejamento das rotinas organizacionais e controle das atividades realizadas. Ainda para o referido autor, os sistemas de informações gerenciais geram pacotes de informações que serão disseminadas em rede, com o intuito de apoiar as diversas necessidades de tomada de decisão dos gestores. O uso do SIG é primordial para a continuidade das empresas, pois, permite gerar informações confiáveis, em tempo real, possibilitando benefícios em tempo, recursos financeiros e qualidade nos serviços realizados.

Diante do exposto, pode-se considerar que existem sistemas que apoiam a tomada de decisão nas áreas estratégica, gerencial e operacional das organizações, tendo, como parâmetro, as informações. No nível estratégico, os acionistas, sócios, presidentes, entre outros participantes desse nível, podem desfrutar de informações importantes e sintetizadas, geradas através de relatórios extraídos dos sistemas de informações atuantes nesse escopo da organização. No nível gerencial, os gerentes de setores possuem acesso a informações que podem alavancar a gestão e o processo decisório, trazendo melhores resultados para o setor e, conseqüentemente, para a empresa. O mesmo acontece com os *stakeholders*, que fazem parte do cenário operacional, sendo também beneficiados pelo uso dos sistemas de informações.

De acordo com Azemi, Safari e Zavareh (2011), as organizações utilizam sistema de informação gerencial para extrair informações sintetizadas de bancos de dados com objetivo de alavancar o processo decisório por parte dos gestores. Seus estudos tiveram como ponto-chave a análise das características e o mecanismo de tomada de decisão entre dois sistemas de informações. O resultado da

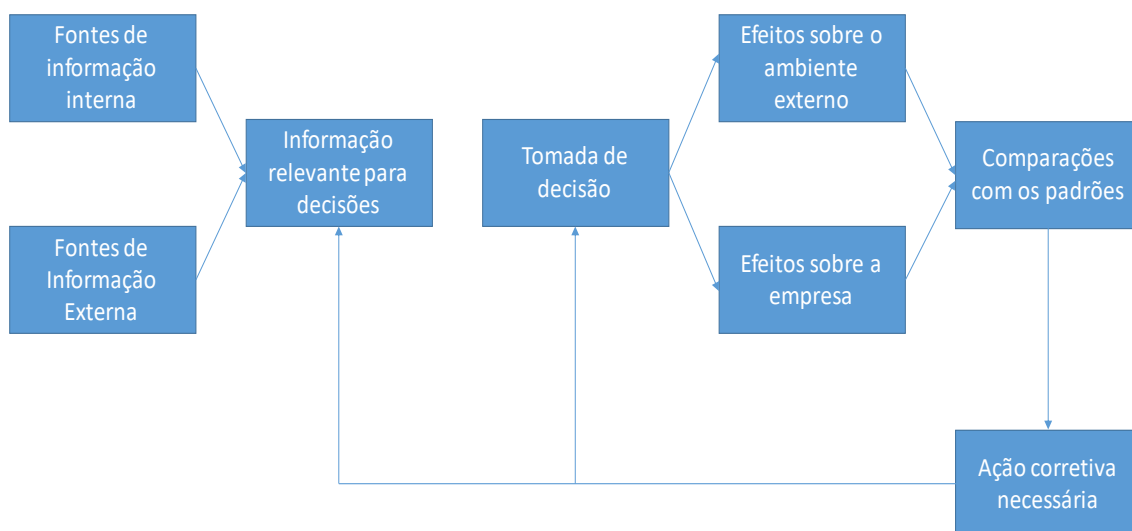
pesquisa enfatizou que, diante de algumas possibilidades de sistemas de informações adotados pelas empresas nas diversas ocasiões, o sistema de informação gerencial é o mais preciso na resolução de problemas, garantindo ao gestor decisões mais satisfatórias. Ainda para Azemi *et al.* (2011), a principal função dos SIG é manter um fluxo contínuo de informações para a gestão.

Neste espeque, Vital *et al.* (2010), através das suas pesquisas, indicaram que a informação, gerada através dos sistemas de informações gerenciais, é de suma importância para o processo de tomada de decisão, já que pode proporcionar aumento da qualidade e segurança na solução de problemas. Nesse estudo, os autores desenvolveram pesquisas com foco no mapeamento dos modelos de fluxo de informação e concluíram que a informação é um componente extremamente significativo no processo decisório nas organizações.

Neste sentido, Batista (2012), autor renomado na área de Sistemas de Informação, aborda um conjunto de conceitos relacionados à Tecnologia da Informação, tipos de computadores, sistemas operacionais, banco de dados, Internet, comércio eletrônico, segurança, confiabilidade, projeto e implantação de sistemas e inteligência artificial. Nesta obra, o autor destaca elementos básicos para a tomada de decisão: os canais de informação e as redes de comunicação. Para o referido autor, os canais de informação estão relacionados aos locais de exploração da informação precisa e as redes de comunicações permitem que tais informações sejam disponibilizadas para os destinos esperados. Ainda para o seu estudo, é fundamental que o canal de informação e as redes de comunicação, em seu pleno funcionamento, estejam bem alinhados, para garantir informações importantes ao processo decisório dos gestores.

Na figura a seguir, pode ser visualizada a integração dos dados com a informação e a interação entre a informação e o processo decisório em um Sistema de Informação Gerencial.

Figura 5 - Informação x Processo decisório



Fonte: Adaptado de Batista (2012) e Oliveira (2018).

A figura anterior evidencia que o início do algoritmo do processo decisório, através do SIG, passa pela coleta de informações internas e externas, que podem agregar valor ao processo. Diante da informação escolhida, toma-se a decisão e analisa-se o impacto dela no ambiente interno e externo da organização. O algoritmo, por sua vez, leva em consideração parâmetros conhecidos para verificar a necessidade de um novo processo de tomada de decisão.

Diante do exposto pelos autores, fica claro que o processo decisório é totalmente dependente de informações, e que os sistemas de informações têm papel fundamental no processamento de dados e geração dessas informações de forma precisa, consistente e resumidas para facilitar o processo de tomada de decisão dos gestores em todas as áreas da organização.

Nesta linha, Brito, Abreu e Pereira (2019) destacam que o SIG promove funcionalidades relacionadas à coleta, armazenamento dos dados e funções de processamento, que convertem dados em informação para serem utilizadas no processo de tomada de decisão pelos gestores. As pesquisas e estudos abordam a influência do Sistemas de informações gerenciais e da informação, propriamente dita, no processo decisório organizacional. Concordando com os referidos autores, as informações geradas por esses sistemas irão possibilitar uma visão abrangente sobre as rotinas e práticas, facilitando o processo de tomada de decisão dos gestores nas organizações.

De acordo com Leite *et al.* (2019), a alimentação dos sistemas de informações gerenciais, com dados precisos, é fundamental para que as informações geradas possam trazer consistência ao processo de tomada de decisão, garantindo relatórios que proporcionem a correção dos problemas existentes. O foco deste trabalho buscou analisar como os sistemas de informações gerenciais auxiliam na tomada de decisão dos gestores do Sindicato dos Bancários de Brasília. Os resultados obtidos fortalecem a percepção de que tais ferramentas agregam conhecimento e promovem soluções para problemas gerenciais em uma instituição sindical.

Em consonância com os autores, fica evidenciado que, para que um processo de tomada de decisão traga resultados satisfatórios para a organização, é necessária consistência na informação que foi obtida, ou seja, os dados inseridos nos sistemas para processamento precisam ser íntegros, já que o processamento de dados incorretos irá gerar informações imprecisas e, conseqüentemente, proporcionará decisões equivocadas. Logo, fica claro que a inserção dos dados é um passo fundamental para geração da informação e do conhecimento esperado em um processo decisório. Neste sentido, os usuários finais (usuários do sistema) devem estar preparados tecnicamente e comprometidos com o processo. Diante do exposto, a próxima subseção abordará os relatórios extraídos dos SIG que contemplam informações cruciais para o processo decisório.

4.2 RELATÓRIOS EXTRAÍDOS DOS SIG

Uma das maneiras mais eficientes e estruturadas de proporcionar informações aos gestores no processo decisório é através dos relatórios gerados pelos sistemas de informação gerenciais. Cada tipo de relatório traz suas especificidades e estabelece um papel fundamental no processo de tomada de decisão. Neste tópico, será realizado um estudo sobre os relatórios extraídos dos Sistemas de Informações Gerenciais, apresentando seus tipos, características e aplicação nas diversas áreas organizacionais.

Macedo *et al.* (2021) descrevem a influência dos sistemas de informação no processo de tomada de decisão através dos diversos relatórios que podem

ser obtidos por estes. Nesta perspectiva, seu estudo destaca alguns tipos relatórios que podem influenciar no processo decisório dos gestores, conforme quadro a seguir:

Quadro 6 - Tipos de Relatórios gerados pelos Sistemas de Informação

Relatórios	Abordagem
Relatórios de rotina	São gerados de forma rotineira, em períodos pré-estabelecidos e geralmente proporcionam subsídios operacionais para uma organização. Tais relatórios irão garantir, por exemplo, que um gestor possa conhecer o estoque mínimo e máximo de uma determinada matéria-prima para um possível reabastecimento.

Relatórios	Abordagem
Relatórios sob demanda (ou <i>ad-hoc</i>)	<p>São relatórios gerados por sistemas de informações de forma não rotineira, garantindo que situações inusitadas ou extraordinárias possam ter soluções garantidas pelos sistemas. Por isso, é importante que o sistema de informação possa fornecer relatórios fora da rotina ou sob demanda. Variações dos relatórios tradicionais incluem as apresentadas a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Relatórios detalhados, que disponibilizam nível maior de detalhe. Em relatório de custos, por exemplo, um gestor poderá querer identificar os gastos por filial e por centro de custo de cada filial. ● Relatórios de indicadores principais, onde são resumidos os desempenhos das atividades críticas. Exemplos: quantidade de dinheiro disponível no momento, acumulado de vendas no mês e quantidade de gerentes da organização. ● Relatórios comparativos, que comparam números de desempenho de diferentes unidades de negócio ou de indicadores, considerando determinado período. Um exemplo ilustrativo pode ser dado por um relatório que compara o faturamento de duas filiais diferentes no último semestre.
Relatórios de exceção:	<p>São produzidos automaticamente. Contemplam apenas informações que estão fora de determinado padrão. Exemplo: uma vez estabelecida uma meta de vendas, o relatório apenas emitirá dados daqueles vendedores que não atingiram a meta em um mês específico.</p>

Fonte: Adaptado de Macedo *et al.* (2021, p. 21).

Neste sentido, Stair (1998), autor na área de sistemas de informação, através da sua obra clássica, descreve que os relatórios emitidos por sistemas de

informações gerenciais garantem aos gestores fortalecimento no processo de gestão, controle das diversas atividades realizadas nas empresas e alavancagem do processo decisório. Além dos relatórios programados, sob demanda e de exceção, especificados por Macedo (2021), os Sistemas de Informações Gerenciais também contemplam relatórios de pontos críticos, que trazem um resumo de situações do dia anterior (Stair, 1998). Tal relatório é emitido todos os dias no início do expediente, garantindo aos gestores informações sobre as atividades cotidianas da empresa, para facilitar o processo de correção.

Corroborando com os autores, cada tipo de relatório tem seu grau de importância e utilidade em um processo de tomada de decisão. Os relatórios produzidos através dos sistemas de informações gerenciais fortalecem o processo decisório dos gestores, pois trazem informações resumidas sobre a “saúde” da empresa. Todas as áreas são alimentadas com informações geradas através de relatórios específicos, que auxiliam os gestores desses setores na melhor condução em busca de decisões satisfatórias.

Conforme O'Brien (2010), os relatórios financeiros proporcionam previsão financeira, sistema de informação de lucros, de perdas e de custos, além de subsídios de auditoria interna, externa e gerenciamento de recursos financeiros. Neste sentido, com base nesses relatórios, os gestores poderão planejar melhor suas atividades financeiras e atribuírem melhores decisões para previsões futuras. Levando em consideração a área de Recursos Humanos, ainda para seu estudo, os relatórios de Recursos humanos gerados por sistemas de informações gerenciais irão possibilitar aos gestores informações cruciais para a tomada de decisão a respeito do processo de recrutamento, avaliação de desempenho, remuneração dos funcionários e desenvolvimento humano.

Já os relatórios de contabilidade, conforme O'Brien e Marakas (2007), geram informações precisas sobre as contas a receber, contas a pagar e produzem demonstrativos de lucros e perdas, balanços, balancetes dos livros razão e outras informações fundamentais para o processo decisório dos gestores. Ainda na sua investigação, já no contexto mercadológico, os relatórios de marketing gerados através de sistemas de informações gerenciais trazem informações pertinentes ao processo de planejamento, à promoção do produto e serviço, às ven-

das dos produtos, ao processo de interação com o cliente, entre outras. Conforme os autores, tais informações serão de grande valia para processo de tomada de decisão na área de marketing de uma organização.

Outros relatórios são destacados por Turban (2010) em uma das suas obras clássica. Nesse estudo, são discutidos conceitos relacionados ao uso das Tecnologias da Informação no processo de gestão organizacional. Para o referido autor, os relatórios industriais irão garantir aos gestores um controle sobre a produção e as operações industriais, maximizando o processo decisório. Além disso, ainda na sua análise, relatórios administrativos e outros tipos de relatórios funcionais podem ser extraídos de sistemas de informações gerenciais para trazer benefícios aos processos decisórios dos gestores desses ambientes.

Diante do exposto pelos autores, pode-se concluir que os relatórios de áreas, produzidos pelos sistemas de informações gerenciais, levam em consideração as atribuições de cada setor ou área. Por exemplo, as atribuições do setor financeiro estão ligadas à análise de fluxo de caixa, análise de risco de instituições financeiras, análise de investimentos, entre outras funcionalidades, que fazem parte do cotidiano do setor financeiro e que devem ser realizadas pelos módulos ou sistemas financeiros, para que possam produzir, como saída, relatórios que tragam informações consistentes sobre tais aspectos para tomada de decisão dos gestores desse setor. Da mesma forma, irão se comportar os relatórios de contabilidade, relatórios de marketing, de recursos humanos, industrial, administrativos em geral, entre outros.

Neste espeque, os sistemas de informações gerenciais são projetados para realizarem as tarefas inerentes a cada área, logo, os relatórios gerados por tais sistemas trazem informações sobre o andamento, performance de cada atividade ou funcionalidade de cada cenário ou área de uma empresa, com o objetivo de atribuir ao gestor uma visão mais abrangente, que garanta melhora no processo de tomada de decisão no setor e, conseqüentemente, traga resultados positivos para a empresa como um todo. Neste sentido, cabe fazer uma discussão sobre outros elementos que podem fortalecer o uso do SIG nas empresas e preocupações inerentes a esse processo.

4.3 FATORES QUE FORTALECEM O USO DO SIG NAS EMPRESAS

Neste tópico, serão abordados os fatores que fortalecem o uso do sistema de informação gerencial nas organizações. Neste sentido, serão apresentadas as falhas e as causas que podem ocasionar tais disfunções. Esta subseção foi iluminada por Rezende e Abreu (2000) e Oliveira (2018).

Rezende e Abreu (2000) destacam fatores que fortalecem o uso dos sistemas de informações gerenciais no processo de tomada de decisão nas empresas, conforme pode ser observado a seguir:

- o envolvimento da alta e média gestão;
- a competência por parte das pessoas envolvidas com o SIG;
- o uso de um plano mestre ou planejamento global;
- a atenção específica ao fator humano da empresa;
- a habilidade dos executivos para tomar decisões com base em informações;
- o apoio global dos vários planejamentos da empresa;
- o apoio organizacional de adequada estrutura e das normas e procedimentos inerentes ao sistema;
- o conhecimento e confiança no SIG;
- existência de e/ou informações relevantes e atualizadas;
- adequação custo-benefício.

O envolvimento da alta e média gestão é fundamental para o processo como um todo, devendo garantir que os sistemas de informações gerenciais possam, de fato, agregar valor ao processo de tomada de decisão. As pessoas envolvidas com o SIG, ou seja, os usuários especialistas e usuários finais (de qualquer nível da organização) devem ter competências técnicas nas suas atribuições, além disso, é necessária uma atenção específica ao fator humano das empresas, para garantir que as políticas e normas estabelecidas estejam sendo seguidas.

Já Oliveira (2018) também destaca algumas questões importantes, que devem ser consideradas pelos executivos para garantir um melhor benefício do SIG no processo decisório. Para o referido autor, os executivos devem estar atentos a possíveis falhas que podem acontecer no momento anterior ao desenvolvimento do SIG, no momento do desenvolvimento do SIG e problemas no

momento de implementação e avaliação do SIG. Tais falhas podem fazer com que os sistemas de informações gerenciais, implantado na empresa, não atenda ao processo de tomada de decisão como deveria. Ainda de acordo com Oliveira (2018), o quadro a seguir indica as falhas e causas atribuídas a essas possíveis falhas dos SIG.

Quadro 7 - Causas e falhas do SIG

Falhas	Causas de falhas
Que podem acontecer no momento anterior ao desenvolvimento do SIG	<ul style="list-style-type: none"> a) Ter uma estruturação inadequada do processo de catalisação do desenvolvimento e implementação do SIG; b) Ter ignorância da importância e do significado do SIG; c) Não preparação do terreno para o SIG; d) Desconhecimento da realidade da empresa.
Que podem acontecer no momento do desenvolvimento do SIG	<ul style="list-style-type: none"> a) Desconhecimento dos conceitos básicos inerentes ao SIG; b) Inadequação no envolvimento dos níveis hierárquicos; c) Defeitos da elaboração do SIG; d) Baixa credibilidade do SIG.
Que podem acontecer no momento de implementação e avaliação do SIG.	<ul style="list-style-type: none"> a) Inadequação no processo de controle e avaliação; b) Interação inadequada com os funcionários.

Fonte: Adaptado de Oliveira (2018).

Diante do exposto, pode-se afirmar que o ciclo de desenvolvimento dos sistemas de informações gerenciais envolve etapas e preocupações importan-

tíssimas para consolidação e o bom funcionamento desse sistema. Neste sentido, fica evidenciado que o engajamento das pessoas envolvidas e as regras e políticas bem definidas para uso e aproveitamento estratégico do sistema são fundamentais, no entanto, não são suficientes para garantir que um SIG agregue valor ao processo de tomada de decisão em uma organização, já que podem existir falhas no ciclo de desenvolvimento dos sistemas, que podem trazer disfunções aos mesmos, fazendo com que os objetivos esperados não sejam alcançados, ou seja, os Sistemas de Informações Gerenciais não irão trazer benefícios ao processo de tomada de decisão almejado pelas empresas.

É importante salientar que, para esses processos, que antecedem o uso propriamente dito dos sistemas de informações gerenciais, é de suma importância que exista uma interação constante entre os usuários finais e os usuários especialistas, no sentido de aproximar o sistema às expectativas da empresa.

No cenário das Instituições de Ensino Superior, ponto-chave desse estudo, o processo decisório dos gestores, na gestão dos diversos setores, também é favorecido pela geração de relatórios através de sistemas de informações gerenciais. Na próxima subseção, serão abordadas metodologias adotadas em outros trabalhos que discutem a mesma temática dessa pesquisa e será apresentado o modelo de análise para este estudo.

4.4 MODELO DE ANÁLISE PARA O ESTUDO

Neste tópico, busca-se entender como se pode efetivar a presente pesquisa, baseando-se em estudos já realizados nesta mesma perspectiva, do uso de sistemas de informações gerenciais para tomada de decisão em Instituições de Ensino Superior. Ao pesquisar sobre metodologias já aplicadas para elucidar a problemática apresentada, objetiva-se saber como o SIG agrega valor ao processo de tomada de decisão em um Grupo educacional e, por fim, apresentar um modelo de análise para este estudo.

A fim de direcionar a melhor aplicabilidade da metodologia a ser desenvolvida neste estudo, Pavoni (2018), através de suas pesquisas, teve como objetivo propor um sistema de informações gerenciais (SIG), com base em dados internos e externos, com o intuito de verificar quais informações são significativas

para a gestão dos coordenadores de curso em Instituições de Ensino Superior Privadas, considerando qualidade e sustentabilidade. A metodologia utilizada para realização da pesquisa foi o estudo de caso, com abordagem quantitativa e qualitativa, utilizando-se como instrumentos para coleta de dados entrevistas com gerentes da Unidade de Graduação e a aplicação de um questionário *online* aos coordenadores de curso. A análise dos dados foi realizada através da técnica de análise descritiva.

Os resultados obtidos pelo autor evidenciam a dificuldade e o esforço dos coordenadores para busca e acesso às informações necessárias para as atividades de gestão. Possibilitou, também, classificar diversos tipos de informações com relação à importância e acessibilidade para os coordenadores de curso, visando a composição de um sistema de informações gerenciais. Por fim, através de protótipo, foi realizado a simulação de sistema com base na arquitetura de TI indicada para o referido estudo. Para o referido autor, o processo decisório guiado por dados e informações extraídos de sistemas de informações gerenciais caracterizam-se por usar elementos de forma racional e analítica, com o objetivo de reduzir a probabilidade de erros. Através do SIG, o coordenador de curso tende a ter melhores condições na execução dos processos de tomada de decisão com relação às atividades de gestão (Pavoni, 2018).

Outra referência metodológica, para fins de parâmetro neste estudo, foi aplicada por Lapolli (2003), através de suas pesquisas, que tiveram como objetivo analisar a implantação de um sistema de informações gerenciais para Ambiente Educacional. Com relação a sua natureza, a pesquisa classificou-se como aplicada, pois, objetivou gerar conhecimento para a aplicação dirigida à solução de implantação de Sistemas de Informações Gerenciais em Instituições de Ensino. Quanto à forma de abordagem do problema, a pesquisa configurou-se como qualitativa, pois as informações foram interpretadas e analisadas qualitativamente. Do ponto de vista de seus objetivos, tratou-se de uma pesquisa descritiva, em que foram descritas as características de implantação de um Sistema de Informações Gerenciais da Instituição em estudo. O método utilizado foi o estudo de caso. Os resultados obtidos pelos autores garantiram que o SIG tende a gerar informações relevantes para gestão do coordenador de curso, a fim de

melhorar o processo de decisão, fortalecendo a qualidade e sustentabilidade dos cursos de graduação.

Nesta linha de pensamento, Bernardes e Abreu (2004) já haviam destacado, no seu artigo clássico, a importância dos sistemas de informações gerenciais no processo de tomada de decisão nas Instituições de Ensino Superior. Na referida pesquisa, os autores apresentaram uma revisão de literatura sobre a contribuição dos sistemas de informações para a gestão universitária, buscando evidenciar um panorama da pesquisa sobre esse tema no Brasil. Para os autores, as informações geradas através de relatórios extraídos de sistemas, com características de ERPs, podem contribuir no processo decisório nas Universidades. Tais sistemas integrados são a base para aproximação dos processos entre as áreas administrativas, de pessoal e acadêmica.

Concordando com os autores, os sistemas integrados, através da geração de relatórios precisos e resumidos, têm papel fundamental no processo decisório dos gestores nas Instituições de Ensino Superior. Tais sistemas irão estreitar o relacionamento entre as áreas convencionais da instituição e a área acadêmica, garantindo, assim, uma visão mais compartilhada e concreta da realidade da empresa, possibilitando melhora ao processo de escolha das alternativas por parte dos gestores.

Diante das diversas abordagens realizadas sobre a agregação de valor do SIG no processo de tomada de decisão, pelos autores mais referenciados nos diversos trabalhos acadêmicos que trazem essa temática, nacional e internacionalmente, para fins deste estudo, o conceito de agregação de valor dos sistemas de Informações gerenciais no processo decisório será delimitado no contexto das organizações, entendido como um mecanismo pelo qual os sistemas de informações gerenciais fortalecem o processo de gestão, agregando valor na tomada de decisão dos gestores. Para mensuração do processo de agregação de valor, foram selecionados três indicadores que serviram de parâmetro para essa análise, são eles: velocidade, precisão e complexificação. A escolha teve relação direta com a ausência de um estudo que qualifique tais indicadores selecionados, possibilitando o desenvolvimento de um modelo inédito para mensurar o objeto desse estudo. Neste esboço, o indicador velocidade irá determinar agregação de valor no contexto da velocidade do processo de tomada de

decisão, ou seja, verificar se o processo decisório será mais célere com o uso dos sistemas de informações gerenciais, trazendo respostas mais rápidas aos tomadores de decisões. Com relação ao indicador precisão, o objetivo é mensurar como os sistemas de informações gerenciais agregam valor trazendo resultados precisos ao processo decisório. Já, a escolha do indicador complexificação está relacionado ao estudo da agregação de valor do uso dos sistemas de informações gerenciais no contexto das decisões complexas, com muitas variáveis envolvidas no processo decisório.

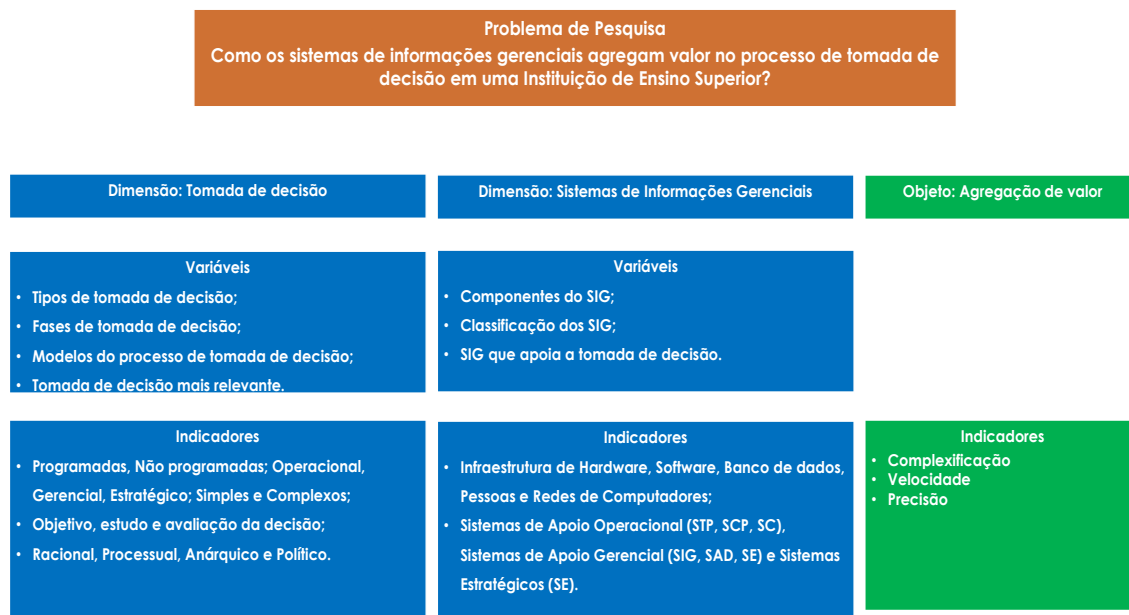
Neste sentido, o uso dos sistemas de informações gerenciais é imprescindível para o processo de gestão em qualquer cenário organizacional. Os benefícios extraídos dos SIG estão atrelados a melhoria dos processos decisórios (Oliveira, 1996). Neste aspecto, O'Brien (2010) enfatiza que os sistemas de informações gerenciais proporcionam informações na forma de relatórios pré-determinados, com o intuito de fortalecer o processo de tomada de decisão dos gestores. No cenário educacional, os SIG devem proporcionar às Universidades uma base quantitativa e qualitativa no momento do planejamento, do processo decisório e na realização das atividades no nível operacional (Bernardes; Abreu, 2004). Para fins deste estudo, o ponto relacionado aos relatórios extraídos dos sistemas de informações gerenciais traz indicadores significativos que serão verificados em campo. É fundamental conhecer os relatórios que são obtidos através dos sistemas de informações gerenciais usados, para entender como eles podem agregar valor ao processo de tomada de decisão. Um outro indicador que também será verificado em campo, refere-se aos fatores que fortalecem o uso do SIG nas empresas.

Por fim, o presente estudo apresenta um avanço teórico, desenvolvido sobre as dimensões de Sistemas de Informações Gerenciais e o Processo de tomada de decisão. A proposta é mostrar como os sistemas de informações gerenciais agregam valor ao processo de tomada de decisão no contexto das Instituições de Ensino Superior. Em concordância com os princípios estabelecidos pela literatura, será detalhado o modelo de análise deste estudo.

A presente pesquisa objetiva investigar como os sistemas de informações gerenciais agregaram valor no processo de tomada de decisão em uma Instituição de Ensino Superior. O quadro a seguir apresenta o modelo de análise do

referido estudo, com a pergunta de partida desta pesquisa, as dimensões e variáveis que norteiam o estudo, além dos indicadores que servirão de parâmetro na aplicação em campo.

Quadro 8 - Modelo de Análise



Fonte: Elaborado pelo autor

Uma vez estabelecidos os indicadores de análise, a próxima seção visa apresentar a metodologia desenvolvida e aplicada neste estudo, além de explicar como o estudo foi direcionado e o seu universo amostral. A investigação tratou de responder sobre o uso dos sistemas de informações gerenciais para agregar valor no processo de tomada de decisão em uma determinada Instituição de Ensino Superior.

5 METODOLOGIA

A presente seção tem como objetivo apresentar a metodologia desenvolvida, para isso, serão apresentados a estratégia, o universo e amostra, os instrumentos de coleta dos dados e, por fim, a metodologia de análise desse estudo. Neste espeque, busca-se investigar como os sistemas de informações gerenciais podem agregar valor no processo de tomada de decisão em uma Instituição de Ensino Superior. Este tópico teve a contribuição estrutural iluminada por alguns autores e obras (Yin, 2005; Gil, 2010; Freitas; Bardin, 2011; Jabbour, 2011; Silva; Sacool, 2012; Pavoni, 2018).

A metodologia utilizada para este estudo estabelece o caminho adotado no processo investigativo, a fim de cumprir os objetivos propostos. Conforme Gil (2010), as pesquisas estão relacionadas aos diversos objetivos e buscam metas diferentes. Para o referido autor, é elementar que se busque a sua classificação e caracterização de acordo com a finalidade e métodos adotados. Esta pesquisa envolverá uma perspectiva qualitativa, tendo como estratégia escolhida coletar dados em uma Instituição de Ensino Superior. De acordo com Silva e Saccol (2012), as abordagens qualitativas são de fundamental importância para direcionar a seleção da definição do método. Para Freitas e Jabbour (2011), quando o propósito da investigação é descritivo ou causal, a abordagem terá características quantitativas, no entanto, quando o objetivo é descrever uma situação, a abordagem selecionada deverá ser qualitativa.

Já com relação à estratégia escolhida, ao método, os autores consideram que é utilizado para possibilitar compreensão de determinado evento, situação, processo, ou projeto que ocorra no mundo real. Gil (2010) afirma que o método consiste no estudo abrangente de um ou poucos casos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. Diante do exposto pelos autores, pode-se inferir que a escolha de uma abordagem não está ligada à performance como parâmetro, já que a decisão está direcionada ao cenário do estudo. Além disso, a estratégia escolhida envolve o processo de coleta de dados, o processamento ou interpretação desses dados, e geração da informação para ser utilizada como subsídio no estudo.

O presente estudo iniciou com a realização de uma pesquisa bibliográfica nas áreas de sistemas de informações e processo decisório, que permitiu a construção da fundamentação teórica, adotando a estrutura metodológica baseada em revisões de literatura e documental. As fontes utilizadas consideraram livros, dissertações apresentadas em programas de pós-graduação, artigos de periódicos nacionais e internacionais, além de consultas em *sites*. Posteriormente, foi realizado o estudo descritivo, exploratório, com o objetivo de codificar o fenômeno na perspectiva do cenário escolhido (Instituição de Ensino Superior), levando em consideração um conjunto de informações extraídas das pessoas envolvidas no processo, com a finalidade de responder aos objetivos do estudo.

O universo tomado foi o de participantes com algum grau de influência deles no processo de gestão da Instituição. A amostra do estudo contemplou o Diretor Geral da IES, o Gerente de Tecnologia da Informação, Coordenadora Acadêmica, Gerente Administrativo, Coordenadores de Cursos e professores da Instituição de Ensino Superior em estudo. O Quadro a seguir apresenta a configuração da participação dessas pessoas no processo. Para amostra da análise qualitativa, serão realizadas entrevistas com os membros mencionados. A escolha da amostra levou em consideração um intervalo de confiança de 95%, logo uma margem de erro de 5%. Assim, diante do tamanho da população a ser investigada e da margem de erro aceitável para este estudo, delimitou-se a amostra muito acima do ideal para garantir maior segurança e abrangência ao processo.

Quadro 9 - Configuração das pessoas envolvidas no estudo

Participantes	Nível organizacional	Amostra	Método
Diretor Geral	Estratégico	1	Entrevista
Gerente de TI	Tático	1	Entrevista
Coordenadora Acadêmico	Tático	1	Entrevista
Gerente Administrativo	Tático	1	Entrevista
Coordenadores de Curso	Tático	2	Entrevista
Professores	Operacional	2	Entrevista

Fonte: Adaptado de Pavoni (2018).

A coleta de dados é uma etapa que envolve muitas variáveis; neste sentido, é fundamental que seja bem planejada e conduzida para garantir que todo trabalho de investigação aconteça da melhor forma possível (Yin, 2005). Com relação à técnica de coleta de dados, para atingir os objetivos desta pesquisa, bem como responder ao problema formulado, será realizada a coleta de dados, juntos aos participantes, em três momentos. No primeiro momento, será aplicada uma entrevista com o Diretor Geral de Unidades (atuante do nível estratégico), com o intuito de qualificar o processo de tomada de decisão e evidenciar o processo decisório que recebe mais agregação de valor dos sistemas de informações gerenciais, conforme apêndice A. No segundo momento, será aplicada uma entrevista ao Gerente de Tecnologia da Informação da Instituição de Ensino Superior pesquisada, com o objetivo de qualificar os sistemas de informações gerenciais que mais agregam valor à decisão selecionada, conforme Apêndice B. A rotina da entrevista iniciou com a apresentação dos objetivos da pesquisa, solicitação de autorização dos entrevistados, logo em seguida, foram abordados os questionamentos para coleta dos dados. No terceiro momento, serão aplicadas entrevistas a Coordenadora Acadêmica, Gerente Administrativo, Coordenadores de Cursos e professores, com o objetivo de coletar dados e informações sobre o processo de agregação de valor dos sistemas de informações gerenciais no processo de tomada de decisão, na perspectiva dos atuantes do nível operacional e gerencial. Neste esqueleto, os indicadores de agregação de valor serão qualificados, conforme Apêndice C.

Segundo Gil (2010), as entrevistas podem ser classificadas em informal, focalizada, parcialmente estruturada e totalmente estruturada. Neste estudo de caso, a entrevista a ser desenvolvida será do tipo parcialmente estruturada, seguindo roteiro predefinido. Espera-se inicialmente a participação do Diretor Geral de Unidades, logo em seguida, a participação Gerente de Tecnologia da Informação, posteriormente os demais membros escalados para pesquisa, são: Coordenadora Acadêmica, Gerente Administrativo, Coordenadores de Cursos e Professores da IES em estudo. Ainda de acordo com Gil (2010), a entrevista parcialmente estruturada é direcionada por um conjunto de pontos de interesse que o entrevistador vai explorando ao longo do caminho. Já os questionários, são mecanismos de pesquisa compostos por um conjunto de questões sobre uma determinada temática. Além disso, interpreta a informação desejada em um rol de perguntas específicas e deve ser elaborado de maneira a minimizar os erros nas respostas (Yin, 2005). Neste estudo, optou-se pela não aplicação de questionário, sendo assim, a pesquisa foi totalmente realizada através de entrevistas com os participantes selecionados.

Com relação à coleta dos dados, serão realizados os seguintes procedimentos: Envio de *link* para acesso por meio do Google Forms, envio por e-mail e entrevista semiestruturada via Google Meet e de forma presencial.

Com relação à metodologia de análise dos dados, no contexto dos estudos qualitativos, espera-se contribuições significativas para uma melhor compreensão do fenômeno a ser investigado, neste caso, na perspectiva de todos os participantes selecionados para pesquisa (Diretor Geral, Gerente de TI, Coordenadora Acadêmica, Gerente Administrativo, Coordenadores de Cursos e Professores). Nesse aspecto, objetiva-se elucidar a construção do entendimento que proporcione a resposta para a questão a ser investigada. A análise dos dados acontecerá na busca de evidências de agregação de valor sob uma perspectiva horizontal, vertical e diagonal, ou seja, para mensuração do objeto de pesquisa, os indicadores velocidade, precisão e complexificação serão analisados através de uma fala de um entrevistado (análise vertical), na resposta de vários entrevistados (análise horizontal) para uma mesma questão e na resposta de alguns entrevistados a perguntas distintas (análise diagonal) (Bardin, 2011). Neste esboço, o primeiro passo que envolverá a análise dos dados, após a primeira

entrevista, é analisar os dados coletados. Se as respostas forem positivas para o uso de sistemas no processo de tomada de decisão, será aplicado a próxima entrevista para o Gerente de Tecnologia da Informação, com o intuito de qualificar os sistemas de informações gerenciais. Caso seja evidenciado os aspectos gerais (componentes, tipos, estrutura de tecnologia da informação, entre outros) que caracterizam os sistemas de informações gerenciais nas respostas oferecidas pelo entrevistado, aplica-se as demais entrevistas aos demais membros mencionados. Pretende-se com a metodologia aplicada, extrair a resposta a que se propõe investigar, ou seja, como os sistemas de informações gerenciais agregam valor ao processo de tomada de decisão na Instituição de Ensino Superior selecionada para o estudo.

6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A presente seção se propõe a analisar e interpretar os dados coletados através das entrevistas realizadas no período de fevereiro a março de 2023, em uma Instituição de Ensino Superior, localizada no Recôncavo da Bahia, com o objetivo de identificar como os sistemas de informações gerenciais agregam valor ao processo de tomada de decisão nessa IES. A Instituição de Ensino Superior em estudo iniciou suas atividades em 2013 e, atualmente, oferece os cursos de Pedagogia, Serviço Social, Gestão Pública, Direito, Enfermagem, Fisioterapia, Nutrição, Administração e Psicologia. Neste sentido, estão matriculados uma média de 1.300 alunos distribuídos por esses cursos, sendo que a predominância é no curso Direito e Enfermagem. O quadro de funcionários contempla docentes (42 professores) e técnicos-administrativos (41 funcionários). Do ponto de vista da gestão/tomada de decisão, são identificados os seguintes cargos:

- Diretor/Presidente (1) – Gerencia a Instituição como um todo.
- Gerente Administrativo (1) - Toma decisão com relação aos processos administrativos, como: Financeiro, Recursos Humanos, Materiais e Patrimoniais, Segurança Predial, Logística Estrutural, entre outros.
- Gerente Acadêmico/Coordenador Acadêmico (1) – Toma decisão com relação aos processos acadêmicos. Gerencia as atividades relacionadas à coordenação de cursos.
- Coordenadores de Cursos (8) – Tomam decisão com relação aos cursos oferecidos. Neste sentido, apesar de serem oferecidos 9 cursos, apenas há atuação de 8 coordenadores, já que 1 coordenador gerencia 2 cursos, como é o caso do curso de Administração e Gestão Pública, que são coordenados pelo mesmo profissional.
- Professores (42) – Gerenciam as turmas lecionadas por estes.

O cenário escolhido permite que a complexidade da pesquisa realizada seja alcançada da melhor forma possível, já que é admissível obter uma percepção sistêmica sobre a Instituição, através dos membros que fazem parte de todos os níveis da organização. Neste sentido, o cenário estudado proporciona uma

observação de diferentes perspectivas do uso do sistema de informação gerencial no processo de tomada de decisão, permitindo que o objeto de pesquisa (agregação de valor) seja notado com precisão.

Esta seção está estruturada da seguinte forma: no primeiro momento, foi apresentado e justificado o lócus de pesquisa, posteriormente, foi feita uma breve discussão sobre o objetivo da pesquisa realizada, logo em seguida, foram analisados os dados com base nos indicadores, velocidade, precisão e complexificação.

Este estudo pretende identificar um processo de tomada de decisão relevante, qualificar o uso do(s) sistema(s) de informações gerenciais que o apoiam e, neste sentido, identificar como este suporte agrega valor ao processo de tomada de decisão neste cenário, levando em consideração os indicadores velocidade, precisão e complexificação. Através do SIG, o coordenador de curso tende a ter melhores condições na execução dos processos de tomada de decisão com relação às atividades de gestão (Pavoni, 2018). Já para Lapolli (2003), o SIG tende a gerar informações relevantes para gestão do coordenador de curso, a fim de melhorar o processo de decisão, fortalecendo a qualidade e sustentabilidade dos cursos de graduação. As entrevistas foram aplicadas aos membros que compõem o nível estratégico (Diretor Geral/ Presidente), nível gerencial (Gerente de Tecnologia da Informação, Coordenadora Acadêmica, Gerente Administrativo e Coordenadores de Cursos) e nível operacional (Professores) de uma Instituição de Ensino Superior. Bardin (2011), através da sua obra clássica, “Análise de conteúdos”, relaciona o conceito de entrevista como um método de investigação específico e a classifica como diretivas ou não diretivas, ou seja, fechadas e abertas. Além disso, enfatiza que a análise do conteúdo em entrevista é muito complexa e, em alguns casos, determinados sistemas de informações não podem tratá-las.

Inicialmente, imaginou-se um estudo qualitativo para a primeira e segunda parte da pesquisa e, logo em seguida, para a terceira parte, a realização de uma pesquisa quantitativa. No entanto, no decorrer do processo, optou-se pela manutenção da pesquisa qualitativa em todos os cenários, visando capturar as nuances do fenômeno. Neste espeque, na primeira parte da pesquisa, no dia 02 de fevereiro de 2023, às 10:00 horas, foi realizada, através de videoconferência,

uma entrevista com o Diretor Geral/Presidente da Instituição estudada, com o intuito de identificar o processo de tomada de decisão, tomando como premissa aquela mais relevante para esta IES. Além disso, foi verificado se tal decisão leva em consideração o uso de sistemas de informações gerenciais para agregar valor ao processo de tomada de decisão, focando os indicadores velocidade, precisão e complexificação.

Logo em seguida, na segunda parte da pesquisa, levando em consideração as respostas obtidas na primeira parte, foi realizada uma entrevista, através de videoconferência com o Gerente de Tecnologia da Informação, no dia 11 de março de 2023, às 16 horas, com o objetivo de qualificar o sistema de informação gerencial usado pela IES para a referida tomada de decisão. Diante dos objetivos alcançados nas etapas anteriores, foi iniciada a terceira e última parte da pesquisa, com a aplicação de entrevista, no dia 25 de março, às 11:00, de forma presencial na Instituição, ao Gerente Acadêmico, Gerente Administrativo, Coordenadores de Cursos e Professores, com o intuito de qualificar o processo de agregação de valor dos sistemas de informações gerenciais com relação aos indicadores em análise.

Vale ressaltar que houveram muitas dificuldades para realização das entrevistas com os participantes, em função de período de férias dos profissionais envolvidos no processo, do recesso de carnaval e de processo de autorização do curso de Psicologia.

Na subseção seguinte, será explanada a análise dos dados com relação à decisão mais relevante para instituição e o uso de sistemas de informações gerenciais no processo de tomada dessa decisão, na perspectiva qualitativa, a fim de fortalecer o entendimento sobre a discussão com relação aos indicadores velocidade, precisão e complexificação.

6.1 DECISÃO MAIS RELEVANTE X USO DO SIG

Neste ponto, é feita uma discussão sobre a tomada de decisão mais relevante para instituição, por parte do gestor principal, além de contextualizar o uso dos sistemas de informações gerenciais no processo de agregação de valor à tal decisão mais relevante.

Diante dos dados coletados em entrevista com o Diretor Geral/Presidente da IES, foi relatado, pelo mesmo, que o processo de tomada de decisão mais relevante para a instituição é a escolha dos cursos que serão ofertados por ela. De acordo com o Diretor Geral (2023), tal escolha proporciona relevância nos seguintes aspectos: investimento a ser realizado pela mantenedora (planejamento financeiro), estratégia de marketing a ser utilizada (planejamento de marketing), no perfil profissional que será necessário para desenvolver as atividades acadêmicas na IES (planejamento de Recursos Humanos), na seleção da modalidade dos cursos (100% presencial, semipresencial ou 100% EaD), na definição da estrutura de tecnologia da informação e no planejamento pedagógico. Ainda segundo o Diretor Geral (2023), tal tomada de decisão mais relevante leva em consideração fatores externos e internos da IES.

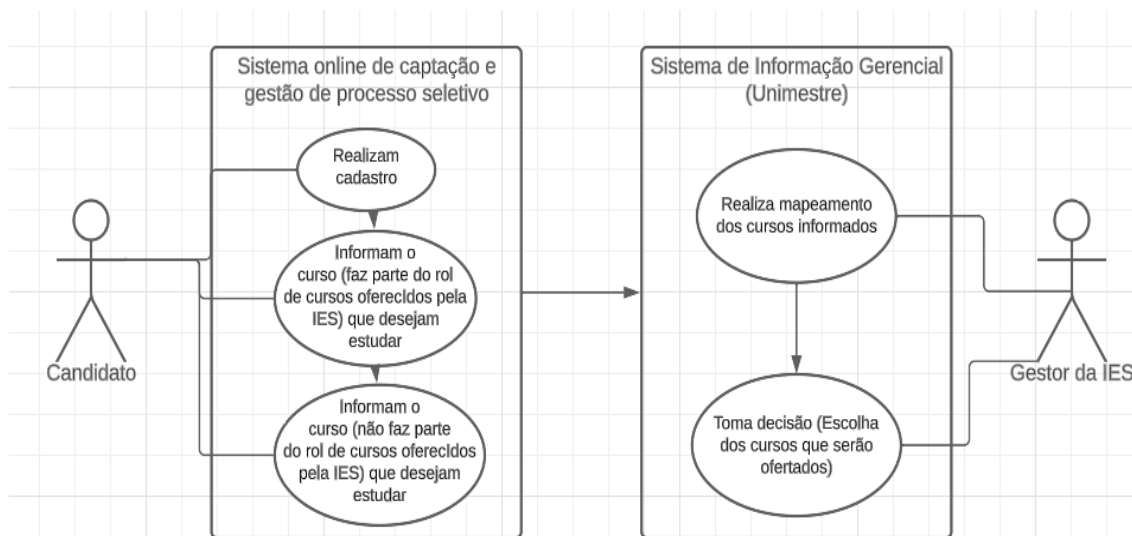
- Fatores externos – é feita uma análise do comportamento dos consumidores, dos concorrentes, da comunidade, da legislação estabelecida pelo Ministério de Educação com relação aos cursos que poderão ser ofertados e do Programa de Financiamento Estudantil (FIES), que envolve, muitas vezes, mudanças nas regras e trazem especificidades na oferta de determinados cursos.
- Fatores internos - é feita uma análise dos cursos que estão sendo ofertados na IES e verifica-se a viabilidade e conseqüentemente a continuidade e descontinuidade de cursos, já que determinados cursos não possuem mais a demanda esperada e acabam elevando os custos operacionais da IES. Além disso, é feita uma verificação da compatibilidade dos cursos oferecidos pela IES e os cursos que estão sendo selecionados, para que as disciplinas comuns possam ser compartilhadas.

De acordo com o Diretor Geral (2023), a IES adota um sistema de informação gerencial, denominado UniMestre Gestão Educacional, para apoiar o desenvolvimento das atividades e tomada de decisão em todos os níveis (Estratégico, Gerencial e Operacional) da instituição. Logo, para a decisão mais relevante, ou seja, para garantir que a escolha dos cursos ofertados aconteça com rapidez, de forma precisa e que garanta suporte a toda complexidade exigida, e diante de uma decisão tão estratégica, complexa, não programada (não existe um *script* pronto), apoiada no modelo processual, é imprescindível a presença

de um sistema de informação gerencial, como o adotado pela instituição, para agregar valor, garantindo velocidade, precisão e complexificação ao processo decisório.

O mecanismo que demonstra o processo de agregação de valor na tomada de decisão mais relevante através do sistema de informação gerencial adotado pela IES pode ser observado na figura a seguir.

Figura 6 - Mecanismo de tomada de decisão mais relevante



Fonte: Elaborado pelo autor.

6.2 ANÁLISE DOS DADOS

A presente subseção visa explicar a análise dos dados qualitativos, com relação aos indicadores de agregação de valor (velocidade, precisão e complexificação), extraídos mediante entrevistas realizadas aos participantes de todos os níveis organizacionais da IES. Além disso, para mensurar o objeto de estudo, “agregação de valor”, será realizada a análise horizontal, vertical e diagonal. Vale ressaltar que a análise dos dados está iluminada pela literatura do marco teórico que discute esta temática.

6.2.1 Com relação ao indicador Velocidade

Análise Horizontal

Com relação ao indicador velocidade, os entrevistados defendem o uso do sistema de informação gerencial para agregar valor ao processo de tomada

de decisão nesse aspecto. Neste sentido, tal afirmação é endossada na fala do Diretor Geral:

Para tomada de decisão mais relevante, ou seja, para garantir que a escolha dos cursos que serão ofertados aconteça em tempo hábil, com celeridade, proporcionando planejamento antecipado, é fundamental a presença de um sistema de informação gerencial, como o adotado pela instituição, para agregar valor, garantindo velocidade ao processo decisório. Entender, com rapidez, qual curso deverá ser ofertado, tende a reduzir custo, através de compartilhamento de cursos e turmas, ou não oferecimento de turmas (Diretor Geral, 2023).

Corroborando com o Diretor Geral, é fundamental conhecer, o quanto antes, os cursos e turmas que irão ser ofertados, pois, dessa maneira, o dirigente poderá garantir uma visão antecipada sobre planejamento acadêmico e administrativo.

Para apoiar essa percepção, O'Brien (2010) afirma que os sistemas de informações gerenciais apoiam a tomada de decisão nas áreas estratégica, gerencial e operacional das organizações, tendo, como parâmetro, as informações. No nível estratégico, os acionistas, sócios, presidentes, entre outros participantes desse nível, podem desfrutar de informações importantes e sintetizadas, geradas através de relatórios extraídos dos sistemas de informações atuantes nesse escopo da organização. Ainda para O'Brien (2010), o uso do SIG é primordial para a continuidade das empresas, pois permite gerar informações confiáveis, em tempo real, possibilitando benefícios em tempo, recursos financeiros, e qualidade nos serviços realizados.

Diante dos dados coletados em entrevista com a Coordenadora Acadêmica, Gerente Administrativo e Coordenadores de Cursos, fica evidenciado que o sistema de informação gerencial (UniMestre) agrega valor ao processo de tomada de decisão, trazendo velocidade na execução das tarefas, precisão nos resultados, além de possibilitar resolver situações complexas que surgem no cotidiano. No entanto, com relação as entrevistas realizadas aos professores, fica evidenciado que há agregação de valor nesse cenário. No contexto da agregação de valor, com relação ao indicador velocidade, foi destacado pelos entrevistados, dentre os diversos relatórios emitidos pelo SIG, dois relatórios extraídos do sistema de informação gerencial para evidenciar esse contexto e dar suporte à tomada de decisão mais relevante mencionada pelo Diretor Geral, são eles:

relatório de captação de alunos por curso e relatório com número de alunos matriculado por curso e disciplina.

De acordo com a Coordenadora Acadêmica, Coordenadores de Cursos e Gerente Administrativo, o relatório de captação de alunos por curso é alimentado com dados obtidos através do sistema *online* de captação de alunos e gestão de processo seletivo, que está conectado ao sistema de informação gerencial da instituição, proporcionando o conhecimento sobre os alunos matriculados efetivamente nos cursos, além do interesse prévio de alguns candidatos, garantindo um processo decisório rápido com relação a oferta de um curso ou turma (decisão mais relevante). Fica evidente este fato no seguinte relato da Coordenadora Acadêmica:

O relatório de captação de alunos por curso matriculados extraído do SIG agrega valor, garantindo velocidade no planejamento da oferta dos cursos e das turmas, no planejamento dos horários pelos coordenadores de cursos, alocação de docentes, planejamento das disciplinas que serão oferecidas de forma *online*, possibilitando otimização, diminuição de custos, entre outros benefícios (Coordenadora Acadêmica, 2023).

Tal evidência também é enfatizada na fala do Gerente Administrativo:

O relatório “captação de alunos por curso matriculados” agrega valor, trazendo velocidade ao processo decisório com relação à logística estrutural física (salas de aula, laboratórios de uso geral e específicos, atendimentos ao aluno, entre outros ambientes acadêmicos usados pelos cursos ofertados), com relação a parâmetros como: dimensão, acessibilidade e recursos tecnológicos (Gerente Administrativo, 2023).

Nesse contexto, Macedo *et al.* (2021) enfatizam que, através dos diversos relatórios extraídos dos sistemas de informações gerenciais, é possível garantir processos decisórios mais rápidos. Neste espeque, fica evidenciado, através da realização de análise horizontal, que o sistema de informação gerencial agrega valor ao processo de tomada de decisão mais relevante, levando em consideração o indicador velocidade. No próximo ponto, será realizada a análise vertical com relação ao indicar velocidade.

Análise Vertical

De acordo com a Coordenadora Acadêmica (2023), já colocando em evidência o relatório com número de alunos matriculados por curso e disciplina,

extraído do SIG, este permite tomar decisão célere com relação ao compartilhamento de disciplinas ou separação de disciplinas e turmas, que estão com o número de discentes excedidos. Tal afirmação fica clara na seguinte fala:

As decisões precisam acontecer com muita velocidade para não atrapalhar as atividades acadêmicas das turmas envolvidas; neste sentido, o sistema de informação gerencial adotado pela instituição garante tomada de decisão acelerada (Coordenadora Acadêmica, 2023).

Concordando com a Coordenadora Acadêmica, muitas vezes, quando a decisão nesse cenário demora de acontecer e, por exemplo, uma turma é formada com o número de alunos muito reduzido, tomar a decisão de não oferecer mais a turma, em pleno funcionamento, pode acarretar sérios problemas com discentes, pois ficarão insatisfeitos em serem encaminhados para outras turmas, e com os docentes que fizeram a programação para atuar naquela turma, no entanto, a turma deixou de existir. Neste sentido, é importante que o processo decisório aconteça com velocidade, para garantir, de fato, uma antecipação de um possível problema.

Análise Diagonal

Para o Coordenador do Curso de Direito (2023), o relatório com números de alunos matriculados por curso e disciplina, extraído do SIG, permite melhor planejamento das turmas, principalmente, das disciplinas práticas, que necessitam de decisão rápida sobre alocação de professores que atuarão no Núcleo de Práticas Jurídicas. Já a Coordenadora do Curso de Enfermagem relata que o SIG agrega valor, garantindo velocidade no processo decisório na escolha dos campos de estágio, já que, muitas vezes, as faculdades precisam se antecipar em busca dos hospitais para garantir o campo, diante da concorrência. Logo, o sistema de informação gerencial, adotado pela IES, garante velocidade no processo decisório nesse contexto. Corroborando com essa percepção, Pavoni (2018) afirma que o sistema de informação gerencial promove rapidez no acesso à informação, conseqüentemente, agrega valor, trazendo velocidade ao processo decisório dos coordenadores de cursos.

Segundo a Coordenadora Acadêmica e Gerente Administrativo (2023), o UniMestre permite uma interação constante entre os setores acadêmico e admi-

nistrativo, já que proporciona relatórios comuns às duas áreas, como, por exemplo, os relatórios mencionados. Em algumas situações, a tomada de decisão é realizada em conjunto.

Vale ressaltar que, diante das entrevistas realizadas com 2 professores (1 professor do Curso de Direito, 1 professora do Curso de Enfermagem), estes relataram que não há agregação de valor na tomada de decisão, no aspecto velocidade, por parte do sistema de informação gerencial adotado pela instituição. O professor de Direito (2023) relata que o módulo do professor apenas traz funções operacionais, como: inserir conteúdo das aulas dadas, inserir frequência dos alunos e inserir notas. Conforme a professora do Curso de Enfermagem (2023), o sistema de informação gerencial, a partir dos dados inseridos, não gera informações que apresente uma visão sistêmica, trazendo estatística com a relação à performance da turma, por exemplo. Colaborando com esta percepção, o docente, além de professor, é gestor de suas turmas, logo, possui necessidade de tomada de decisão rápida para garantir que uma dificuldade seja corrigida antes do avanço do semestre. O docente precisa ter ferramentas para mensurar o nível de aprendizado do aluno e, diante dessa análise, se for necessário, mudar a metodologia de aula, incrementar outras formas de avaliação, aumentar a interação com o discente, entre outras possibilidades de alavancagem do aprendizado.

Logo, pode-se concluir através das análises horizontal, vertical e diagonal, que o sistema de informação gerencial adotado pela Instituição em estudo agrega valor total, levando em consideração o indicador velocidade, ao processo de tomada de decisão dos membros participantes do nível estratégico (Diretor Geral/Presidente) e gerencial (Coordenadora Acadêmica, Gerente Administrativo), e não agrega valor aos participantes do nível operacional (Professores). No próximo ponto, será discutida a agregação de valor do sistema de informação gerencial no processo de tomada de decisão, com relação ao indicador precisão, levando em consideração uma análise horizontal, vertical e diagonal.

6.2.2 Com relação ao indicador Precisão

Neste ponto, a discussão perpassa pela perspectiva do uso dos sistemas de informações gerenciais para agregar valor ao processo de tomada de decisão, levando em consideração o indicador precisão e as perspectivas dos atores entrevistados (Diretor Geral, Coordenadora Acadêmica, Gerente Administrativo, Coordenadores de Cursos e Professores). Neste sentido, serão realizadas análises horizontal, vertical e diagonal com relação ao indicador em estudo.

Análise Horizontal

Com relação ao indicador precisão, os entrevistados defendem o uso do sistema de informação gerencial para agregar valor ao processo de tomada de decisão nesse aspecto. Neste sentido, tal afirmação é enfatizada na fala do Diretor Geral:

A escolha dos cursos que serão ofertados é uma decisão estratégica, de extrema relevância. Neste sentido, além da decisão precisar acontecer de forma célere, deve ter um grau de precisão elevada, logo, o sistema de informação gerencial adotado pela IES, através dos gráficos e relatórios que podem ser extraídos, proporcionam uma visão sistêmica que fortalece o processo decisório no aspecto precisão (Diretor Geral, 2023).

Diante dos dados coletados em entrevista com a Coordenadora Acadêmica, Gerente Administrativo e Coordenadores de Cursos, fica evidenciado que o sistema de informação gerencial (UniMestre) agrega valor ao processo de tomada de decisão, trazendo precisão nos resultados. No contexto da agregação de valor, com relação ao indicador precisão, foi destacado, pelos entrevistados, dentre os diversos relatórios emitidos pelo SIG, dois relatórios extraídos do sistema de informação gerencial para evidenciar esse contexto, são eles: relatório de alunos dos cursos contemplados para realização da prova do ENADE e relatório de alunos com pendências de disciplinas, atividades extensionistas, complementares e práticas jurídicas.

De acordo com a coordenadora acadêmica (2023), o sistema de informação gerencial identifica, de forma precisa, com base no percentual de disciplinas cursadas, todos os alunos contemplados para realização do exame. Neste seguimento, tal afirmação pode ser contemplada na seguinte fala:

Apesar da preparação para o ENADE ser algo contínuo e processual na instituição, conhecer de forma precisa os alunos que precisam fazer a avaliação é fundamental, já que a realização de uma capacitação para esses alunos no semestre do exame é sempre muito importante. Além disso, não necessariamente esse aluno faz parte da turma do último semestre; o mesmo pode ser um aluno remanescente, cursando disciplinas pendentes em outros semestres, que, no entanto, atingiu o percentual de disciplinas cumpridas e precisa fazer a prova. Neste sentido, o SIG agrega valor na tomada de decisão com relação à precisão esperada para garantir que todos os alunos habilitados, conforme parâmetro estabelecido pelo Ministério da Educação, sejam inscritos pela IES para realização da prova (Coordenadora Acadêmica, 2023).

A não realização da inscrição de um aluno habilitado para fazer a prova, por parte da IES, pode acarretar prejuízos para o discente e penalidades para Instituição (Brasil, 2018).

Reforçando as percepções do Diretor Geral e Coordenadora Acadêmica, conforme Bernardes e Abreu (2004), os sistemas de informações gerenciais proporcionam informações consistentes para garantir precisão ao processo decisório nas Instituições de Ensino Superior.

Conforme os coordenadores de cursos, o sistema de informação gerencial usado pela IES permite tomar decisão, em conjunto com a coordenação acadêmica, com precisão, em relação à montagem de turmas extras ou de cursos de férias. Para o Coordenador do Curso de Direito (2023), o SIG agrega valor trazendo precisão na identificação dos formandos do Curso de Direito, garantindo uma visão abrangente sobre a relação entre entradas e saídas de alunos, planejamento e organização de solenidades de colação de grau.

Análise Vertical

Tomando como referência o relatório de alunos com pendências de disciplinas, atividades extensionistas e práticas jurídicas, uma razão própria do uso dos sistemas de informação gerencial para tomada de decisão, com relação ao indicador precisão, levantada pela coordenadora de enfermagem, pode ser evidenciada na seguinte fala:

Diante da frequência de reprovação em determinada disciplina por parte dos alunos, a precisão na tomada de decisão, proporcionada pelo sistema de informação gerencial adotado pela IES, permite identificar problemas de aprendizado; neste sentido,

pode-se tomar uma decisão precisa, juntamente com a coordenação acadêmica, garante a montagem de cursos de nivelamento ou organização de horários de acompanhamento entre discente e docentes (Coordenadora do Curso de Enfermagem, 2023).

Com base na resolução nº 07, de 18 de dezembro de 2018, todos os cursos de graduação devem incrementar atividades extensionistas nas suas matrizes curriculares (Brasil, 2018). Conforme a coordenadora do Curso de Enfermagem (2023), a migração de alunos para uma nova matriz muitas vezes causa algumas inconsistências, que são avaliadas com mais clareza por conta desse relatório em destaque. Reforçando a percepção da coordenadora, Laudon e Laudon (2015), Serafim *et al.* (2021), Rodrigues *et al.* (2020), Silva *et al.* (2020) e Leite *et al.* (2019) afirmam que a execução das funções de entrada, processamento, saída, armazenamento e controle, exercidas pelos sistemas de informações gerenciais, proporcionam o tratamento dos dados e a geração de informações cada vez mais precisas e importantes para trazer resultados positivos em vários cenários e áreas das organizações.

Análise Diagonal

Ainda sobre o indicador precisão, na perspectiva do Gerente Administrativo, fica evidenciado que o sistema de informação gerencial agrega valor ao processo de tomada de decisão nesse contexto, principalmente através dos relatórios extraídos dos módulos administrativos. De acordo com Gerente Administrativo, o relatório de controle de fluxo de caixa, extraído do UniMestre, evidencia o indicador em estudo. Tal afirmativa pode ser verificada na seguinte fala:

O sistema de informação gerencial, através do módulo financeiro, gera relatórios de controle de fluxo de caixa, que permite um controle mais preciso da entrada e saída dos recursos financeiros. Neste sentido, alimenta o processo de tomada de decisão em termos de planejamento e investimento de recursos financeiros. Ainda no contexto financeiro, são extraídos relatório de alunos com bolsas (PROUNI, bolsas da instituição) e financiamentos próprios, que agregam valor ao processo decisório, fortalecendo, com precisão, o planejamento financeiro da Instituição (Gerente Administrativo, 2023).

Neste espeque, ampliando a percepção do gerente administrativo, de acordo com O'Brien e Marakas (2007), os relatórios financeiros geram informa-

ções precisas sobre as contas a receber, contas a pagar e produzem demonstrativos de lucros e perdas, balanços, balancetes dos livros razão e outras informações fundamentais para o processo decisório dos gestores.

Como foi mencionado anteriormente, diante das entrevistas realizadas com dois professores (um professor do Curso de Direito, uma professora do Curso de Enfermagem), fica novamente evidenciado a falta de funcionalidade do módulo de professor no fornecimento de agregação de valor, agora, no contexto de precisão. A afirmativa fica fortemente evidenciada na fala da professora do curso de enfermagem:

O portal do professor não gera possibilidades para monitoramento das turmas/alunos através de relatórios e gráficos extraídos do SIG, ou seja, a tomada de decisão com relação a possíveis mudanças para favorecer o aprendizado da turma ou do aluno é através do “achismo”, com base na experiência de cada docente (Professora do Curso de Enfermagem, 2023).

Corroborando com a fala da professora, a percepção que se tem é que os docentes não participaram do processo de implementação e implantação do sistema de informação gerencial adotado pela IES, ou seja, o SIG não foi programado para agregar valor à tomada de decisão, trazendo informações precisas sobre questões acadêmicas que dizem respeito ao ensino-aprendizagem e, sim, apenas, sobre questões mais gerenciais, que dizem respeito à performance da IES como um todo, principalmente aquelas que envolvem recursos financeiros e gestão de custos.

Logo, pode-se concluir, através das análises horizontal, vertical e diagonal, que o sistema de informação gerencial adotado pela Instituição em estudo agrega valor total, levando em consideração o indicador precisão, ao processo de tomada de decisão dos membros participantes do nível estratégico (Diretor Geral/Presidente) e gerencial (Coordenadora Acadêmica, Gerente Administrativo), e não agrega valor aos participantes do nível operacional (Professores), já que apenas os coordenadores de curso são beneficiados pela agregação de valor, no que diz respeito ao indicador precisão. No próximo ponto, será discutida a agregação de valor do sistema de informação gerencial no processo de tomada de decisão, com relação ao indicador complexificação, levando em consideração a análise horizontal, vertical e diagonal.

6.2.3 Com relação ao indicador Complexificação

Neste ponto, a discussão transcorre na perspectiva do uso do sistema de informação gerencial para agregar valor ao processo de tomada de decisão, levando em consideração o indicador Complexificação e as perspectivas dos atores entrevistados (Diretor Geral, Coordenadora Acadêmica, Gerente Administrativo, Coordenadores de Cursos e Professores).

Análise Horizontal

Com relação ao indicador complexificação, apenas os entrevistados Diretor Geral, Coordenadora Acadêmica e Coordenadores de Cursos defendem o uso do sistema de informação gerencial para agregar valor ao processo de tomada de decisão nesse aspecto. No entanto, tal condição não é evidenciada nas falas do Gerente Administrativo e Professores. Na perspectiva de agregação de valor, fica enfatizado nas falas do Diretor Geral:

A escolha dos cursos que serão ofertados é uma decisão estratégica, não programada, extremamente complexa. Tomar decisão sobre ofertas de cursos perpassam pelas áreas administrativa e acadêmica, logo, o sistema de informação gerencial, adotado pela IES, fortalece a agregação de valor ao processo de tomada de decisão com diferentes níveis de complexidade [...] A escolha do curso que será ofertado pela instituição contempla diversas variáveis que fazem parte do processo decisório, como: definir capital disponível para investimento, entender quais são as reais necessidades da região que a IES está inserida, conhecer o perfil dos consumidores, dos concorrentes, entender o programa de financiamento (número de vagas disponíveis para o curso a ser ofertado), conhecer as diretrizes curriculares estabelecidas pelo Ministério de Educação do curso a ser ofertado, além de variáveis internas que foram mencionadas anteriormente (análise dos cursos que estão sendo ofertados na IES, viabilidade e, conseqüentemente, a continuidade e descontinuidade de cursos) [...] A minha instituição fica no interior da Bahia. As variáveis usadas na escolha da oferta de um curso no interior serão diferentes das variáveis usadas na escolha de um curso na capital, por exemplo. O perfil de alunos é diferenciado, logo o olhar precisa ser bem abrangente, neste sentido, o Unimestre agrega valor nesse contexto (Diretor Geral, 2023).

Diante de uma concorrência acirrada, provocada pelos grandes grupos educacionais que estão espalhados pelo Brasil e pela Bahia, os grupos menores precisam analisar diversas vertentes para tomar decisão sobre a melhor oferta de curso, neste sentido, o uso de sistemas de informações gerenciais se torna indispensável. Dando ênfase a essa percepção, Pavoni (2018) afirma que os

sistemas de informações gerenciais são essenciais para as tomadas de decisões estratégicas e complexas dentro das Instituições de Ensino Superior.

Já em entrevista realizada com a Coordenadora Acadêmica e Coordenadores de Cursos, fica evidenciado que, através do relatório de captação de alunos/alunos matriculados extraído do sistema de informação gerencial, situações complexas são mais facilmente resolvidas. Neste seguimento, tal afirmação é evidenciada nas falas da Coordenadora Acadêmica:

Por exemplo, a impossibilidade de formação de uma turma, devido ao ingresso de poucos alunos, traz a necessidade de tomada de decisão rápida, precisa e que suporte a alta complexidade da situação, já que muitas variáveis estão envolvidas nesse algoritmo, como: Verificar se os alunos das turmas não formadas serão inseridos no segundo semestre, nas disciplinas que não possuem pré-requisitos de disciplinas do primeiro semestre; Verificar possibilidade de não ter segundo e nem terceiro semestre; Verificar se os alunos serão matriculados nas disciplinas compatíveis (fazem parte da matriz curricular do curso origem) que são oferecidas em outros cursos da Instituição; Verificar se no próximo semestre haverá turma compatível para esses alunos; Verificar se é melhor transferir os alunos; Verificar se os alunos possuem o benefício do PROUNI ou financiamento do FIES; Verificar possibilidade de transferência dos alunos no primeiro semestre (Coordenadora Acadêmica, 2023).

Independentemente do número de variáveis, o sistema de informação gerencial da instituição proporciona uma visão global do cenário acadêmico, viabilizando um processo decisório para os diversos níveis de complexidade (Coordenadora Acadêmica, 2023). Corroborando com essa percepção, Lapolli (2003) afirma que, diante de tantas variáveis que envolvem o processo de tomada de decisão na área educacional, é fundamental a presença de um sistema de informação gerencial para garantir que problemas complexos sejam resolvidos.

Análise Vertical

De acordo com o Gerente Administrativo, o sistema de informação gerencial, adotado pela instituição em estudo, agrega valor ao processo de tomada de decisão, independente do grau de complexidade, já que relatórios podem ser implementados diante das necessidades que surgem no cenário administrativo. Neste sentido, decisões que não envolvem muitas variáveis são prontamente realizadas; no entanto, quando surgem decisões que envolvem uma quantidade

maior de variáveis, o processo de atualização ou implementação de novo relatório é demorado por parte dos desenvolvedores do sistema. Tal afirmativa pode ser evidenciada na seguinte fala:

O sistema informação gerencial, adotado pela IES, garante que situações complexas sejam resolvidas, não no “Time” do problema que precisa de uma solução, mas com base na disponibilidade do setor de TI. Em algumas ocasiões, a demora na implementação de um novo relatório, diante do incremento de mais uma variável, ultrapassa o tempo de necessidade da tomada de decisão (Gerente Administrativo, 2023).

Enfatizando essa percepção, Laudon e Laudon (2010) afirmam que o processo de implementação de um sistema de informação é uma etapa fundamental da Engenharia de *Software*, que precisa ser seguida à risca para que resultados positivos sejam alcançados.

Neste espeque, usar o melhor sistema de informação gerencial não traz garantia de agregação de valor ao processo de tomada decisão, nem ao que diz respeito a demandas cotidianas, muitos menos, aos problemas com mais variáveis, que trazem uma maior complexidade, se as pessoas (participantes do processo) não estiverem engajadas e os processos organizacionais e fluxo de trabalho não estiverem bem “amarrados”. O setor de Tecnologia da Informação é extremamente estratégico para as empresas, logo, está sempre em evidência, atendendo às diversas demandas em todas as áreas. Neste sentido, a existência de processos e procedimentos mais firmes e uma Governança de TI baseada nas boas práticas, observadas em algumas metodologias, farão com que os chamados sejam resolvidos em tempo, atendendo à complexidade exigida pela decisão.

Análise Diagonal

Como foi mencionado anteriormente, diante das entrevistas realizadas com dois professores (um professor do Curso de Direito, uma professora do Curso de Enfermagem), fica novamente evidenciado a falta de funcionalidade do módulo de professor no fornecimento de agregação de valor, agora, no contexto de complexificação. A afirmativa é evidenciada na fala do professor do curso de direito:

Como foi mencionado anteriormente por mim, o módulo do professor apenas traz funções operacionais, como: inserir conteúdo

das aulas, inserir frequência dos alunos e inserir notas. Seria importante se nós, professores, tivéssemos acesso a algum relatório contendo informações, não somente da performance do aluno na minha disciplina, mas ter acesso a informações que mostre uma visão abrangente do desempenho desse aluno nas outras disciplinas e, diante dessa análise através das diversas variáveis mensuradas, tomar uma decisão colegiada, se necessário, sobre o desenvolvimento e aprendizagem do aluno (Professor do Curso de Direito, 2023).

Corroborando com a fala do professor, as disciplinas não devem caminhar de forma isolada, elas devem interagir entre si. Para que exista uma discussão que agregue valor sobre o desempenho da turma e formação do aluno, é necessário que existam subsídios para isso. Dessa maneira, é importante que os docentes possam ter acesso, através do SIG usado pela IES, a algumas variáveis que possa trazer uma maior clareza nessas discussões.

Pode-se concluir que, diante da análise horizontal, vertical e diagonal, realizada com relação aos indicadores velocidade, precisão e complexificação, que há agregação de valor parcial ao processo de tomada de decisão nesses aspectos. Com relação ao indicador velocidade, fica evidenciado, através das entrevistas realizadas aos membros da IES, que o sistema de informação gerencial adotado agrega valor ao processo decisório do Diretor Geral, Gerente Administrativo, Coordenadora Acadêmica e Coordenadores de Cursos, ou seja, o SIG usado pela instituição agrega valor ao processo de tomada de decisão nos níveis estratégico e gerencial, principalmente a respeito da decisão mais relevante para IES (decisão sobre oferta de curso). Nessa perspectiva, O'Brien (2010) aponta, no seu estudo, que o SIG é um sistema que conecta usuários e máquinas no processo de abastecimento de informações para operações de apoio, gestão e tomada de decisão nos níveis organizacionais. No contexto operacional, com relação ao mesmo indicador, observa-se que os professores deixam clara a falta de agregação de valor nesse contexto. Logo, nesse cenário (nível operacional), não há agregação de valor.

Com relação ao indicador precisão, fica evidenciado, através das entrevistas realizadas aos mesmos membros, que o sistema de informação gerencial adotado pela IES também agrega valor ao processo decisório do Diretor Geral, Gerente Administrativo, Coordenadora Acadêmica e Coordenadores de Cursos, ou seja, o SIG usado pela instituição agrega valor ao processo de tomada de

decisão nos níveis estratégico e gerencial, principalmente, a respeito, novamente, da tomada de decisão mais relevante para IES, já que é praticamente unânime por parte dos entrevistados a agregação de valor no processo decisório nesse aspecto. No entanto, fica evidenciado que não agregação de valor no nível operacional, conforme registro dos professores entrevistados.

Com relação ao indicador complexificação, fica evidenciado que o sistema de informação gerencial adotado pela IES agrega valor ao processo de tomada de decisão do Diretor Geral, Coordenadora Acadêmica e Coordenadores de Cursos, já que o Gerente Administrativo, apesar de afirmar que o SIG traz possibilidade de fortalecimento do processo decisório em situações complexas, através de relatórios que podem ser implementados, conclui, na sua fala, que, muitas vezes, o tempo que se espera para que seja realizada tal implementação desses relatórios ultrapassa o tempo da tomada de decisão propriamente dita. De acordo com Macedo *et al.* (2021), os sistemas de informações gerenciais são fundamentais para agregação de valor ao processo de tomada de decisão, em níveis complexos, através dos diversos relatórios que podem ser obtidos por estes, garantindo que situações inusitadas ou extraordinárias possam ter soluções garantidas. Neste seguimento, na perspectiva de gestão, não há agregação de valor ao processo decisório do Gerente Administrativo, com relação ao indicador em estudo. Além disso, os professores entrevistados continuam afirmando a falta de agregação, também nesse aspecto. Logo, a configuração com relação ao indicador complexificação é que apenas o nível estratégico é atendido com agregação de valor pleno ao processo decisório. No nível gerencial, a agregação de valor é parcial, já que apenas a Coordenadora Acadêmica e Coordenadores de Cursos são contemplados nesse aspecto. No nível operacional, fica novamente evidenciado a falta de agregação de valor nesse sentido. Tais considerações podem ser visualizadas de forma mais resumida no quadro a seguir:

Quadro 10 - Considerações sobre agregação de valor

Agregação de Valor		Indicador			Decisão mais relevante
		Velocidade	Precisão	Complexificação	
Níveis	Estratégico	total	total	total	Oferta de cursos
	Gerencial	total	total	parcial	Oferta de cursos
	Operacional	Não há	Não há	Não há	Oferta de cursos

Fonte: Elaborado pelo autor.

Neste esboço, fica notório que o sistema de informação gerencial adotado pela IES foi desenvolvido privilegiando um nível (estratégico), que possui agregação de valor contemplada em todos os indicadores. Neste sentido, os demais envolvidos (Coordenadora Acadêmica, Gerente Administrativo, Coordenadores de Cursos e Professores) diretamente com o objeto principal da instituição (Ensino, Extensão e Pesquisa) ficam com seu processo decisório menos assistido. Logo, conclui-se que a ênfase do uso do sistema de informação gerencial está focada na gestão da empresa como um todo, deixando de lado, por exemplo, os aspectos relacionados ao ensino-aprendizagem, o fortalecimento da formação do discente, contribuição dos docentes e toda comunidade acadêmica nessa formação, entre outros elementos de discussão imprescindíveis em uma Instituição de Ensino Superior. Essa afirmação pode ser evidenciada na fala do Diretor Geral:

A escolha do curso que será ofertado como decisão mais relevante para IES proporciona ênfase nos seguintes aspectos: investimento a ser realizado pela mantenedora (planejamento financeiro), estratégia de marketing a ser utilizada (planejamento de marketing), no perfil profissional que será necessário para desenvolver as atividades acadêmicas na IES (planejamento de Recursos Humanos), na seleção da modalidade dos cursos (100% presencial, semipresencial ou 100% EaD), na definição da estrutura de tecnologia da informação e no planejamento pedagógico (Coordenador Geral, 2023).

A próxima seção será responsável por tratar das considerações finais desta pesquisa, com indicações de limites do estudo e propostas de trabalhos futuros.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta seção tem como objetivo apresentar as principais contribuições desta dissertação, demonstrando o atendimento a cada um dos objetivos específicos desse estudo, fazendo as considerações finais sobre o uso dos sistemas de informações gerenciais para agregar valor ao processo de tomada de decisão em Instituições de Ensino Superior.

O mundo vive a era da informação, onde o conhecimento é o ponto-chave para qualquer organização. Os dados e informações se propagam em alta velocidade e quantidade nas organizações e no cotidiano das pessoas. Os sistemas de informações gerenciais passaram a ser ferramentas importantes para processar dados, gerar informações e trazer o conhecimento necessário para tomada de decisão em todos os cenários e níveis organizacionais. Tais sistemas fornecem informações resumidas na forma de relatórios e demonstrativos pré-determinados para trazer eficácia ao processo decisório dos gestores.

No cenário educacional atual, evidencia-se o quanto os sistemas de informação são imprescindíveis no processo decisório nas Instituições de Ensino Superior Privadas. No entanto, em muitos cenários educacionais ainda não se consegue observar um ganho efetivo do uso dos sistemas de informações gerenciais no processo de tomada de decisão. Apesar das IES utilizarem sistemas de informações no processo de gestão e compartilhamento de informações nas Instituições de Ensino Superior, ainda é desafiador fazer com que essas informações garantam sucesso na tomada de decisão por parte dos gestores.

Dessa forma, considerando os aspectos relacionados ao processo de tomada de decisão, sistemas de informações gerenciais e o processo de agregação de valor, o estudo procurou responder como os sistemas de informações gerenciais agregaram valor no processo de tomada de decisão a uma Instituição de Ensino Superior. Com base na análise horizontal, vertical e diagonal, realizadas aos indicadores velocidade, precisão e complexificação, junto aos dados coletados através das entrevistas realizadas com o Diretor Geral, Coordenadora Acadêmica, Gerente Administrativo, Gerente de TI, Coordenadores de Cursos e Professores, foi possível mensurar e alcançar o objeto do estudo.

Atendendo ao primeiro objetivo específico do estudo, estudar os principais processos decisórios gerenciais existentes na IES pesquisada, segundo os achados de análise qualitativa, mediante entrevista realizada com o Diretor Geral, o processo de tomada de decisão mais relevante para instituição é a escolha dos cursos que serão ofertados por ela.

Atendendo ao segundo objetivo específico do estudo, analisar os tipos de sistemas de informações usados para o processo decisório na IES pesquisada, segundo os achados de análise qualitativa, mediante entrevistas realizadas com o Diretor Geral e Gerente de Tecnologia da Informação, é usado um sistema de informação gerencial, denominado Unimestre, e um sistema de captação de alunos, que está conectado ao SIG, trazendo, principalmente, suporte para a tomada de decisões mais relevante da IES, além de outras disposições.

Atendendo ao terceiro objetivo específico do estudo, estudar o processo de agregação de valor na Instituição de Ensino Superior pesquisada, segundo achados de análise qualitativa, mediante entrevistas realizadas com o Diretor Geral, Coordenadora Acadêmica, Gerente Administrativo, Coordenadores de Cursos e Professores, o uso do SIG adotado pela IES agrega valor de forma parcial ao processo de tomada de decisão, com relação aos indicadores velocidade, precisão e complexificação.

E, finalmente, por meio do resultado desta pesquisa, foi possível desenhar um possível cenário para o uso do sistema de informação gerencial para agregação de valor ao processo de tomada de decisão na Instituição de Ensino Superior pesquisada. Neste sentido, fica evidenciado que apenas o nível estratégico da IES tem agregação de valor plena em todos os indicadores (velocidade, precisão e complexificação). O nível gerencial possui agregação de valor nos aspectos velocidade e precisão, no entanto, com relação ao indicador complexificação, a agregação de valor é parcial. Já o nível operacional, não há agregação de valor, com relação a todos os indicadores estudados. Além disso, outros achados podem ser destacados: (a) a agregação de valor mais forte, ou seja, aquela que a maior parte dos entrevistados consideraram, levando em consideração os indicadores velocidade, precisão e complexificação, está na escolha do curso a ser ofertado pela IES; (b) a ênfase da agregação de valor na tomada de decisão, por parte do SIG adotado pela IES, envolve questões relacionadas à

sustentabilidade financeira da Instituição, como pode ser visto, observando a própria tomada de decisão mais relevante para a IES; (c) o foco principal da agregação de valor, com base nos indicadores mencionados, não enfatiza questões pedagógicas de alavancagem do ensino-aprendizagem; (d) os professores, partes fundamentais nesse cenário, aqueles que estão diretamente ligados ao ensino-aprendizagem e aos discentes, não garantem agregação de valor ao processo de tomada de decisão, com relação aos critérios velocidade, precisão e complexificação; (e) fica evidenciado que os professores não tomam decisão através do sistema de informação gerencial adotado pela IES; (f) fica evidenciado a não participação dos docentes no processo de implementação e implantação do SIG usado; (g) fica evidenciado disfunção no fluxo trabalho e no suporte promovido pela TI, proporcionando atraso ou perdendo o tempo de tomada de decisão ocasionada pela demora na implementação de relatórios.

Neste espeque, pode-se concluir que os sistemas de informações gerenciais são ferramentas poderosíssimas para agregação de valor ao processo decisório no cenário estudado. No entanto, vale ressaltar, como contribuições iniciais para reflexão, a importância para que todos os níveis organizacionais tenham subsídios para tomar decisão, implantando processos e rotinas no módulo docente, por exemplo, com o intuito de agregar valor à instituição como um todo. Além disso, diante dos atrasos na implementação de relatórios, sugere-se modelagem de processos na área de TI para organizar melhor os atendimentos e o fluxo de trabalho, garantido agilidade às solicitações. Envolver todos os usuários finais no processo de implementação e implantação de sistemas. E, por fim, como contribuição nesse sentido, enfatizar a área acadêmica, para garantir que o sistema de informação gerencial agregue maior valor ao contexto pedagógico da IES.

Trazendo mais contribuições, o presente estudo analisa o cenário do processo de tomada de decisão nas Instituições de Ensino Superior e contribui com a reflexão sobre o uso dos sistemas de informações gerenciais para agregar valor ao processo decisório nesse ambiente, levando em consideração os indicadores velocidade, precisão e complexificação.

Como limites do estudo, pode-se destacar o fato da utilização do estudo de caso único. Este estudo teve um aprofundamento através do caso estudado, porém as conclusões não podem ser generalizadas. Elas servem principalmente para o contexto da instituição pesquisada.

Para trabalhos futuros, outras pesquisas poderiam investigar não somente no cenário educacional, mas também outros contextos organizacionais, levando em consideração os mesmos indicadores ou tomando como base outros indicadores. Pensando no cenário das Instituições de Ensino Superior, investigar o uso dos sistemas de informações gerenciais no processo de tomada de decisão na área acadêmica, principalmente em termos de qualidade no ensino-aprendizagem. Neste sentido, este trabalho não se encerra em si mesmo, demandando mais pesquisas, que visem, também, o aprimoramento do modelo usado para mensurar o objeto de estudo proposto.

REFERÊNCIAS

- ALLISON, G. T. **Essence of decision: explaining the Cuban missile crisis**. Boston: Harper Collins, 1971.
- ACADÊMICA, C. Pesquisa Aplicada a Coordenadora Acadêmica. Entrevista concedida a Lucas Almeida de Souza. **O uso de Sistemas de Informações Gerenciais para agregar valor ao processo de tomada de decisão em Instituições de Ensino Superior**. [S.l.]: Programa de Pós-Graduação em Administração -PPGA, mar, 2023.
- ADMINISTRATIVO, G. Pesquisa Aplicada ao Gerente Administrativo. Entrevista concedida a Lucas Almeida de Souza. **O uso de Sistemas de Informações Gerenciais para agregar valor ao processo de tomada de decisão em Instituições de Ensino Superior**. [S.l.]: Programa de Pós-Graduação em Administração -PPGA, mar, 2023.
- BATEMAN, T. S.; SNELL, S. A. **Administração: novo cenário competitivo**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BAZERMAN, M. H. **Processo Decisório**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- BEAL, A. **Gestão Estratégica da Informação: como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2004.
- BITTARELLO, A.; ALTOÉ, S. M. L.; SUAVE, R. Utilização de sistemas de informações gerenciais sob a perspectiva de produtores rurais. **Revista Ambiente Contábil**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte - ISSN 2176-9036, v. 13, n. 2, p. 318-334, 2 jul. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/ambiente/article/view/20637/14365> Acesso em: 05 fev. 2022.
- BOURDIEU, P. **O senso prático**. 2o ed. Vozes, 2009.
- BRESFELEAN, V.; GHISOIU, N.; LACUREZEANU, R. Towards the Development of Decision Support in Academic Environments. *In*: CONFERENCE: INFORMATION TECHNOLOGY INTERFACES, 2009. ITI '09. 31., INTERNATIONAL CONFERENCE, 2009. **Proceedings** [...], 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/224573973_Towards_the_Development_of_Decision_Support_in_Academic_Environments Acesso em: 19 set. 2021.
- BRITO, I. I.; ABREU, J.S.; PEREIRA, T.J. **A influência do Sistemas de Informação Gerencial no processo decisório nas organizações**. jul. 2019. Disponível em: <file:///C:/Users/MEC/Downloads/965-2487-1-PB.pdf> Acesso: 10 mar. 2022.

BRONNEMANN, M. R.; LUCIO, M. A.; CARVALHO, L. C.; PARISOTTO, R.; SILVA Tarcísio Pedro. COVID-19 e o Processo de Tomada de Decisão da realização da Oktoberfest-Blumenau. **Revista de Negócios**, v. 25, n. 4, p. 48-62, oct. 2020. Disponível em: <https://proxy.furb.br/ojs/index.php/rn/article/view/9508> Acesso em: 10 mar. 2022.

CALAZANS, D. L. M.; ROCHA, F. A. F.; ARAÚJO, A. G. F, L. Decisão multicritério como apoio a avaliação de desempenho fornecedores na gestão de serviços públicos de alimentação coletiva. **Contextus–Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v. 14, n. 2, p. 87-110, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.19094/contextus.v14i2.803> Acesso em: 26 set. 2021.

CARDOSO, N. J.; NAVARRO, R. M.; FARIA, A. C. O Sistema de Informação Gerencial e sua aplicabilidade nas Instituições de Ensino Superior – IES. *In*: SEGET – SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 3., 2007. **Anais [...]** 2007. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/323949014> Acesso em: 26 set. 2021.

CASTRO, A.; PEREIRA, M. L; BEZERRA, E. S. Sistema de informação gerencial como ferramenta para tomada de decisão: um estudo de caso em uma distribuidora de energia elétrica do nordeste brasileiro. **Refas-Revista Fatec Zona Sul**, v. 5, n. 5, p. 45-61, 2019. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/financ/article/view/10016> Acesso: 10 jan. 2022.

CHOO, C. W. **A Organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: SENAC, 2003.

COHEN, M. D.; MARCH, J. G.; OLSEN. A garbage can model of organizational choice. **Administrative Science Quarterly**, Ithaca (NY), v. 17, n. 1, p. 1-25, 1972.

CORREIA, N. J. F; MARQUES, É. **Tomada de decisões Gerenciais com Análise de Dados**. 1. ed. São Paulo: Alta Books, 2020.

DIREITO, P. Pesquisa Aplicada ao Professor do Curso de Direito. Entrevista concedida a Lucas Almeida de Souza. **O uso de Sistemas de Informações Gerenciais para agregar valor ao processo de tomada de decisão em Instituições de Ensino Superior**. [S.l.]: Programa de Pós-Graduação em Administração-PPGA, mar. 2023.

ENEFERMAGEM, C. Pesquisa Aplicada a Coordenadora do Curso de Enfermagem. Entrevista concedida a Lucas Almeida de Souza. **O uso de Sistemas de Informações Gerenciais para agregar valor ao processo de tomada de decisão em Instituições de Ensino Superior**. [S.l.]: Programa de Pós-Graduação em Administração -PPGA, mar. 2023.

ENEFERMAGEM, P. Pesquisa Aplicada a Professora do Curso de Enfermagem. Entrevista concedida a Lucas Almeida de Souza. **O uso de Sistemas de**

Informações Gerenciais para agregar valor ao processo de tomada de decisão em Instituições de Ensino Superior. [S.l.]: Programa de Pós-Graduação em Administração -PPGA, mar. 2023.

FAKEEH, K. Decision Support Systems (DSS) in Higher Education System. **International Journal of Applied Information Systems (IJ AIS)**, New York, USA v. 9, n.2, jun, 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/282324523>. Acesso em: 17 set. 2021.

FALUME, A. C. Processo de Tomada de Decisão – Decisões de rotina e não rotina numa empresa de consultoria. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, v.2, n.7, e27595, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.47820/recima21.v2i7.595> Acesso em: 10 mar 2022.

FREITAS, W. R.S.; JABBOUR, C. J.C. Utilizando estudo de caso como estratégia de pesquisa qualitativa: Boas práticas e sugestões. **Estudo & Debate**, Lajeado, v.18, n.2, p.07, 2011. Disponível em: <http://www.meep.univates.br/revisitas/index.php/estudoedebate/article/view/560> Acesso em: 10 jun. 2011.

GERAL, Diretor. Pesquisa Aplicada ao Gestor Geral da IES. Entrevista concedida a Lucas Almeida de Souza. **O uso de Sistemas de Informações Gerenciais para agregar valor ao processo de tomada de decisão em Instituições de Ensino Superior.** [S.l.]: Programa de Pós-Graduação em Administração -PPGA, fev, 2023.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOMES, C. F. S.; COSTA, H. G. Using Prospective Vision and Multi-Criteria Decision Analysis with Scenario Planning. **Relatórios de pesquisa em engenharia de produção**, v. 13, n.8, p.94-114.2, 2013. Disponível em: <http://doi.org/10.13140/2.1.4927.1040> Acesso em: 10 mar. 2022.

GOMES, D. C. *et al.* O uso de sistemas de informações gerenciais em empresas de diferentes portes: um estudo realizado em Currais Novos/RN. **Recital-Revista de Educação, Ciência e Tecnologia de Almenara/MG**, v. 3, n. 2, p. 33-55, 2021. Disponível em: <https://recital.almenara.ifnmq.edu.br/index.php/recital/article/view/165> Acesso em: 05 fev. 2022.

GOMES, L. F. A. M.; GOMES, C. F. S. **Tomada de decisão gerencial: enfoque multicritério.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GOMES, L. F. A. M. **Princípios e métodos para tomada de decisão: enfoque multicritério.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GONÇALVES, C. M.; COLAUTO, R. D.; BEUREN, I. M. Proposta de Indicadores para sistema de inteligência competitiva em instituição de ensino superior. ABEPRO. **Revista Produção on line.** Universidade de Santa Catarina, SC, v. 7, n. 1, abr. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.7198/geintec.v6i1.726>. Acesso em: 31 mar. 2021.

GONÇALVES, G. R. B. **Sistemas de informação** [revisão técnica: Jeferson Faleiro Leon]. Porto Alegre: SAGAH, 2017.

GORGAN, V. Requirement Analysis for a Higher Education Decision Support System. Evidence From a Romanian University. *In: WORLD CONFERENCE ON EDUCATIONAL SCIENCES, (WCES-2015), 7., 05-07 February 2015. Proceedings [...]* 2015. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187704281504166X> Acesso em: 18 set. 2021.

GREEF, A. C.; FREITAS, M. C. D.; ROMANEL, F. B. **Lean office operação, gerenciamento e tecnologias**. São Paulo: Ed. Atlas, 2012.

GUPTA, P.; MEHROTRA, D.; SINGH, Raj. Achieving Excellence through Knowledge Mapping in Higher Education Institution. International Conference on Recent Advances and Future Trends in Information Technology. **Proceedings published in International Journal of Computer Applications**, 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/269708453_Achieving_Excellence_through_Knowledge_Mapping_in_Higher_Education_Institution. Acesso em: 26 set. 2021.

HAHN, T. J.; PREUSS, L.; F. Tensions in Corporate Sustainability: Towards an Integrative Framework. **Journal of Business Ethics**, v. 127, n. 2, p.297-316, 2014. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10551-014-2047-5> Acesso em: 03 mar. 2022.

HERNÁNDEZ, E. M. R; MENDÍVEL, B. C. Sistemas de Informacion de apoyo a la medicion de indicadores de trayectoria escolar en educacion. **Revista de Investigación en Tecnologías de la Información. Sistema Educativo de Investigación Científica e Innovación Tecnológica**, v. 7, 2019. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7242769> Acesso em: 19 set. 2021.

HIKAGE, O. K. **Planejamento da evolução de sistemas de tecnologia da informação**: estudo de casos múltiplos em empresas de manufatura. Tese (Doutorado), 142f. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3136/tde-26042011-142648/publico/Tese_Oswaldo_Hikage.pdf Acesso em: 10 mar. 2022.

INFORMAÇÃO. G. T d. Pesquisa Aplicada ao Gerente de Tecnologia da Informação. Entrevista concedida a Lucas Almeida de Souza. **O uso de Sistemas de Informações Gerenciais para agregar valor ao processo de tomada de decisão em Instituições de Ensino Superior**. Programa de Pós-Graduação em Administração -PPGA, mar. 2023.

JULIÁN, R. R. **Procedimiento de Implementación de um Sistema de Apoyo a la Toma de Decisiones en el área Académica de Instituciones de Educación Superior**. 2000. Dissertação (Mestra en Administración de Tecnología de Información). Instituto Tecnológico Y de Estudios Superiores de Monterrey Uni-

versidad Virtual Campus Chiapas, 2000. Disponível em: <https://1library.co/document/wq2m21ey-procedimientos-implementacion-decisiones-academica-instituciones-educacion-superior-edicion.htm> Acesso em: 26 set. 2021.

KOTLER, P. **Administração de marketing**: a edição do novo milênio. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

LAPOLLI, P C. **Implantação de Sistemas de Informações Gerenciais em Ambientes Educacionais**. 2003. 97f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. UFSC, Florianópolis. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/85927/193965.pdf?sequence>> Acesso em: 10 mar. 2022.

LAUDON, K; LAUDON, J. **Sistemas de Informações Gerenciais**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

LEITE, E. D.; BARROS, J. M; SILVA, A.; Wiker A. Sistema de Informação Gerenciais para tomada de decisões: um estudo de caso no Sindicato dos Bancários de Brasília. **Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo**, v.4, n.6, p.5-36, nov.-dez, 2019. Disponível em: <http://www.relise.eco.br/index.php/relise/article/view/250/263> Acesso: 10 mar. 2022.

LINARES, B.; Osney, S; RIVEROS R.; Jenny L. **Los sistemas de información como herramienta de apoyo en la gestión de la Facultad de Administración de Empresas de la Universidad de La Salle**. 2009. Disponível em: <http://repositorio.unitau.br/jspui/handle/20.500.11874/586> Acesso em: 10 mar. 2022

LOCATELLI, R. **Governança de TI em projetos de Sistemas de Informações Gerenciais**: uma aplicação de caso. 2013. Dissertação (Mestrado), 73f. Universidade de Taubaté. São Paulo, 2013. Disponível em: <http://repositorio.unitau.br/jspui/handle/20.500.11874/586> Acesso em: 10 mar. 2022.

LOUSADA, M.; VALENTIM, M. L. P. Modelos de tomada de decisão e sua relação com a informação orgânica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, [S.l.], v. 16, n. 1, p. 147-164, dez. 2011. ISSN 19815344. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1028>. Acesso em: 02 mar. 2022.

MAÇÃES, M. A. R. **Planejamento, Estratégia e Tomada de Decisão**. v. IV. Lisboa: Conjuntura Actual Editora, 2017.

MALCZEWSKI, J. **GIS and multicriteria decision analysis**. New York: Wiley, 1999.

MARQUES, K. Z.; BEHR, A.; MALANOVICZ V. Avaliação da aceitação de um ERP no departamento contábil de uma empresa pública segundo o modelo UTAUT. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v.10, n.1, p.82 – 104, jan./abr.2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/financ/article/view/7232/7654> Acesso em: 15 mar. 2022.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução a Administração**. 8. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2011.

MINTZBERG, H.; RAISINGHANI, D.; THÉORËT, A. The structure of "unstructured" decision processes. **Administrative Science Quarterly**, Ithaca (NY), v. 21, n. 2, p. 246-274, 1976.

MONTEIRO, A. F.; PETRI, S. M.; ARAÚJO, A. R. M. Impacto da implantação de Sistemas de Informação Gerencial em clientes de um escritório de contabilidade. A contabilidade e as novas tecnologias. In: CONGRESSO UFSC DE CONTROLADORIA E FINANÇAS, 10., 2020. **Anais [...]** 7 a 9 de set. 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/217259> Acesso em: 19 mar. 2022.

MORITZ, G. O.; PEREIRA, M. F. **Processo decisório**. 3. ed. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2015. Disponível em: http://arquivos.eadadm.ufsc.br/somenteleitura/EaDADM/AB320132/Modulo5/Processo%20decisorio/material_didatico/Processo%20Decisório%20UAB%203ed-alterado.pdf. Acesso em: 10 mar. 2022.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 3^o Ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

O'BRIEN, J. A.; MARAKAS, G. M. **Administração de sistemas de informação**. 15. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

OLIVEIRA, D. P. R. **Sistemas organização & métodos: uma abordagem gerencial**. 19. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

OLIVEIRA, D. R.; PERALES, W. J. S. Gestão da informação e de processos para a tomada de decisão. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, n. 20., ENANCIB, 2019. **Anais [...]** 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/124364>. Acesso em: 30 mar. 2022.

OLIVEIRA, D. P. R. **Sistemas de informações gerenciais: estratégias, táticas, operacionais**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

OLIVEIRA, D. P. R. **Sistemas de informações gerenciais: estratégias, táticas, operacionais**. 17. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

PADOVEZE C.L. **Sistemas de Informações Contábeis: fundamentos e análise**. 7 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2015.

PASCAL, G.; GRILLO, E.; SERVETTO, D.; REDCHUK, A. **Sistema de Apoio a las Decisiones (DDS) para la Productividad de las Universidades: implementación de tableros de control**. Instituto de Investigaciones de Tecnología y Educación (IIT&E) – Centro Asociado CIC Facultad de Ingeniería – Universidad

Nacional de Lomas de Zamora, 2017. Disponível em:<http://se-dici.unlp.edu.ar/handle/10915/61796> Acesso em: 19 set. 2021.

PAVONI, V. **Um estudo sobre sistemas de informações gerenciais como apoio à gestão educacional de cursos de graduação**. 2018. Dissertação (Mestrado) - Universidade do Vale do Rio do Sinos, Programa de Pós-graduação em Gestão Educacional, Porto Alegre, RS, 2018. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/7305> Acesso em: 10 abril. 2022.

PLAYWATTANAWONG, L. Decision Support Systems Model for Admissions to Higher. *In: IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTER AND COMMUNICATIONS, 2., 2016. Proceedings [...]* 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/273011849_Intelligent_Decision_Support_Systems_For_Admission_Management_In_Higher_Education_Institutes Acesso em: 26 set. 2021.

REGO, J. C. C.; BOLWERK, S. Implementação de Sistemas como vantagem para tomada de decisões. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS, 6., 2010. Anais [...]* Unioeste –Foz do Iguaçu –PR, 28 e 29 de Out de 2010. Disponível em: http://issbrasil.usp.br/artigos/b1_182.pdf Acesso em: 10 mar. 2022.

REZENDE D. A.; ABREU, A. F. **Tecnologia da informação**: aplicada a sistemas de informação gerenciais. São Paulo: Atlas, 2006.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. **TI aplicada a sistemas de informação empresariais**: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

ROBBINS, S. P. **Comportamento organizacional**. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

ROBBINS, S.; JUDGE, T.; SOBRAL, F. **Comportamento organizacional**: teoria e prática no contexto brasileiro. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

ROCHA, E. F. **Busca e uso da informação como suporte ao processo decisório**: estudo de caso em uma instituição pública de ensino superior. 2014. 105 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Organizações Aprendentes) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014. Disponível em:<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/tede/5929/1/arquivototal.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021.

RODRIGUES, F. G. M.; MEIRINO, J. C.; PAULA, C. G. Sistemas de Informações Gerenciais como ferramenta para Gestão de Recursos Humanos. **Revista RH Visão Sustentável**, Rio de Janeiro, v.2, n.3, p.115/128, jan./jun.2020. Disponível em: https://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/rh_visaosustentavel/article/view/3262/1394 Acesso em: 20 mar. 2022.

SANTOS, D. F.; SANTOS, M. C.; SANTOS, A. F.; MOREIRA, A. L. D. Análise do processo da tomada de decisão em empresas familiares. **Administração de**

Empresas em Revista, v. 4, n. 26, p. 162-181, 2021. Disponível em: <http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/admrevista/article/view/4925> Acesso em: 10 abr. 2022.

SERAFIM, A. O.; CEOLIN, A. C.; SOUZA, G. M.; SILVA, L. L. O. Sistemas de Informações Gerenciais e Eficiência Organizacional: Estudo de caso na Controladoria de uma empresa Multinacional do Setor Automotivo. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v.11, n.2, p.40-59, maio/ago.2021. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/financ/article/view/10016/9229> Acesso em: 15 mar. 2022.

SILVA, A. L. O.; VASQUES, F. C.; NUNES, V. S. Sistema de informação gerencial: estudo de caso em uma empresa pública de tecnologia da informação. **Revista RH Visão Sustentável**, Rio de Janeiro, v.2, n.3, p.94-114, jan./jun.2020. Disponível em: https://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/rh_visaosustentavel/article/view/3264/1393 Acesso em: 19 mar. 2022.

SILVA, G. R. Gestão da informação para a tomada de decisão em uma instituição de ensino superior privada: A experiência das Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central (FACIPLAC/DF). **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, 2016. Disponível: <https://www.researchgate.net/publication/313269684> Acesso em: 19 set. 2021.

SILVA, L. V.; SACCOL, A. Z (org). **Metodologia de pesquisa em Administração: uma abordagem prática**. São Leopoldo: Ed. Unisinos, 2012.

SILVA, K. C. N.; BARBOSA, C.; CÓRDOVA, R S. **Sistemas de informações gerenciais** [revisão técnica: Jeferson Faleiro Leon]. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

SILVA, R. F; FILHO, E. R. O papel da informação sobre sustentabilidade nos processos de tomada de decisão. **Revista Metropolitana de Sustentabilidade - RMS**, São Paulo, v. 11, n.1, p. 50-70, jna./abr.,2021. Disponível em: <https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/rms/article/view/2362> Acesso: 03 mar. 2022.

SILVA, R. A.; SILVA, F. C. A.; GOMES, C. F. S. O uso do Business Intelligence (BI) em sistema de apoio à tomada de decisão estratégica. **Revista Geintec-Gestao Inovacao e Tecnologias**, v. 6, n. 1, p. 2780-2798, 2016 Disponível em: <http://doi.org/10.7198/geintec.v6i1.726> Acesso em: 02 mar. 2022.

SIMON, H. A. **A capacidade de decisão e de liderança**. 1. ed. Rio de Janeiro. Fundo de Cultura, 1963.

SOUZA, C. A.; ZWICKER, R. **Ciclo de vida de sistemas ERP**. In: Caderno de pesquisas em Administração, São Paulo. v. 1, n. 11, 1o trim., 2000. Disponível em: <http://www.ancibe.com.br/artigos%20de%20si/artigo%20-%20ERP%20-%20Ciclo%20de%20vida%20de%20um%20sistema%20ERP.pdf> Acesso em: 02 mar. 2022.

SOUZA, C. A; ZWICKER, R. Big-bang, small-bangs ou fases: estudo dos aspectos relacionados ao modo de início de operação de sistemas ERP. **Revista**

De Administração Contemporânea, v.7, n.4, p.9-31, 2003.

<https://doi.org/10.1590/S1415-65552003000400002>. Disponível em:
<https://rac.anpad.org.br/index.php/rac/article/view/251> Acesso em: 04 mar. 2022.

STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. **Princípios de sistemas de informação**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

TEIXEIRA, A. V. **Elementos componentes do fluxo informacional em plataforma de gerenciamento no ensino superior**. 2015. 124 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Tecnologia da Informação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/40641> Acesso em: 18 set. 2021.

TEODÓSIO, A. S.; SILVA, E. E.; RODRIGUES, F. R. G. **Discutindo o processo decisório: a contribuição dos principais modelos de análise**. 2007. Disponível em: <http://www.mettodo.com.br/pdf/discutindo%20o%20processo%20decisorio.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2022.

TODESCO, L. J; MARTINS, C. Luís; SOUZA, N. **Os Sistemas de Apoio à decisão a serviço do processo de avaliação institucional – Estudo de caso da Universidade do Vale do Itajaí**, 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/265921451> Acesso em: 26 set. 2021.

TURBAN, E.; LEIDNER, D.; MCLEAN, E.; WETHERBE, J. **Tecnologia da Informação para Gestão: transformando os negócios na economia digital**. São Paulo: Bookman, 2010.

TURBAN, E.; RAINER, R.K.; POTTER, R.E. **Administração de tecnologia da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

UZONWANNE, F. Leadership styles and decision-making models among corporate leaders in non-profit organizations in North America. **Journal of Public Affairs**, [s.l.], v. 15, n. 3, p.287-299, 15 jun. 2014. Disponível em: https://www.academia.edu/13526534/Leadership_styles_and_decision-making_models_among_corporate_leaders_in_nonprofit_organizations_in_North_America Acesso em: 10 mar. 2022.

VOHRA, R.; NARAYAN, N. Intelligent decision support Systems form admission management in higher Education Institutes. **International Journal of Artificial Intelligence e Applications**, v 2, n 4, 2011. Disponível: <https://www.researchgate.net/publication/273011849> Intelligent Decision Support Systems For Admission Management In Higher Education Institutes Acesso em: 26 set. 2021.

YIN, R. K. Estudo de Caso: **Planejamento e Métodos**. São Paulo: Bookman editora, 2005.

ZORZO, L. S.; BOTH, C. L.; BOLZAN, E.; ZORZO, L. V.; AJALA, R. S. A utilização do Excel no controle gerencial e na tomada de decisão nas organizações. **Gestão e Desenvolvimento em Revista**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. p. 73–86, 2018.

DOI: 10.48075/gdemrevista.v4i1.18895. Disponível em: <https://saber.unioeste.br/index.php/gestaoedesenvolvimento/article/view/18895>. Acesso em: 2 mar. 2022.

ZWICKER, R.; SOUZA, C.A. Sistemas ERP: conceituação, ciclo de vida e estudos de casos comparados. *In*: SOUZA; SACCOL *et al.* **Sistemas ERP no Brasil (Enterprise Resource Planning)**: teorias e casos. São Paulo: Atlas, 2003.

APÊNDICE A - ROTEIRO DA ENTREVISTA

Pesquisa

O uso de Sistemas de Informações Gerenciais para agregar valor ao processo de tomada de decisão em Instituições de Ensino Superior.

Pesquisa Aplicada ao Gestor Geral da IES

Dados de identificação

Nome:

1 Apresentar os objetivos da pesquisa.

2 Registrar o consentimento do entrevistado e solicitar autorização para gravação da entrevista.

3 Qual o cargo?

4 Quanto tempo na função?

Contextualizar o processo de tomada de decisão

5 Com relação aos problemas enfrentados por essa gestão, na maioria das vezes são simples (fazem parte do cotidiano) ou são problemas complexos, que não possuem uma solução pronta?

6 Quais são as etapas adotadas no processo de tomada de decisão?

7 A informação é significativa no processo de tomada de decisão? Existem outras variáveis?

8 Dentre as decisões tomadas, qual ou quais são as mais relevantes neste cenário?

9 Sejam decisões simples ou complexas, esta gestão faz uso de sistemas de informações?

10 Qual ou quais Sistemas de Informações Gerenciais são utilizados?

11 Há quanto tempo o Sistema de Informação Gerencial é usado pelo Grupo?

12 Tal sistema agrega valor ao processo de tomada de decisão estratégica? De que maneira? a) promove velocidade na resolução do problema; b) promove respostas, previsões precisas; c) permite tomar decisões complexas; d) outros

13 Qual ou quais são os processos que exigem o uso imprescindível de sistemas de informações gerenciais para agregar valor ao processo de tomada de decisão (Tomada de decisão que recebe mais agregação de valor de sistemas)?

14 Quais áreas (Acadêmica, Administrativa) terão o processo decisório alavancado pelo uso de Sistemas de Informações Gerenciais?

15 Como considera a interação entre as áreas Acadêmicas e Administrativa?

16 O sistema facilita a interação entre setores?

17 Existe algum ou alguns processos puramente dependentes dos sistemas de informações gerenciais nessas áreas? Quais são?

18 As pessoas estão preparadas tecnicamente e culturalmente para usar os sistemas de informações e permitir que os mesmos agreguem valor ao processo de tomada de decisão?

19 No processo de implementação do Sistemas de Informação Gerencial, houve interação dos usuários finais com os usuários especialistas?

20 Além do nível estratégico, o sistema utilizado agrega valor ao processo de tomada de decisão nos níveis operacional e gerencial? De que maneira?

Roteiro da Entrevista – Apêndice B

Pesquisa

O uso de Sistemas de Informações Gerenciais para agregar valor ao processo de tomada de decisão em Instituições de Ensino Superior.

Pesquisa Aplicada ao Gerente de TI da IES

Dados de identificação

Nome:

1 Apresentar os objetivos da pesquisa.

2 Registrar o consentimento do entrevistado e solicitar autorização para gravação da entrevista.

3 Qual o cargo?

4 Quanto tempo na função?

Contextualizar Sistemas de Informações Gerenciais

5 Quais Sistemas de Informações Gerenciais são utilizados?

6 Todos os usuários possuem acesso ao Sistema de Informação Gerencial? Como funciona a política de acesso?

7 No processo de implementação do Sistema de Informação Gerencial, houve interação entre as pessoas, desde os participantes do nível mais alto, até o nível operacional do Grupo Educacional?

7 Quantos e quais são os módulos do Sistema de Informação Gerencial?

8 Quais são os processos de cada módulo?

9 Como os dados e informações são armazenados (banco)? (Como é a estrutura de *hardware*)

10 Como os dados e informações são transferidas? (Como é a estrutura de rede de computadores)

11 Descreva de forma resumida a estrutura de Tecnologia da Informação do Grupo Educacional.

Questionário – Apêndice C

Pesquisa

O uso de Sistemas de Informações Gerenciais para agregar valor ao processo de tomada de decisão em Instituições de Ensino Superior.

Pesquisa Aplicada ao Gerente Acadêmico, Gerente Administrativo, Coordenadores de Cursos e professores.

O presente instrumento de coleta de dados integra a dissertação intitulada “O uso de Sistemas de Informações Gerenciais para agregar valor ao processo de tomada de decisão em Instituições de Ensino Superior” do Programa de Pós-graduação em Administração (PPGA) da Universidade Salvador – UNIFACS.

Gostaria de contar com a sua participação e informo que as suas respostas irão compor uma base de dados que será essencial para evidenciar os indicadores de agregação de valor dos sistemas de informações gerenciais no processo de tomada de decisão em um Grupo Educacional.

Dados de identificação

Nome:

1 Qual o cargo?

2 Quanto tempo na função?

Para as questões de 5 a 12 atribua o nível de relevância com relação ao uso do Sistemas de Informação Gerencial para agregar valor ao processo de tomada de decisão.

3 Uso de Sistema de Informação Gerencial para geração de relatórios.

Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Sem relevância	Baixa Relevância	Relevante	Muito relevante	Extremamente relevante

4 Uso de Sistema de Informação Gerencial para geração de informações.

Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Sem relevância	Baixa Relevância	Relevante	Muito relevante	Extremamente relevante

5 Uso de Sistema de Informação Gerencial para integrar as diversas áreas (Ex: Acadêmico x Administrativo) do Grupo Educacional.

Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Sem relevância	Baixa Relevância	Relevante	Muito relevante	Extremamente relevante

6 Uso de Sistema de Informação para agrega valor ao processo de tomada de decisão.

Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Sem relevância	Baixa Relevância	Relevante	Muito relevante	Extremamente relevante

7 Uso de Sistema de Informação Gerencial proporciona velocidade ao processo de tomada de decisão.

Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Sem relevância	Baixa Relevância	Relevante	Muito relevante	Extremamente relevante

8 Uso de Sistemas de Informação Gerencial otimizam processos e procedimentos.

Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Sem relevância	Baixa Relevância	Relevante	Muito relevante	Extremamente relevante

9 Uso de Sistema de Informação proporciona resultados e respostas precisas para a tomada de decisão.

Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Sem relevância	Baixa Relevância	Relevante	Muito relevante	Extremamente relevante

10 Uso de Sistemas de Informação Gerencial proporciona tomar decisões complexas.

Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Sem relevância	Baixa Relevância	Relevante	Muito relevante	Extremamente relevante

11 Descreva como o sistema de informação gerencial agrega valor ao processo de tomada de decisão na sua área.