



**UNIVERSIDADE SALVADOR – UNIFACS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO ESTRATÉGICA**

KARINE DE OLIVEIRA CEITA

**AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DAS PRÁTICAS RECOMENDADAS
PELA METODOLOGIA ITIL NOS PROJETOS DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO: UM ESTUDO NAS EMPRESAS DE SALVADOR E
REGIAO METROPOLITANA.**

Salvador
2006

KARINE DE OLIVEIRA CEITA

**AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DAS PRÁTICAS RECOMENDADAS
PELA METODOLOGIA ITIL NOS PROJETOS DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO: UM ESTUDO NAS EMPRESAS DE SALVADOR E REGIAO
METROPOLITANA.**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em
Administração Estratégica do programa de Pós-Graduação
em Administração da Universidade Salvador- UNIFACS,
como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Uchoa Passos

Salvador
2006

TERMO DE APROVAÇÃO

KARINE DE OLIVEIRA CEITA

AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DAS PRÁTICAS RECOMENDADAS PELA
METODOLOGIA ITIL NOS PROJETOS DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO: UM ESTUDO NAS EMPRESAS DE SALVADOR E REGIAO
METROPOLITANA.

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em
Administração Estratégica, Universidade Salvador - UNIFACS, pela seguinte banca
examinadora:

Francisco Uchoa Passos – Orientador _____

Doutor em Administração, Universidade de São Paulo (USP)
Universidade Salvador - UNIFACS

Augusto Monteiro _____

Doutor em Administração, Universidade Federal da Bahia (UFBA)
Universidade Salvador - UNIFACS

Adriano Leal Bruni _____

Doutor em Administração, Universidade de São Paulo (USP)
Universidade Salvador - UNIFACS

Elizabeth Loiola _____

Doutora em Administração, Universidade Federal da Bahia (UFBA)
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Salvador, 11 de outubro de 2006

Dedico este trabalho a todos que acreditam em sonhos e dedicam a vida para transformá-los em realidade;

A minha mãe, em sua presença espiritual, por ter me ensinado a lutar para alcançar os meus objetivos;

A meu pai, pelo apoio em todos os momentos da minha vida, por ter me ensinado a ser justa e correta;

A meus irmãos, pelo companheirismo, por terem me ensinado a dividir;

A Marcelo, meu companheiro de viagem, pelo que tem sido para mim;

A todos que torcem pelas minhas vitórias.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador, Prof. Francisco Uchoa Passos, pelo apoio e por ter me ensinado a enxergar por outros ângulos.

Aos professores Dr. Adriano Bruni; Dr. Augusto Monteiro; Dr. Edivaldo Boaventura e demais professores do programa de Mestrado em Administração Estratégica da UNIFACS; pelos ensinamentos.

Aos colegas do curso de Mestrado, por compartilhar dúvidas e alegrias.

A todos aqueles que responderam à minha pesquisa, pela generosidade de dedicar algum tempo a este trabalho.

Vê mais longe, a gaivota que voa mais alto.
Richard Bach

RESUMO

Esta Dissertação de Mestrado avalia se as práticas de implementação recomendadas pela metodologia ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) para projetos de sistemas de Tecnologia da Informação (TI) são fatores facilitadores da adequação dos sistemas à organização e seus usuários, além de verificar como ocorre a gestão de TI nas empresas. A pesquisa de campo deste trabalho está apoiada em uma revisão bibliográfica sobre os seguintes temas: gestão de projetos de TI; processo de aquisição e implementação de TI; fatores críticos de sucesso de projetos de TI; uso de metodologias de implementação, destacando algumas das metodologias internacionais, em particular a ITIL; e por fim os impactos da TI sobre a organização e seus usuários. A pesquisa empírica foi feita através de um *survey* em 50 (cinquenta) empresas da região metropolitana de Salvador, usuárias de produtos e serviços de Tecnologia da Informação com aplicação de questionários aos gestores de TI e usuários destas empresas. Os resultados obtidos foram analisados estatisticamente através de análise descritiva, associações e correlações entre as variáveis: práticas de implementação da ITIL e os impactos sobre a organização e seus usuários; gestão de TI e estes mesmos impactos. A análise dos dados destaca a importância da utilização de algumas das práticas sugeridas pela ITIL nos projetos de TI, além da influência de alguns fatores de gestão da tecnologia na adequação destes projetos à organização e seus usuários. Conclui-se que algumas das práticas recomendadas pela ITIL impactam de modo destacado nas implementações sob o ponto de vista da organização e dos usuários, além de comprovar que algumas práticas de gestão de TI influenciam também de forma positiva no sucesso das implementações e na satisfação dos usuários com os serviços de TI.

Palavras chave: Tecnologia da Informação; Projetos de Tecnologia da Informação; Metodologia de Implementação ITIL

ABSTRACT

This thesis evaluates if the ITIL (Information Technology Infrastructure Library) methodology recommended implementation practices for Information Technology (IT) projects are facilitating factors for the systems adjustment to the organization and its users, and also verifies how IT management occurs in the enterprises. The field research contained in this work is supported by a literature review on the following subjects: IT projects management; IT acquisition and implementation process; critical success factors of IT projects; the use of implementation methodologies, highlighting some international methodologies, ITIL in particular; and the IT impacts on the organization and its users. The empirical research was conducted by a survey in 50 (fifty) companies of Salvador Metropolitan Area that uses Information Technology products and services, and the questionnaires were submitted to CIOs and users of these companies. The obtained results were statistically analyzed through descriptive analyzes, associations and correlations between the variables: ITIL implementations practices and the impacts in organizations and its users; IT management and the impacts in organizations and its users. The data analysis emphasizes the importance of using some ITIL recommended practices on IT projects, and also the influence of some technology management factors on these projects adjustment to the organization and its users. The conclusion is that some ITIL recommended practices has major influence in implementations under organizations and its users points of view, and also proves that some IT management practices have positive influence in the success of IT projects implementation and users satisfaction with IT services.

Keywords: Information Technology; Information Technology Projects; ITIL Methodology

LISTA DE FIGURAS

Figura 01: Estrutura organizacional de projeto de implementação de sistema ERP.....	24
Figura 02: Estrutura organizacional de projeto de implementação de sistema ERP.....	24
Figura 03: Modelo de comportamento de compra industrial.....	27
Figura 04: Processo de desenvolvimento evolutivo de um sistema de tecnologia de informação.....	36
Figura 05: As dimensões do sucesso de projetos de sistemas de informação.....	38
Figura 06: Modelo reformulado do sucesso de projetos de sistemas de informação.....	38
Figura 07: Modelo da etapa de implantação.....	44
Figura 08: Resumo da ITIL.....	54
Figura 09: Relação entre variáveis.....	67
Figura 10: Relação entre variáveis comprovada pela pesquisa.....	133

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Composição da amostra por segmento.....	82
Tabela 2 – Composição do respondente por departamento.....	82
Tabela 3 – Metodologia formal.....	83
Tabela 4 – Serviço de suporte (<i>helpdesk</i>).....	84
Tabela 5 – Gerenciamento de incidentes	85
Tabela 6 – Gerenciamento de problemas	85
Tabela 7 – Gerenciamento de mudanças	86
Tabela 8 – Gerenciamento de configuração	87
Tabela 9 –Gerenciamento de licenças	87
Tabela 10 – Gerenciamento de disponibilidade	89
Tabela 11 – Gerenciamento de continuidade	90
Tabela 12 – Gerenciamento de capacidade	91
Tabela 13 – Gerenciamento financeiro	92
Tabela 14 – Gerenciamento de nível de serviço	93
Tabela 15 – Aumento de produtividade	95
Tabela 16 – Melhoria na qualidade do produto / serviço.....	95
Tabela 17 – Facilitação na execução das tarefas.....	95
Tabela 18 – Eliminação de atividades redundantes.....	95
Tabela 19 – Sucesso na resolução dos problemas	96
Tabela 20 – Sucesso das implementações sob o ponto de vista da organização	96
Tabela 21 – Aceitação das implementações sem resistência	98
Tabela 22 – Resistência por medo das mudanças geradas	98
Tabela 23 – Resistência por recusa à quebra de rotinas	98
Tabela 24 – Resistência por insegurança com o novo produto ou processo	99
Tabela 25 – Resistência por desconhecimento das vantagens/ benefícios.....	99
Tabela 26 – Resistência por falta de treinamento.....	99
Tabela 27 – Satisfação dos usuários com os recursos de TI.....	100
Tabela 28 – Satisfação dos usuários com os serviços de implementação de projetos de TI	101

Tabela 29 – Preço	101
Tabela 30 – Marca e imagem	102
Tabela 31 – Qualidade de serviços	102
Tabela 32 – Qualidade de produtos	102
Tabela 33 – Facilidade de contato e velocidade de atendimento	102
Tabela 34 – Conhecimento dos objetivos/ benefícios que devem ser atingidos	103
Tabela 35 – Levantamento de necessidades junto aos usuários antes da aquisição	103
Tabela 36 – Demonstrações e testes antes da aquisição	104
Tabela 37 – Simulações e testes antes da entrada em operação	104
Tabela 38 – Treinamento dos técnicos	105
Tabela 39 – Treinamento dos usuários	105
Tabela 40 – Apoio da Alta Direção	105
Tabela 41 – Apoio dos usuários	106

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Principais fatores de sucesso na implantação de sistemas de informação	40
Quadro 2: Fatores críticos de sucesso, em cada fase do projeto, para gerentes e usuários	41
Quadro 3: Resumo de variáveis e indicadores	73
Quadro 4 : Segmentos de atuação.....	76
Quadro 5 : Resumo do cruzamento das respostas – coeficientes de significância qui-quadrado – Metodologia ITIL X Impactos – toda a amostra.....	113
Quadro 6 : Resumo do cruzamento das respostas – coeficientes de significância qui-quadrado – Metodologia ITIL X Impactos – somente gestores TI.....	114
Quadro 7 : Resumo do cruzamento das respostas – coeficientes de significância qui-quadrado – Metodologia ITIL X Impactos – somente usuários	115
Quadro 8 : Resumo do cruzamento das respostas – coeficientes de significância qui-quadrado – Gestão x Impactos – Toda a amostra.....	123
Quadro 9 : Resumo do cruzamento das respostas – coeficientes de significância qui-quadrado – Gestão x Impactos – somente gestores TI	124
Quadro 10: Resumo do cruzamento das respostas – coeficientes de significância qui-quadrado – Gestão x Impactos – somente usuários.....	125
Quadro 11: Resumo da correlação entre variáveis - coeficiente de correlação de Spearman – Metodologia ITIL X Impactos – toda a amostra	129
Quadro 12: Resumo da correlação entre variáveis – coeficiente de correlação de Spearman – Metodologia ITIL X Impactos – somente gestores de TI.....	129
Quadro 13: Resumo da correlação entre variáveis – coeficiente de correlação de Spearman – Metodologia ITIL X Impactos – somente usuários	129
Quadro 14 : Resumo da correlação entre variáveis – coeficiente de correlação de Spearman -Gestão X Impactos– toda a amostra.....	130
Quadro 15 : Resumo da correlação entre variáveis – coeficiente de correlação de Spearman -Gestão X Impactos– somente gestores de TI.....	130
Quadro 16 : Resumo da correlação entre variáveis – coeficiente de correlação de Spearman -Gestão X Impactos– somente usuários	130

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A - Questionário de pesquisa.....	140
---	-----

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	15
1.1.	Contextualização do problema do estudo.....	15
1.2.	Definição do problema do estudo.....	16
1.3.	Questões orientadoras do estudo.....	16
1.4.	Objetivos.....	17
1.5.	Justificativa e relevância do estudo.....	18
1.6.	Estrutura do trabalho.....	19
2.	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	21
2.1.	Gestão de projetos de tecnologia da informação.....	21
2.1.1.	Os projetos de Tecnologia da Informação – aspectos gerais.....	23
2.1.2.	O processo de aquisição de TI.....	25
2.1.3.	O processo de implementação de TI.....	29
2.1.4.	Fatores críticos de sucesso de projetos de TI.....	37
2.2.	As metodologias de implementação.....	42
2.2.1.	O uso de metodologias.....	43
2.2.2.	As metodologias internacionais.....	45
2.2.3.	A metodologia ITIL.....	48
2.3.	Os impactos da Tecnologia da Informação sobre a organização e seus usuários.....	54
2.3.1.	Tecnologia da Informação e o impacto na organização.....	55
2.3.2.	Tecnologia da Informação e o impacto nas pessoas.....	60
2.4.	Síntese da Revisão Bibliográfica.....	63
3.	METODOLOGIA DA PESQUISA EMPÍRICA.....	67
3.1.	As variáveis do estudo.....	68
3.2.	Instrumento.....	71
3.3.	Procedimentos de amostragem e coleta de dados.....	74
3.4.	Tratamento dos dados.....	78
3.5.	Limitações do estudo.....	79
4.	ANÁLISE DE DADOS.....	81
4.1.	Análise descritiva.....	81
4.1.1.	Composição da amostra.....	81
4.1.2.	Práticas recomendadas pela metodologia ITIL.....	82
4.1.3.	Impactos sobre a organização e seus usuários.....	94
4.1.4.	Gestão de tecnologia na organização usuária.....	101
4.2.	Associação entre variáveis.....	106
4.2.1.	Análise das associações entre os itens da metodologia de implementação ITIL e os impactos sobre a organização e seus usuários.....	107
4.2.2.	Análise entre a gestão de tecnologia na organização e os impactos sobre a organização e seus usuários.....	116
4.3.	Correlação entre variáveis.....	126
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	131
5.1.	Conclusões.....	131
5.2.	Estudos posteriores.....	134
6.	REFERÊNCIAS.....	135
	ANEXOS.....	140

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização do problema do estudo

Após a década de 80, as organizações informatizaram suas atividades sob pena de perder competitividade no mercado, pois o uso da tecnologia da informação passou a proporcionar diferencial competitivo importante. No entanto, vários projetos de tecnologia da informação implementados não alcançaram os objetivos para os quais foram previstos.

Por outro lado, percebe-se que as tecnologias criadas são rapidamente superadas e que os produtos de tecnologia estão se transformando em *commodities*. Assim os fornecedores de tecnologia da informação começam a disputar o mercado com produtos similares.

O cenário descrito suscita a necessidade de compreender melhor as expectativas e necessidades dos usuários, adequando os objetivos do projeto com foco nos benefícios a serem alcançados. Se os objetivos não forem atingidos ou se os benefícios não forem percebidos pelos usuários, não vale a pena o esforço empreendido na implementação do projeto.

Como resposta a esta percepção de constantes inadequações de projetos de Tecnologia da Informação (TI) – tanto em *hardware* quanto em *software* - foram desenhadas metodologias que buscam um melhor gerenciamento dos serviços e um maior desempenho da infra-estrutura de informática, tentando traduzir os investimentos em tecnologia em benefícios reais para os usuários e para a empresa.

A adoção das metodologias de implementação também está ligada à necessidade de profissionalização dos serviços visando à satisfação do usuário. Acredita-se que a satisfação com os projetos de TI tem alguma relação com o planejamento adequado da introdução de novas tecnologias na organização através da sua adequação ao uso.

Existem alguns itens que devem ser analisados para se considerar que um projeto tenha obtido sucesso: alcançar os objetivos propostos, ser concluído no prazo, não superar

orçamento e ser aceito pelos usuários. O conhecimento e a disseminação dos benefícios e das dificuldades que serão encontradas, além da conscientização das mudanças que devem ocorrer, também influenciam na adequação dos sistemas à empresa.

Este estudo aborda questões como o ambiente organizacional, as mudanças que ocorrem com a implementação de sistemas de TI, as formas de gestão de TI e os fatores que podem influenciar a resistência dos usuários, visando obter compreensão de como as organizações podem reduzir os índices de inadequação dos projetos implementados de tecnologia da informação.

Por fim, a partir dos pressupostos apresentados, este estudo fará uma avaliação para constatar se a adoção das práticas recomendadas pela metodologia de implementação ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) torna mais eficaz o gerenciamento dos serviços de tecnologia da informação, melhorando a adequação dos sistemas implementados, podendo assim fomentar os fatores críticos de sucesso do projeto.

1.2. Definição do problema do estudo

A partir de observação em um conjunto de empresas usuárias de projetos de tecnologia da Informação em Salvador e região metropolitana e do contexto exposto anteriormente, surge o problema de pesquisa que norteará o processo de discussão teórica e investigação empírica desenvolvidos nesse estudo. A pergunta que reflete o problema de estudo pode ser resumida da seguinte forma:

“Até que ponto as práticas recomendadas pela metodologia ITIL têm impacto na adequação dos projetos de tecnologia da informação à organização e seus usuários?”

1.3. Questões orientadoras do estudo

As seguintes questões orientaram a autora na realização deste trabalho:

- a. Como ocorre a implementação de projetos de tecnologia da informação?

- b. Que variáveis podem contribuir para uma melhor adequação dos projetos de tecnologia da informação às empresas?
- c. A satisfação dos usuários com os projetos de tecnologia da informação tem relação com o cumprimento das práticas recomendadas pelas metodologias de implementação?
- d. Como se comporta a organização frente à implementação de projetos de tecnologia da informação?
- e. Quais os motivos de resistência a implementações de projetos de tecnologia da informação?

1.4. Objetivos

Objetivo geral

A definição do problema do estudo indica que o objetivo geral deste trabalho é o de avaliar se o uso das práticas recomendadas pela metodologia ITIL de implementação de projetos de tecnologia de informação têm impactos na adequação do sistema de TI à organização e seus usuários.

Objetivos específicos

Para atingir-se o objetivo geral acima enunciado, os seguintes objetivos específicos deverão ser alcançados:

- a. Avaliar se as práticas recomendadas pela metodologia ITIL de implementação são seguidas nos projetos de introdução de novas tecnologias de informação na organização;
- b. Verificar como ocorre a gestão de tecnologia na organização usuária durante a implementação de projetos de tecnologia de informação;
- c. Analisar o ambiente organizacional e as mudanças ocorridas devido à implementação de projetos de tecnologia da informação;
- d. Identificar as conseqüências da implementação de projetos de tecnologia da informação sobre o comportamento do usuário e os motivos de sua resistência às implementações dos projetos.

1.5. Justificativa e relevância do estudo

Os projetos de tecnologia da informação são empreendimentos complexos e seus custos normalmente são elevados. Assim, considera-se que a redução dos riscos de inadequação desses projetos tem importância significativa para todas as organizações. Dentre esses riscos destaca-se o de uma implementação inadequada na empresa usuária.

As implementações de sistemas de ERP (*Enterprise Resources Planning*) já foram objeto de análise de outros autores, porém não foram encontrados estudos acadêmicos específicos, nas fontes pesquisadas, sobre as metodologias de implementação e sua relação com a adequação dos projetos de TI à empresa e ao usuário.

Além disso, essa pesquisa terá duas dimensões de análise: a dimensão da organização como um todo, no que se refere à adequação do sistema à empresa e a dimensão do usuário, no que se refere ao impacto sobre o indivíduo e sua satisfação. Acredita-se que o estudo simultâneo destas duas dimensões acrescenta conhecimento novo à questão, porque o sucesso na implementação de um projeto de TI é um aspecto normalmente analisado apenas do ponto de vista da organização e não do usuário. Assim, um fator crítico de sucesso pode ser suficiente para a adequação da tecnologia à organização e não o ser para gerar satisfação nos usuários e vice-versa.

Uma questão trazida à tona é a disposição da empresa em mudar, que é fundamental nos períodos de transição. Considera-se que todo projeto de tecnologia da informação impõe mudanças, assim este trabalho ampliará o conhecimento sobre as mudanças ocorridas, como as pessoas reagem às inovações e a influência desse comportamento na adequação dos sistemas de TI às empresas.

Este estudo permitirá, tanto para as empresas fornecedoras quanto para as empresas usuárias de projetos de TI da cidade de Salvador e região metropolitana, entender se o cumprimento das recomendações das metodologias formais, como a ITIL, durante o processo

de implementação consegue reduzir os riscos de inadequação e insucesso para a organização e para o usuário.

1.6. Estrutura do trabalho

Este trabalho pretende contribuir para o aprimoramento de idéias e práticas a respeito do assunto escolhido, através de um estudo teórico sistematizado com base em material publicado em livros, periódicos, revistas e artigos que tratam do assunto e de uma pesquisa empírica realizada com apoio no estudo teórico.

O trabalho está dividido em cinco capítulos.

Este primeiro capítulo diz respeito ao tema escolhido, à definição e contextualização do problema de pesquisa, às questões orientadoras do estudo, seus objetivos gerais e específicos, bem como sua justificativa e relevância.

O segundo capítulo apresenta a fundamentação teórica usada como suporte ao desenvolvimento da pesquisa, baseada em uma revisão bibliográfica de autores que já estudaram assuntos correlatos e que poderão ajudar na solução do problema de pesquisa. A revisão enfoca as metodologias de implementação gerais e específicas de projetos de tecnologia da informação, dando uma visão mais detalhada da metodologia ITIL e seus domínios de suporte e entrega de serviços. Verifica-se a implementação e a gestão de tecnologia da informação nas empresas usuárias e, por fim, discutem-se opiniões de diversos autores sobre as mudanças organizacionais geradas pela introdução da TI e os impactos sobre o comportamento organizacional.

Ao final do segundo capítulo, apresenta-se um quadro de idéias dos autores que contribuíram para estabelecer a base teórica de sustentação deste trabalho e o desenvolvimento da solução do problema do estudo.

O terceiro capítulo explica a metodologia de pesquisa, define as variáveis empregadas na pesquisa, apresenta o instrumento de coleta de dados e os procedimentos de amostragem,

coleta e tratamento de dados. O universo da pesquisa é apresentado, bem como as dificuldades para seleção da amostra de empresas a serem estudadas e as limitações do estudo.

O quarto capítulo mostra a análise de dados, apresentando os dados coletados a vista das análises estatísticas do software SPSS (Statistical Processing for Social Sciences) fornecendo uma visão geral das freqüências observadas das respostas e analisando, através de cruzamentos estatísticos, o impacto que as variáveis de gestão e da metodologia ITIL têm sobre a adequação dos projetos de TI à organização e seus usuários.

O quinto capítulo traz as conclusões e recomendações da autora, a partir da análise dos dados obtidos durante o processo de pesquisa, e mostra como as práticas recomendadas pela ITIL impactam na adequação dos projetos de TI à organização e seus usuários e a importância que alguns dos itens de gestão de tecnologia têm também sobre esta adequação.

Ao final do trabalho, são apresentadas as referências e anexos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Gestão de projetos de tecnologia da informação

A Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), segundo Moreira (2003), é o conjunto composto por infra-estrutura material, pelos procedimentos e pelos serviços envolvidos na informatização de sistemas computacionais que automatizam processos e a interação intermediada por meios computacionais. Este conjunto é formado pelas redes de computadores, bancos de dados, sistemas multimídia, corporativos, de suporte à decisão, de suporte ao ensino, de processamento de alto desempenho, telefonia e serviços de difusão. Não existe como estudar separadamente cada um destes processos, pois todos são dependentes entre si, do ponto de vista do compartilhamento de recursos materiais e humanos. Assim neste trabalho, será feita uma abordagem genérica, sem analisar qualquer sistema (*hardware* ou *software*) especificamente.

Cruz (1998) faz uma abordagem a respeito do conceito de tecnologia da informação que precisa ser esclarecida. Segundo esse autor, Tecnologia da Informação é “todo e qualquer dispositivo (*hardware* ou *software*) que tenha capacidade para tratar dados e/ou informações, tanto de forma sistêmica como esporádica, quer esteja aplicada no produto, quer esteja aplicada no processo”. No entanto, o próprio autor alerta que alguns especialistas diferenciam a tecnologia de processo, usada no processo produtivo, da tecnologia da informação que seria apenas a tecnologia de produto ou serviço. Neste trabalho será referenciada apenas a tecnologia da informação aplicada ao produto, visto que, no presente estudo, o “produto” é o sistema de informação fornecido ao cliente.

Outro termo usado de forma bastante controversa é sistema de informação, considerado por Stair e Reynolds (2002) como o conjunto de elementos ou componentes

inter-relacionados que coletam (entrada), manipulam (processamento) e disseminam (saída) os dados e a informação e fornecem um mecanismo de *feed back*, para atender a um objetivo. São compostos por *hardware*, *software*, banco de dados, telecomunicações, pessoas e procedimentos configurados para coletar, manipular, armazenar e processar os dados em informação.

Para Saenz e Capote (2002), a gestão tecnológica oferece um conjunto de conceitos, técnicas e metodologias para ajudar na solução do desenvolvimento tecnológico. Phillips (2003, p.2) define que: “gerência de Tecnologia da Informação é a capacidade de equilibrar dedicação e implementação de tecnologia, ao mesmo tempo liderando e inspirando os membros da equipe”. Afirma, ainda, que um projeto de TI não tem como meta apenas a implementação da tecnologia por si só, mas também a melhoria do serviço ao cliente, melhoria da qualidade do produto ou aumento de lucros. Assim, para Cruz (1998), a tecnologia só é boa se tiver alguma utilidade que é identificada a partir da experimentação, ou seja, a partir do momento que as pessoas a aceitam e passam a usá-la.

O objetivo desta seção é verificar como ocorrem a implementação e a gestão de tecnologia da informação nas empresas e quais os propósitos dos projetos de TI. Avalia, também, como ocorre o processo de compra dos sistemas de TI e quais os fatores que definem a escolha das empresas fornecedoras de TI. Analisa como acontecem os processos de implementação e quais as estratégias usadas nos projetos contratados, mensurando alguns dos recursos necessários e os riscos envolvidos, tanto financeiros, quanto de inadequação à organização e aos usuários. Também são abordados os fatores críticos de sucesso em projetos de TI, por autores que anteriormente fizeram avaliações, principalmente para implementação de *softwares* de ERP (*Enterprise Resources Planning*).

2.1.1. Os projetos de Tecnologia da Informação – aspectos gerais

A fase de projeto é sem dúvida das mais importantes no processo de gestão de TI e seu resultado principal, segundo Stair e Reynolds (2002), é o projeto técnico que detalha as saídas, entradas e interfaces, especifica *hardware* e *software*, banco de dados, infra-estrutura de telecomunicações e pessoal necessário e tem o propósito de responder como o sistema de informação resolve o problema a que se propõe.

A participação dos usuários nos projetos de TI tem relevante importância. Essa participação pode ser através de respostas às consultas feitas pelos projetistas com relação às tarefas que devem ser consideradas no desenvolvimento e implementação do sistema e, também, na discussão de aspectos organizacionais. A necessidade da participação do usuário é aumentada à medida que cresce a importância da sua função pelo uso da TI. Um dos objetivos é melhorar a qualidade do planejamento da instalação pela incorporação do melhor conhecimento sobre as tarefas e dos processos existentes na organização. Outros objetivos são: gerar o apoio e o domínio por parte dos usuários para o processo de introdução e incrementar a legitimidade e credibilidade do processo (WALTON, 1998).

A liderança também tem papel fundamental em todas as fases de um projeto de TI. Na fase de elaboração do projeto, o apoio deve existir principalmente por parte dos líderes que estão no topo da organização. Posteriormente deve existir apoio das lideranças espalhadas por toda a organização (WALTON, 1998).

Oliveira (2000) observa que uma estrutura organizacional de projeto é composta de: um comitê executivo com representantes da alta administração e do responsável geral pela implementação; de um grupo de gestão de projeto formado pelo líder dos trabalhos em campo, que deve ser responsável pela condução dos trabalhos, pela administração do projeto e pela comunicação entre as partes envolvidas. A equipe de trabalho é formada preferencialmente por consultores, com experiência anterior no tipo de projeto, pelos usuários do futuro sistema e pelos analistas de negócios que devem colaborar com o entendimento da

situação atual e promover as migrações necessárias. A Figura 01, a seguir, mostra um exemplo de estrutura organizacional para o caso de implantação de um sistema ERP.

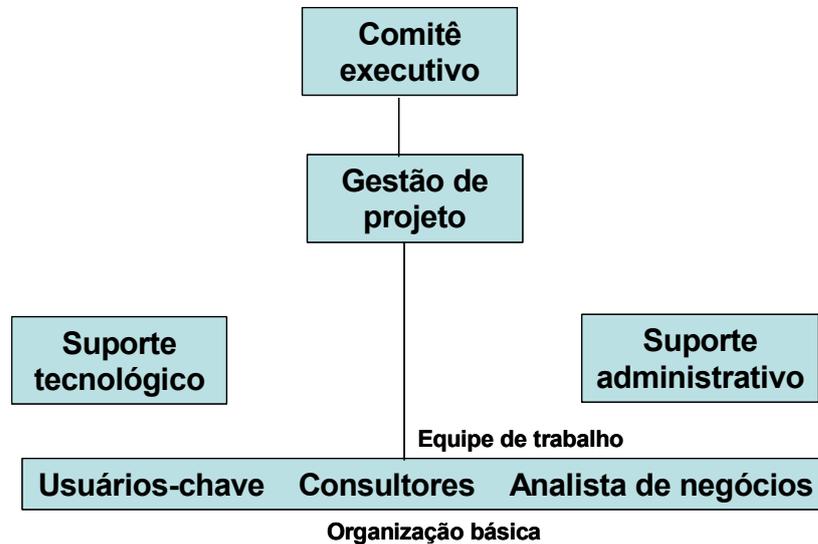


Figura 01: Estrutura organizacional de projeto de implementação de sistema ERP.
Fonte: OLIVEIRA (2000, p.276)

Outra sugestão de estrutura organizacional, ainda mais detalhada é proposta por Colangelo (2001) como visto a seguir na Figura 02, também para um sistema ERP:

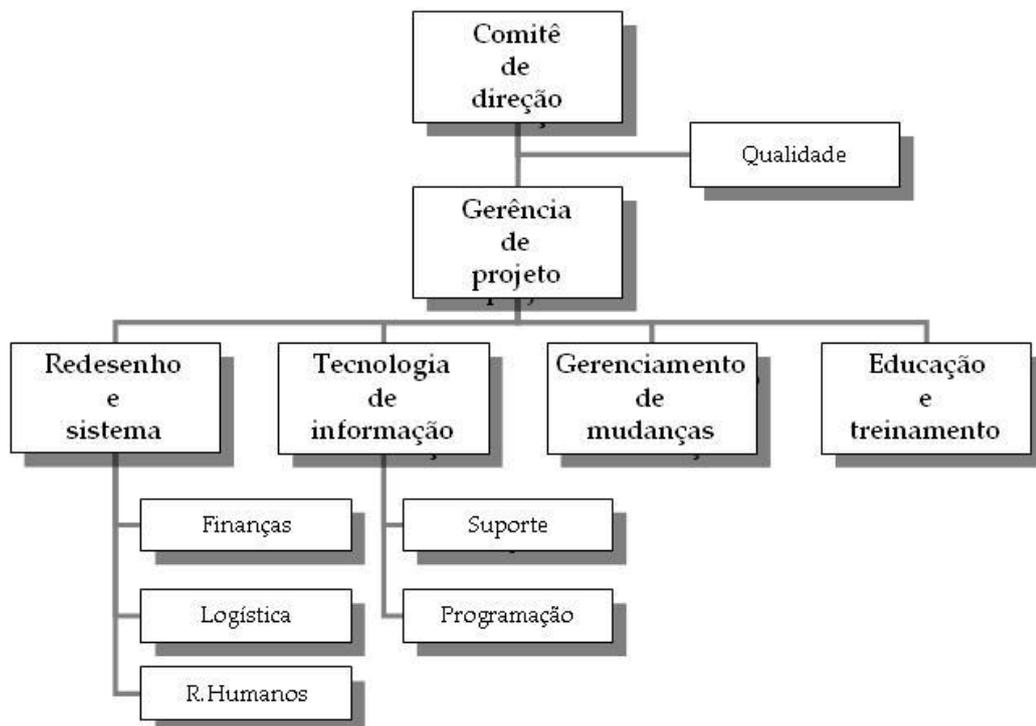


Figura 02: Estrutura organizacional de projeto de implementação de sistema ERP
Fonte: COLANGELO (2001, p.81)

Stair e Reynolds (2002) afirmam que avaliar e selecionar o melhor projeto envolve um balanceamento dos objetivos do sistema e das metas organizacionais. A avaliação começa com uma seleção preliminar dos fornecedores que atendam aos critérios originais e em seguida é feita uma investigação detalhada das propostas. Desta avaliação deve constar, segundo esses autores:

- a. Análise custo benefício (só pode ser usada quando os custos podem ser quantificados e os benefícios são tangíveis);
- b. Teste de *benchmarking* – é um exame comparativo da solução proposta com outras já em operação em outras corporações;
- c. Avaliação de pontos - esta avaliação ajuda quando não se podem quantificar custos e benefícios com precisão, assim cria-se uma tabela de pontos a ser avaliados, atribuindo-se pesos aos itens e pontuações percentuais.

Em contrapartida, Bensaou e Earl (1998), tendo conhecimento das diferenças conceituais entre a forma de encarar os sistemas de TI das empresas ocidentais (foco no processo do negócio) e orientais (foco nas pessoas que irão utilizá-lo), alertam o quanto é perigoso o processo de *benchmarking*, pois os negócios tendem a ser bastante influenciados pela cultura nacional, tradições e características intrínsecas de cada organização.

2.1.2. O processo de aquisição de TI

A análise do processo de compra, neste estudo, está centrada nos mercados organizacionais. Será feita uma abordagem de como se processa genericamente um processo de compra de sistemas de TI nas organizações.

Com relação aos participantes do processo de compra, os atores se enquadram em algumas categorias e cada um tem seu papel diferenciado. Kotler e Bloom (1988) dividem os membros da organização pelos papéis que desempenham: o usuário é quem vai utilizar o bem ou serviço e pode ajudar na especificação do objeto da compra; os influenciadores fornecem

informações que interferem no processo de compra; o comprador é quem efetua a compra, tem autonomia, participa desde a especificação do bem ou serviço, da seleção dos fornecedores, da negociação e discussão das condições de fornecimento; e os decisores podem ser os compradores ou pessoas hierarquicamente superiores, que têm o poder de veto ou escolha do produto ou fornecedor. Uma outra categoria pouco citada é a dos coordenadores de informação; é o caso das secretárias e pessoal técnico que controlam o fluxo de informação para os gestores, podendo filtrar informações ou transmiti-las, além de permitir acesso aos decisores quando acham conveniente.

O comportamento do consumidor organizacional de Tecnologia da Informação foi estudado por Lapierre (2000), que analisou treze itens como influenciadores do valor percebido pelo cliente. Os itens analisados são relacionados ao produto (preço, soluções alternativas, qualidade, customização), relacionados aos serviços (responsabilidade, flexibilidade, confiabilidade, competência técnica) e às relações (imagem do fornecedor, confiança, solidariedade, tempo, esforço e energia despendidos e conflitos). Assim, para o fornecedor organizacional, além dos itens relativos a produtos e serviços, incluem-se as relações entre pessoas e empresas como incrementadoras de valor.

Os resultados da pesquisa de Lapierre (2000) mostram que o valor dos sistemas de Tecnologia da Informação não está apenas no *software* ou no *hardware*, mas também nos funcionários, na sua responsabilidade, flexibilidade, confiabilidade e competência, assim como nas relações entre consumidor e fornecedor.

Um estudo que merece ser citado é o feito por Sheth (1973), que descreve um modelo de compra organizacional considerando observações feitas por outros estudiosos. Este modelo é sintetizado a seguir na Figura 03.

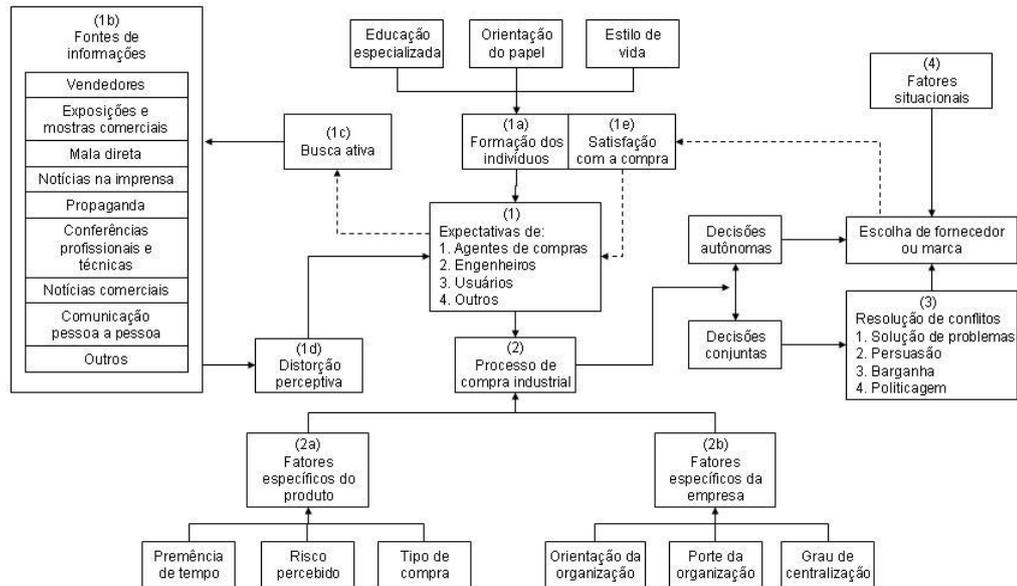


Figura 03: Modelo de comportamento de compra industrial
Fonte: SHETH (1973, p.2).

Sheth (1973) inclui em seu modelo os determinantes de compra, os tipos de compra, as fontes de informação e o próprio processo decisório de compra. Neste processo, quatro elementos foram explicitados: a influência das fontes de informação nas expectativas dos indivíduos, o risco percebido, o tempo e a resolução dos conflitos em decisões conjuntas.

Segundo Sheth (1973), as expectativas dos indivíduos decisores do processo de compra a respeito dos fornecedores e marcas são diferenciadas e dependem de cinco diferentes processos citados neste modelo:

- Formação dos indivíduos – formação educacional, papel desempenhado e estilo de vida;
- Fontes de informação – os envolvidos recebem informações diferenciadas (catálogos, eventos, visitas de representantes de vendas, demonstrações);
- Pesquisa ativa de informações – depende da responsabilidade do individuo no processo de decisão, uns estão mais engajados e têm mais responsabilidade do que outros, buscando novas informações a respeito dos produtos e de seus concorrentes;

d) Distorção na percepção – o indivíduo tende a registrar apenas o que tem algum significado para si; é o resultado dos filtros de percepção e memória, que é a variável mais difícil de ser quantificada;

e) Satisfação com compras passadas – mostra a importância do processo de aprendizagem; refere-se à adequação dos produtos e do fornecedor à empresa e dos resultados alcançados em compras anteriores.

O modelo de Sheth é bastante abrangente, analisa quais são os fatores determinantes para a tomada de decisões no processo de compra. Um dos fatores específicos ao produto é o risco percebido – refere-se às consequências que uma decisão errada pode trazer à corporação. Desta forma, quanto maior o risco percebido, maior a probabilidade que a decisão de compra seja compartilhada por um maior número de pessoas. Segundo Kotler e Armstrong (1999), quanto maior a complexidade envolvida na compra e maior o valor do pedido, mais pessoas estarão envolvidas no processo.

Em uma pesquisa feita por Moriarty e Spekman (1984), foi comprovado que as mais importantes fontes de informação são as fontes pessoais e não as comerciais; e que quanto maiores o conflito e o risco econômico envolvidos, mais estas fontes são valorizadas. As fontes não comerciais geralmente são pessoas conhecidas que trabalham em outras organizações. Bateson (2001) diz que uma referência de um amigo torna-se mais importante quando a compra a ser feita representa um risco maior.

A necessidade de redução dos riscos de falhas começa desde a aquisição do produto, pois uma decisão errada pode levar ao insucesso do projeto. No entender de Tullous e Munson (1992), sabendo-se que a estratégia de compra varia de acordo com o grau de risco envolvido e que essencialmente toda compra envolve risco, os atores do processo de compra são motivados a reduzir o máximo possível a possibilidade de erros durante este processo.

Na fase de aquisição existe a avaliação e seleção do fornecedor, quando os atributos desejados são checados em cada proposta e sua importância pontuada. Segundo Stair e Reynolds (2002), os fatores considerados são os seguintes: confiabilidade do fornecedor e sua estabilidade financeira; tipo de serviço pós venda oferecido; mercadorias e serviços que o fornecedor oferece e tem em estoque; disposição em demonstrar os produtos; capacidade técnica de manutenção de *hardware*; capacidade técnica de modificar o *software*; disponibilidade de treinamento oferecido para o pessoal de TI e usuários; e avaliação do fornecedor por organizações independentes.

Já no entender de Tullous e Munson (1992), as principais variáveis que devem ser analisadas são: qualidade de produtos; qualidade de serviços; confiabilidade da entrega; prazo de entrega e; preços. Os itens de pós-vendas, como capacidade técnica de manutenção e instalação, reputação e imagem da empresa também devem ser analisados com bastante critério. Cada corporação atribui pesos a cada um dos itens analisados e estes pesos podem ser alterados, a depender da situação de compra.

2.1.3. O processo de implementação de TI

Segundo Oliveira (2000), o processo de implementação de um sistema de TI é um conjunto articulado de atividades que inclui competências em telecomunicações, segurança e controle, banco de dados, redes locais e instalação de *softwares* básicos, Laudon e Laudon (1999) acrescentam que a implementação de um sistema de TI é o conjunto de atividades organizacionais realizadas em direção à adoção, gerenciamento e rotinização de uma inovação. Souza (2000) define ainda que a implementação de um sistema de TI é o processo pelo qual os módulos do sistema são colocados em operação. Ainda segundo este autor um processo de implementação possui seis estágios: iniciação (análise da situação da organização e levantamento das possibilidades de aplicação de um projeto de TI para melhoria organizacional); adoção (negociação e aprovação do projeto de TI); adaptação

(desenvolvimento, instalação e manutenção do projeto, quando ocorrem, nesta etapa, revisão dos processos de negócios e treinamento de usuários); aceitação (os usuários começam a usar os sistemas implementados); rotinização (utilização rotineira do novo sistema); e incorporação (nesta fase o projeto dá os resultados a que se propôs).

Albertin (1996, p. 61) afirma: “para que a implementação de um sistema de informação tenha sucesso é necessário estudar o contexto no qual ele atuará e formar um ambiente propício para garantir seu desenvolvimento, sua implementação, sua aceitação e uso”. A implementação de um sistema de informação deve ser estudada de forma única e planejada de acordo com o ambiente organizacional da empresa naquele momento. Caso a análise da possibilidade de sucesso seja negativa, deve-se esperar o momento correto para iniciar o processo de implementação ou mesmo descartá-la.

No entender de Walton (1998), a TI e a organização influenciam-se mutuamente, sendo esta influência positiva ou negativa, de acordo com a forma que a implementação ocorre. O referido autor defende, ainda, que a implementação eficaz das tecnologias da informação exige uma integração dos aspectos técnicos dos sistemas de TI com os aspectos sociais das organizações, em um processo de adaptação mútua e contínua que deve contar com a participação de todas as partes que serão afetadas pela TI. Neste sentido, Souza, C. (2000) adverte que, normalmente, as dificuldades encontradas na implementação de projetos se devem às mudanças na rotina dos usuários, dos departamentos e da organização.

O processo de implementação é eminentemente comportamental, pois envolve participação humana e interações sociais, afirma Agrasso Neto (1999). O processo requer, desta forma, recursos e atenção prioritários, justificando a atenção direta dos líderes, o comprometimento dos recursos para mudanças, treinamento e consultoria organizacional, conforme defende Walton (1998).

Já que os profissionais de TI acreditam que as maiores dificuldades na implementação de sistemas TI estão concentradas no tripé *cultura da empresa, processos e ferramentas* - consideração feita por Licht (2004) - várias atividades devem ser desenvolvidas. Correa, Gianesi e Caon (1998) citam, por exemplo: treinamento conceitual da lógica do sistema; treinamento operacional; redesenho de processos para evitar a automatização de práticas ruins; gestão de mudanças organizacionais; garantia das informações envolvidas; customizações; parametrização do sistema; etc. Uma falha comum encontrada no processo de implementação é a falta de definição das responsabilidades dos gerentes de negócio, adverte Wagle (1998, apud SOUZA, C., 2000).

Para disseminar o conhecimento, é necessário treinamento. Assim, a preparação do usuário é uma fase importante e necessária nos processos que antecedem o uso rotineiro de TI. A alta administração deveria apoiar esta fase, no intuito de assegurar que o tempo e os recursos alocados serão suficientes para preparação do usuário, pois, segundo Stair e Reynolds (2002), isto é absolutamente essencial para o início de uma operação bem sucedida do sistema. Para Langenwalter (2000, apud VILELA E ERDMANN, 2003), entre os fatores de fracasso das implementações está o desconhecimento de conceitos básicos do sistema. O usuário precisa entender como os processos de negócio funcionarão, devendo ser considerada a curva de aprendizagem durante a qual as dificuldades e erros são constantes.

Stair e Reynolds (2002) sugerem, ainda, que programas de treinamento específico, também devam ser direcionados para os profissionais de TI que utilizam o novo sistema. Este treinamento deve ser mais detalhado do que o feito para os usuários comuns e com maior ênfase nos aspectos técnicos.

A contratação de pessoal extra pode ser necessária, a depender da extensão e abrangência do novo sistema. Porém, Correa, Gianesi e Caon (1998) dizem que a implementação de *softwares* de ERP deve ser feita por pessoal interno da empresa, podendo

ser auxiliado por colaboradores externos. Segundo Colangelo (2001), para acelerar o projeto de implantação é comum que uma consultoria externa seja contratada, pois os consultores externos tendem a ser mais objetivos e não são afetados pelos aspectos políticos internos. Esses consultores trazem experiências de como outras empresas operam e de processos anteriormente implantados, adotam metodologias e ferramentas para apoiar a execução do trabalho e conseguem comunicar-se com as diversas camadas da organização.

A implementação deve assegurar que todos os elementos estão integrados entre si e requer profissionais de vários departamentos, assim como os fornecedores, intermediários e sub-contratados. O domínio de um *software* pode vir a ser complicado porque as necessidades e expectativas variam significativamente, já que a base de usuários normalmente é heterogênea. Para equalizar as expectativas, alguns passos são sugeridos: incrementar o conhecimento por parte do usuário das ferramentas, através de treinamento; analisar se os fornecedores estão usando *softwares* compatíveis, para evitar problemas com as interfaces e buscar pacote padrões de *software*. É difícil identificar como um cliente vai usar determinado *software*, mas o aumento da interatividade entre desenvolvedor e usuário pode reduzir as dificuldades (LOVELOCK, 1995; PRAHALAD e KRISHNAM, 1999).

Do ponto de vista financeiro, os recursos precisam também ser planejados e disponibilizados. No entender de Vecchi e Luce (2002), deve-se mensurar previamente quanto se gastará para um *upgrade* na qualidade de um projeto. Um conflito existente na administração de serviço é o da qualidade de serviço versus custo. É importante pesar o custo, seu controle e sua possível redução na avaliação dos esforços empreendidos na busca pela qualidade de serviços.

Para Plotkin (1999, apud VILELA E ERDMANN, 2003), ao se decidir implantar um ERP devem ser feitas análises custo/ benefício. Não se trata apenas de preço de *software* e da infra-estrutura para operacionalizar o sistema são considerados, também, o treinamento, a

integração, os testes, a conversão de dados, a análise dos dados vindos dos outros sistemas, a consultoria e a disponibilidade de bons profissionais. Após essa análise, o referido autor recomenda verificar o impacto de outros custos adicionais, a continuidade da equipe de implementação e a queda da desempenho após a implementação.

Os investimentos em tecnologia devem ser avaliados cuidadosamente, pois normalmente envolvem somas elevadas e a relação custo e benefício pode ser de difícil mensuração. Segundo Souza, C. (2000), é impossível expressar em números o retorno de projetos estratégicos de TI, porque seus benefícios são intangíveis. O retorno sobre investimento (ROI) é uma ferramenta adequada a projetos operacionais; para iniciativas estratégicas, no entanto, são necessárias formas complementares de avaliação.

Em tese, os investimentos em TI podem gerar redução de custos e melhoria nos processos, porém uma avaliação criteriosa do retorno de investimento em *hardware* ou em plataformas de *software* tais como ERP (*Enterprise Resources Planning*), CRM (*Customer Relationship Management*), PRM (*Partner Relationship Management*), SCM (*Supply Chain Management*), KM (*knowledge management*), *e-commerce* e bancos de dados, bem como da forma de integração entre eles, é imprescindível. Há uma grande diferença entre um acúmulo de informações irrelevantes e um banco de dados estruturado e com objetivos específicos (DAVENPORT, 2003).

As avaliações tradicionais de desempenho se preocupam com os benefícios econômicos e com a adequação dos aspectos técnicos planejados e implementados. Raramente é verificado se os aspectos organizacionais do sistema estão funcionando bem. A proposição de Walton (1998) é que se avalie quão bem o sistema está alinhado com a estratégia do negócio e até que ponto foi aceito e dominado pelos usuários. A avaliação passa a ser um instrumento de ajuste e um meio de buscar melhorias ou introdução de novos sistemas, além de tentar explicar os benefícios e falhas dos sistemas.

Albertin (1996) complementa essa abordagem, analisando as variáveis do processo de desenvolvimento e implementação de um sistema de informação, que segundo o autor são:

a. Variáveis de cenário:

- Estratégias de negócio - o departamento de TI precisaria conhecer o negócio da organização e o ambiente em que ela está inserida, para ser capaz de sugerir melhores aplicações da tecnologia;
- Recursos - existem recursos indispensáveis que deveriam estar disponíveis no momento certo e toda organização deve estar consciente de sua necessidade;
- Importância do projeto - a organização teria que considerar se o projeto é necessário ou mesmo indispensável;

b. Variáveis de atores: apoio da alta gerência, patrocinador, equipe, usuários e, por fim, capacitação da equipe;

c. Variáveis de planejamento da intervenção: impactos sociais, estratégia de intervenção, esclarecimento e envolvimento, e disseminação e desmistificação.

A partida (*start up*) de um projeto pode ser feita de diversas formas: conversão direta, introdução gradual, partida piloto ou partida paralela, como será visto a seguir: (BERGAMASCHI, 1999; COLANGELO, 2001; STAIR e REYNOLDS, 2002).

A conversão direta envolve a parada do sistema existente e a partida do novo simultaneamente. É também chamada *big bang*. Evita o desenvolvimento de interfaces entre os antigos e os novos sistemas, porém envolve riscos elevados.

A introdução gradual ou passo a passo faz a introdução fragmentada do novo sistema e, quando se tem certeza de sua estabilidade, retiram-se lentamente os antigos sistemas. Implica em custos mais altos, porque precisa do desenvolvimento de interfaces para convivência dos dois sistemas.

A partida piloto ou *roll out* inicia o sistema para alguns usuários ou departamentos e prossegue nos demais departamentos, quando não há mais problemas operacionais. Este tipo de partida usa uma configuração padrão como base e vai se adaptando à realidade da empresa.

A partida paralela consiste em rodar os dois sistemas ao mesmo tempo, comparando-se os resultados de um com os do outro e analisando as diferenças. É um método bastante seguro, mas exige um esforço grande, pois as operações têm que ser feitas simultaneamente em dois sistemas, implicando no dobro do trabalho dos usuários. Existe a partida paralela limitada, quando as informações atuais são digitadas nos dois sistemas e a paralela retroativa, quando se digitam as informações do período anterior, para testes.

Walton (1998) defende que a natureza das relações entre a TI e a organização tem implicações diretas para o tipo de processo que devemos empregar para implementar sistemas de TI. A escolha de uma estratégia de implementação deveria levar em consideração alguns itens citados por Bergamaschi (1999) e Colangelo (2001):

- a. Prontidão da organização para administrar e adaptar-se a mudanças;
- b. Flexibilidade da organização para aceitar as funcionalidades do sistema;
- c. Benefícios que serão alcançados com a implantação;
- d. Intensidade do envolvimento dos usuários e sua dispersão geográfica;
- e. Necessidades imediatas e metas de longo prazo;
- f. Quantidade de interfaces temporárias necessárias;
- g. Funcionalidades disponíveis na versão atual dos sistemas versus funcionalidades em versões futuras;
- h. Volume de dados e transações;
- i. Recursos disponíveis – tempo, dinheiro, pessoal, consultoria.

Walton (1998) vê vantagens na introdução gradativa do sistema para permitir o domínio passo a passo, antes que um novo modelo seja adicionado. Se o sistema técnico é implementado em fases, a administração adiciona novos desafios, à medida que as capacidades se desenvolvem. Esta abordagem permite que as defasagens de habilidades sejam administradas. Propõe-se então que a tecnologia siga um modelo espiral de desenvolvimento que introduz a inovação, avalia junto à organização e usuários e, então, promove mudanças, no intuito de proporcionar melhorias de desempenho (Figura 04).

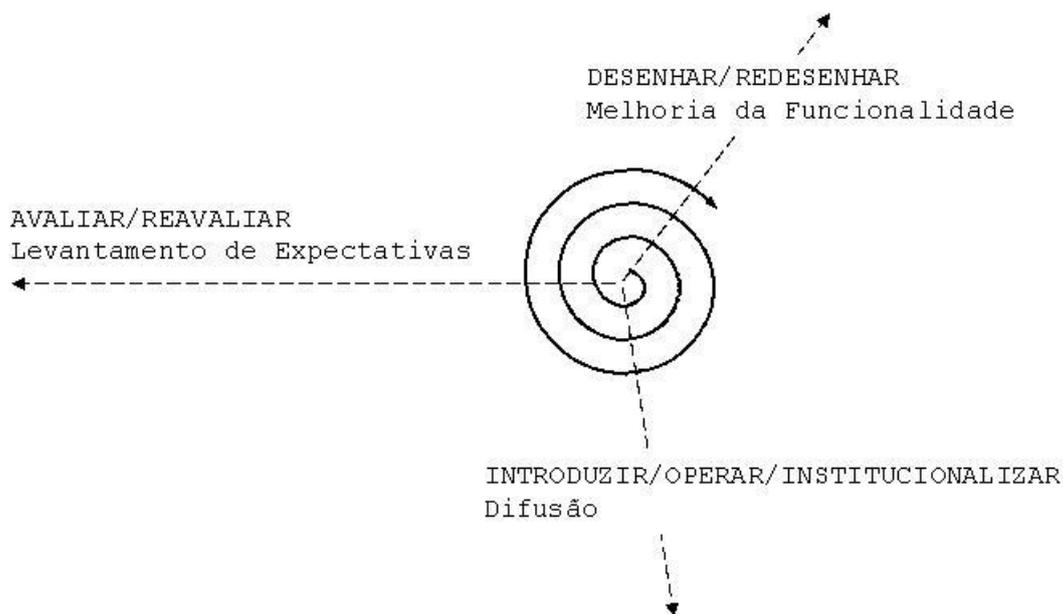


Figura 04: Processo de desenvolvimento evolutivo de um sistema de tecnologia de informação
Fonte: WALTON (1998, p.153)

A implementação de projetos de tecnologia da informação gera modificações nas empresas do ponto de vista técnico-operacional, organizacional e cultural (humano). Por envolver mudanças estruturais profundas, os riscos envolvidos nesses projetos são grandes. Correa e Giansi (1993) estudaram implantações de *software* de MRP II (*Manufacturing Resources Planning*) e afirmam que “um dos pontos mais importantes a considerar na decisão de adotar MRPII são as dificuldades em sua implantação”.

Walton (1998) assegura que existem três ingredientes chaves para uma implementação eficaz:

- a. Alinhamento do sistema de TI com as estratégias de negócios e organizacional - a qualquer momento que se identifica a possibilidade de inexistência do alinhamento do sistema com os objetivos organizacionais, o projeto deve ser revisto;
- b. Apoio e aceitação pelos usuários, com alto comprometimento organizacional e suporte dos líderes;
- c. Desenvolvimento do domínio pelos usuários.

2.1.4. Fatores críticos de sucesso de projetos de TI

A identificação dos fatores críticos de sucesso de um projeto leva a analisar o que pode ser feito para evitar a inadequação dos projetos. A maior parte dos estudos encontrados teve foco exclusivo na implementação de *software* de ERP, mas também trazem contribuições importantes para este trabalho como será visto a seguir.

Do ponto de vista organizacional, fatores críticos de sucesso são pontos fundamentais para que uma atividade tenha sucesso, define Cruz (1998). Rockart (1979, apud CRUZ, 1998) acrescenta que os mesmos são características, condições ou variáveis que, quando devidamente sustentadas, mantidas ou gerenciadas, podem ter um impacto significativo no sucesso de uma empresa.

DeLone e McLean (2002) identificam que o sucesso de projetos de sistema de informação depende de seis dimensões: qualidade do sistema, qualidade da informação, uso do sistema, satisfação do usuário, impactos sobre os indivíduos e impactos sobre a organização. Estas dimensões são inter-relacionadas como visto a seguir (Figura 05).

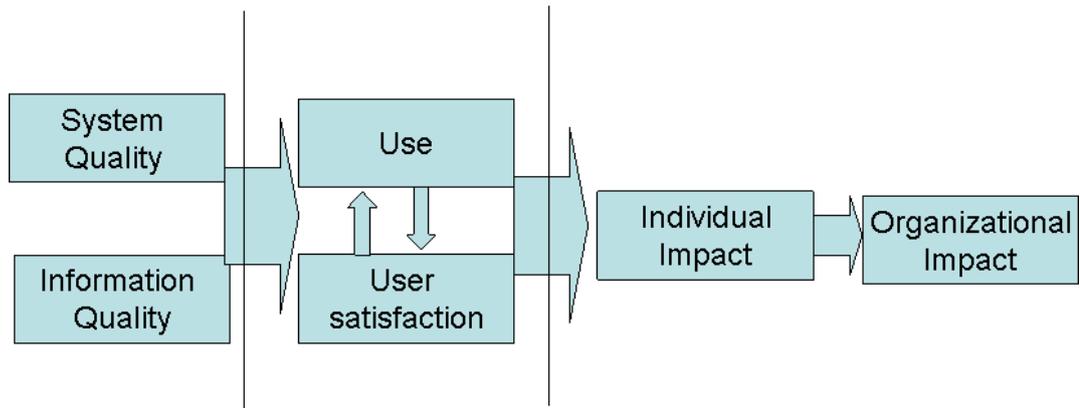


Figura 05: As dimensões do sucesso de projetos de sistemas de informação
 Fonte: DELONE E McLEAN (2002, p.2)

Os referidos autores avaliaram os diversos artigos e publicações que criticaram seu modelo original, que teve sua primeira divulgação em 1992. Dentre as críticas recebidas, algumas foram aceitas e fizeram os autores alterarem o modelo original. Delone e McLean aceitam que a qualidade da implementação tem sido uma variável de medição de sucesso e seu valor tem crescido significativamente. As variáveis impacto sobre a organização e impacto sobre o indivíduo podem ser reunidas nos benefícios gerados pela implementação do sistema. Como é difícil avaliar a variável uso do sistema, que é um comportamento, e que pode ser imposto pela empresa, os autores passaram a considerar a intenção de uso, que é uma atitude, como sendo uma medida mais adequada. Desta forma, o modelo foi alterado para a seguinte forma:

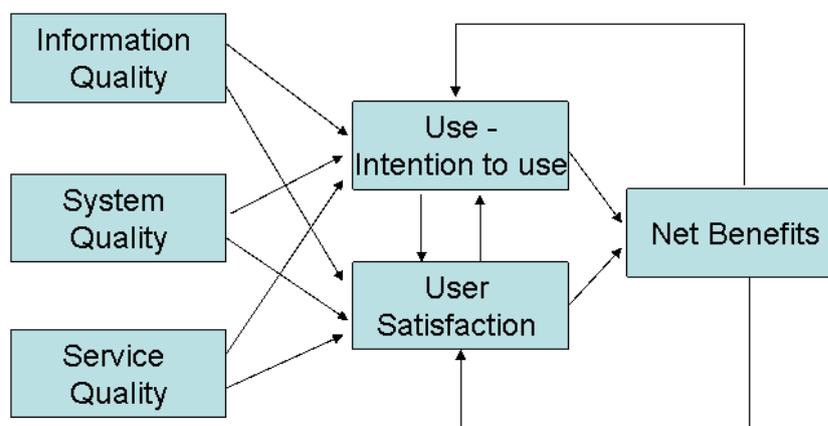


Figura 06: Modelo reformulado do sucesso de projetos de sistemas de informação
 Fonte: DELONE e McLEAN (2002, p.9)

Bergamaschi (1999) conclui que um projeto de TI obteria sucesso se: tivesse sua conclusão conforme o orçamento e prazo estipulados; no nível de desempenho esperado; com validação técnica e organizacional, ou seja, tivesse correspondido aos requisitos, sendo adequado à organização e usado plenamente, além de tornar a empresa mais efetiva após sua implementação.

Segundo Colangelo (2001), a área de TI normalmente considera que um projeto de sucesso é aquele que cumpriu prazos e orçamentos acordados, mas, para a empresa, o sucesso significa alcançar os benefícios que justificaram a implementação do sistema. Nesta mesma linha de raciocínio, para Prado (1999, apud CASTRO, 2002), um projeto bem sucedido é aquele que foi desenvolvido e realizado dentro das expectativas de tempo, custo e qualidade, acrescentando que o mesmo deve ter gerado, necessariamente, satisfação para o usuário.

Em todo projeto de TI, o fator tempo é um requisito básico a ser atendido. Quanto maior a demora na conclusão do projeto, maior o risco de que as variáveis consideradas sofram alterações (BERGAMASCHI, 1999). Em sua pesquisa, o citado autor, observa que a existência de missões claras e definidas, bem como o apoio da alta administração são fatores críticos de sucesso. Outros fatores tiveram indícios fortes de serem críticos: gerente de projeto com habilidades necessárias, presença de uma consultoria externa e conscientização da ocorrência de mudanças nos processos da empresa. Algumas recomendações para o sucesso da implementação de sistemas de informação são citadas por Colangelo (2001):

- a. Concentrar-se em habilidades e benefícios trazidos, não apenas no uso do sistema;
- b. Alinhar a organização ao destino, ou seja, aos objetivos da implantação;
- c. Promover mudanças equilibradas em pessoas, processos e tecnologia;
- d. Aplicar técnicas de planejamento e gestão de projetos;
- e. Usar o estudo de viabilidade como ferramenta gerencial;
- f. Definir métricas e gerenciar com base nelas;

- g. Estender as habilidades além do âmbito do sistema;
- h. Ensinar a organização a usar as novas capacitações;
- i. Atribuir responsabilidades pelos benefícios;
- j. Promover a transição da equipe de implantação do projeto para a pós-implantação;
- k. Alavancar o conhecimento de processos obtidos com o projeto;

Os fatores que têm levado às implementações bem sucedidas provêm de mudanças na TI e na sua utilização estratégica dentro do contexto da organização, é o que entende Bikson (1985, apud AGRASSO NETO, 1999). Bermagaschi (1999) considera que um projeto de ERP deve rever os processos de negócios, pois, se isto não ocorrer, será fácil que os concorrentes adquiram a mesma tecnologia e a vantagem competitiva criada deixa de existir.

O alinhamento entre os objetivos da empresa e os resultados após a implantação do sistema é um dos fatores críticos para o sucesso de um ERP. Para Lima e outros (2000, apud Mendes e Escrivão Filho, 2003), o sucesso na implementação depende do alinhamento entre *software*, cultura e objetivos de negócio da empresa.

Os principais fatores de sucesso da implantação, segundo pesquisas reunidas por Colangelo (2001), são listados abaixo, com sua importância representada pelos pontos atribuídos pelos respondentes (Quadro 1).

Quadro 1: Principais fatores de sucesso na implantação de sistemas de informação

Fator	Pontos
Envolvimento do usuário	19
Apoio da direção	16
Definição das necessidades	15
Planejamento adequado	11
Expectativas realistas	10
Marcos intermediários	9
Equipe competente	8
Comprometimento	6
Visão e objetivos claros	3
Equipe dedicada	3

Fonte: COLANGELO (2001, p.40)

Bergamaschi e Reinhard (2000) fizeram uma pesquisa em que relacionam os fatores críticos de sucesso dos projetos de TI por sua importância em cada fase do projeto e segundo as opiniões dos gerentes de projeto e dos usuários, respectivamente (quadro 2). As fases são: conceituação – escolha do *software* e decisão de implementá-lo - (F1); planejamento – criação do plano de implementação do projeto - (F2); execução (simulação de processos, modelagem de dados e processos, desenvolvimento de interfaces e customizações) – (F3); e encerramento (parametrização do sistema, treinamento do usuário final e colocação do sistema em produção) – (F4). Com base no número de ocorrências, quanto maior o indicador apontado no Quadro 2, mais importante o fator naquela fase, na opinião do respondente.

Quadro 2: Fatores críticos de sucesso, em cada fase do projeto, para gerentes e usuários.

Fatores	Gerentes				Usuários			
	F1	F2	F3	F4	F1	F2	F3	F4
Missões claras e definidas	720	1180	900	750	170	350	130	130
Apoio da alta administração	1060	1050	960	740	270	240	80	120
Usuários capazes e envolvidos	640	450	620	630	160	90	120	100
Planejamento detalhado do projeto	480	630	760	720	150	130	190	240
Gerente de projeto com habilidades necessárias	630	640	1100	1060	170	170	360	340
Presença de consultoria externa	1170	109	720	900	390	190	190	200
Mudança nos processos de negócios	650	920	880	920	210	320	390	360

Fonte: BERGAMASCHI E REINHARD (2000)

Correa, Giansi e Caon (1998), após identificarem a relevância da implementação na adoção do ERP, afirmam que o processo de implementação depende de uma “boa, robusta e testada” metodologia. Segundo eles, uma boa metodologia contempla treinamento conceitual, detalhamento das atividades de implementação e suas interdependências e escolha da equipe.

Nesta linha de pensamento Pereira e Riccio (2003) dizem ser necessária uma metodologia estruturada de implementação, para garantir que as necessidades dos usuários sejam satisfeitas pelos sistemas de TI. Manãs (2003), no entanto, sugere cuidado com o uso de metodologias ou filosofias gerenciais, pois nem sempre o resultado de uma implementação reflete o que as proposições das metodologias sugerem.

2.2. As metodologias de implementação

Coen (2003) diz que após tantas ondas tecnológicas é preciso organizar a área de TI. Para viabilizar esta ação surgem as metodologias para operação e governança de TI. Assim, os CIOs (*Chief Information Officers*) precisam profissionalizar os serviços prestados pelo seu departamento, com vista à satisfação do usuário final. A necessidade de controle da terceirização, feita de modo ostensivo na área de TI, estabelecendo níveis de serviço e padronizando processos é outro motivo que justifica a adoção destas metodologias.

Por fim, pode ser citada a necessidade da governança de TI apoiar os processos de governança corporativa impostos pela Lei Sarbanes-Oxley, que são facilitados quando algumas destas metodologias são aplicadas. A Lei Sarbanes-Oxley aprovada pelo Congresso dos EUA, normatiza as empresas com ações na bolsa de valores de Nova York e impõe alguns controles de governança corporativa, com o intuito de coibir práticas que permitam mascarar o risco financeiro destas empresas. Na verdade, a Lei Sarbox, como é conhecida a Sarbanes-Oxley, não interfere diretamente nos processos de TI, mas serviu como catalisador para melhoria da gestão dos processos e recursos de TI, tidos como estratégicos e indispensáveis para transparência e confiabilidade das informações requeridas.

A Sarbox exige que o CEO (*Chief Executive Officer*) e o CFO (*Chief Financial Officer*) sejam legalmente responsáveis pelos relatórios financeiros emitidos devendo garantir pessoalmente a divulgação de controles, processos e dados financeiros e não financeiros. A divulgação imediata, em tempo real, de dados que possam impactar o desempenho financeiro da empresa é outra exigência. Desta forma, o departamento de TI tem a responsabilidade de disponibilizar informações íntegras a qualquer momento e evitar que elas sejam manipuladas. Algumas das recomendações das metodologias que aqui serão estudadas permitem que isto seja conseguido de forma ágil e segura.

Esta seção explica por que usar metodologias de implementação, caracterizando as metodologias gerais e específicas de projetos de tecnologia da informação e o seu impacto sobre a adequação dos projetos. Será dada uma visão mais detalhada da metodologia ITIL e seus domínios de suporte e entrega de serviços. Esta metodologia é adotada no plano tático e operacional das organizações pelo departamento de TI.

2.2.1. O uso de metodologias

Correa e Giansesi (1993) sugerem que se deve especificar sempre qual o método para a execução de uma determinada atividade. A importância do método deve-se à necessidade de uniformizar procedimentos e estabelecer linhas básicas para execução da atividade. No intuito de melhorar a análise de riscos e o processo de tomada de decisão, é necessário o gerenciamento e controle das iniciativas de TI nas empresas, de forma estruturada, diz Fagundes (2004).

Correa, Giansesi e Caon (1998) concluem que gerenciar adequadamente um processo de implantação de TI significa: elaborar um plano detalhado de implementação; acompanhar e controlar a execução das atividades, visando garantir a execução do plano estabelecido; auditar, corrigir e garantir a qualidade da informação do sistema; e desenhar os procedimentos com suas inter-relações, responsabilidades e fluxos de informações necessários para apoio às decisões.

Colangelo (2001) conceitua metodologia como um conjunto de procedimentos e ferramentas utilizados para coordenar esforços, a fim de atingir uma meta específica. Esse autor diferencia metodologia de modelo, afirmando que um modelo apenas mostra os procedimentos, sem especificar as ferramentas que serão usadas. O modelo sugerido pelo autor (Figura 07), por exemplo, embora extremamente genérico, esclarece quanto aos procedimentos a serem seguidos, nas dimensões de “processos”, “tecnologia” e “pessoas”, em cada uma das quatro etapas de um projeto completo de TI:

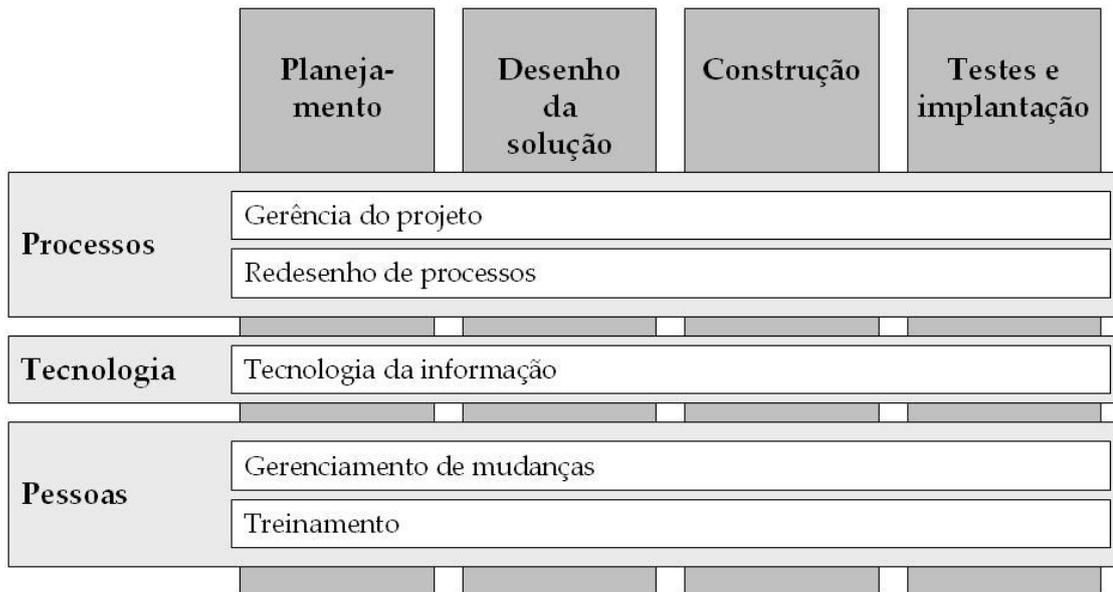


Figura 07: Modelo da etapa de implantação
 Fonte: COLANGELO (2001, p.72)

- Gerência do projeto – planeja e controla as atividades de desenvolvimento e implantação, elabora cronogramas de atividades, coordena atividades, gerencia custos, riscos e qualidade do projeto;
- Redesenho de processos – desenha e configura os processos, os negócios da organização e a estrutura dos dados;
- Tecnologia da informação – desenvolve e opera a infra-estrutura técnica para suportar os novos sistemas;
- Gerenciamento de mudanças - promove a mudança nos processos de negócio, nas atividades e responsabilidades individuais e departamentais;
- Treinamento – capacita os usuários a entender e explorar os novos sistemas.

Para os fins deste trabalho, os procedimentos de interesse são aqueles que incidem na etapa de “testes e implementação”.

Cruz (1998) propõe uma metodologia de desenvolvimento de sistemas que o autor nomeia de “OPERAR” (Organizar, Planejar, Executar, Revisar, Agir, Realimentar). Esta

metodologia envolve todas as fases por que deve passar um sistema no seu processo de desenvolvimento e implantação. Em cada uma das fases, diversas atividades devem ser realizadas, conforme detalha-se a seguir:

- a. Organizar – esta fase consiste em escolher a equipe, descrever o processo e as funções, listar e analisar os custos das atividades, levantar os recursos de TI existentes, definir os fatores críticos de sucesso, realizar *benchmarking* com outras organizações e desenvolver o novo processo;
- b. Planejar – preocupa-se em alinhar o projeto com o planejamento estratégico da empresa, com a necessidade essencial do sistema e com os padrões de qualidade. Nesta fase, é fundamental descobrir qual a motivação essencial do sistema, ou seja, por que, para quê e para quem o sistema está sendo desenvolvido;
- c. Executar - escolhe qual a melhor tecnologia para a empresa. A análise deve ser feita de vários pontos da empresa – financeiro, econômico, operacional, logístico, humano e tecnológico;
- d. Revisar – acompanha a evolução da implementação;
- e. Agir – resolve os problemas encontrados na fase de revisão, de forma a dar continuidade ao processo;
- f. Realimentar – realimenta os dados para correção de algumas características e funcionalidades desejadas. Nesta fase são introduzidos novos elementos para criação de um novo ciclo de desenvolvimento;

Outras metodologias adotadas internacionalmente serão comentadas a seguir.

2.2.2. As metodologias internacionais

A necessidade de aprimorar os processos de negócios das empresas fez, segundo Terzian (2004), com que se adotassem diversos modelos e metodologias buscando a excelência organizacional. Citam-se, como exemplos genéricos de metodologias, a ISO

(*International Standards Organization*) 9000, usada em corporações em geral; a *Six Sigma* (Seis Sigma) bastante usada em indústrias para controle de variabilidade; a CMM (*Capability Maturity Model*), para engenharia de *software*; a COBIT (*Control Objectives and Related Technology*), para auditoria e governança das empresas; a BS (*British Standard*) 7799 para segurança da informação; e a ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) para operações e serviços de TI, que neste capítulo será comentada com mais detalhes na seção 2.2.3..

Segundo Andrea (2004), a origem e a natureza de cada uma das metodologias indicam seus pontos fortes: a ITIL se destaca em processos e serviços específicos de TI; o COBIT é forte em controles e métricas de TI, e a BS 7799, em segurança da informação.

Rubin (2004) enfatiza a vantagem de diferenciar as metodologias. O COBIT, por exemplo, se refere à governança corporativa, não é uma metodologia de gestão e controle de TI. É uma das metodologias preferidas porque reúne controles genéricos o suficiente para serem aplicados em qualquer setor. O CMM, por sua vez, trata, principalmente, da previsibilidade de desenvolvimento de projeto. Coen (2003) diz que o foco do COBIT é apontar onde é preciso melhorar, sem dizer como; enquanto a ITIL identifica os níveis de maturidade dos processos explicitando as maneiras de melhorar.

Segundo Albertin (2004, apud VIEIRA, 2004), passar pelas metodologias pode ajudar a descobrir quais são os elos mais fracos do departamento de TI e, dessa forma, investir de maneira mais inteligente.

Comentam-se, a seguir, algumas características da metodologia COBIT.

O *Control Objectives for Information and Related Technology* (COBIT) é uma estrutura para o gerenciamento dos processos de negócios, alinhada a um modelo de governança de TI que permite o entendimento e o gerenciamento dos riscos. O COBIT parte do princípio de que a organização requer informação para atingir seus objetivos, e que essa

informação deve ter atributos como integridade, oportunidade e confiabilidade, esclarece Andrea (2004). Fagundes (2004) acrescenta que as práticas de gestão do COBIT são recomendadas, pois otimizam os investimentos de TI e conseguem medir retornos de resultados destes investimentos.

Essa metodologia é definida como um conjunto de diretrizes baseadas em auditoria para processos, práticas e controles de TI. Considerando que a informação será gerada, processada e mantida por meio de recursos tecnológicos, o COBIT define quatro domínios para a estrutura de controles da área de TI:

- a. Planejamento e organização - compreende os níveis táticos e estratégicos, visando utilizar os recursos de TI para alcançar as metas do negócio;
- b. Aquisição e implementação - tem como objetivo realizar a estratégia de TI, desenvolvendo as necessidades de tecnologia, sempre relacionadas aos negócios da organização;
- c. Entrega e suporte - visa prover os resultados que satisfaçam as necessidades dos usuários em relação aos serviços da área de TI;
- d. Monitoramento - verifica e avalia as ações de TI, do ponto de vista de sua eficiência qualitativa.

Originariamente uma ferramenta de auditoria, o COBIT é usado para avaliar o alinhamento estratégico da tecnologia com as áreas de negócios, aprimorando os processos desde a Alta Direção da empresa até o departamento de TI. O desempenho é medido por meio de 318 parâmetros atrelados a 34 processos de controle, que mapeiam praticamente todas as atividades do departamento de TI. Depois de entrevistas com o CIO, com diretores das áreas de negócios e com todos os integrantes da equipe de TI, o COBIT fornece um relatório sobre o impacto de cada atividade nos negócios da empresa. O COBIT, por basear-se em indicadores de desempenho, pode monitorar o quanto a TI está agregando valor aos negócios da organização. (VIEIRA, 2004; TERZIAN, 2004 e CACIATO, 2005).

Coen (2003) afirma que a metodologia COBIT funciona como um grande guarda chuva de gestão, utilizando outras metodologias disponíveis no mercado como CMM, BS 7799, ISO 9000, ITIL, entre outras, em seu desenvolvimento e implantação.

2.2.3. A metodologia ITIL

Inicialmente, comenta-se, nesta seção, idéias de alguns autores sobre as vantagens da metodologia ITIL e ao final será apresentado um resumo sobre as prescrições desta metodologia.

A necessidade de processos corretos, organizados e otimizados para prestação de um bom serviço de desenvolvimento e implantação de TI tornou-se fundamental. A avaliação dos benefícios trazidos por determinadas tecnologias, bem como a proposição de uma oferta adequada de serviços de TI para cada usuário, no entanto, é um desafio.

Nos últimos anos, a necessidade de uma metodologia voltada para processos de TI cresceu e, com isto, desenvolveu-se um conjunto de normas e uma metodologia padrão específica para a área de TI. A ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) é uma metodologia de gestão de TI que surgiu, no final dos anos 80, da necessidade de se ter processos organizados e claros na área. Percebeu-se que as empresas estavam cada vez mais dependentes da área organizacional de TI e que seria necessário organizar os fluxos de processos naqueles departamentos. A metodologia foi criada pelo Governo Inglês, mais precisamente pela sua Secretaria de Comércio (*Office of Government Commerce*, OGC), onde foram feitas pesquisas por consultores, especialistas e doutores, para desenvolver as melhores práticas para a gestão da área de TI nas empresas privadas e públicas (MILLER, 2005).

A ITIL é definida como um conjunto de “melhores práticas” (*best practices*) para operações e gerenciamento de serviços de TI, tais como, gerenciamento de suporte ao usuário, incidentes, mudanças, capacidade operacional, nível de qualidade de serviço e segurança. Especialmente popular na Europa, a ITIL recomenda procedimentos para rastrear problemas

em áreas de serviços de TI, como no suporte de problemas nas máquinas dos usuários, nas aplicações e na distribuição de licenças de *software*. A ITIL rastreia, por exemplo, a qualidade das mudanças feitas em sistemas operacionais, em termos do número e da gravidade de problemas resultantes delas (TERZIAN, 2004).

No entender de Andrea (2004), a ITIL é uma estrutura de padrões e práticas para gerenciar de forma efetiva os serviços prestados pelo departamento de TI e o desempenho de sua infra-estrutura, sendo a infra-estrutura de TI composta de *hardware*, *software*, comunicações, processos, documentações e pessoas. É preciso entender, quais serviços de TI o negócio requer para que seus colaboradores e parceiros desempenhem suas funções e, depois, buscar a melhoria constante da qualidade da prestação daqueles serviços.

Segundo Vieira (2004), a ITIL é quase lugar-comum quando o assunto é governança de TI. A ITIL abrange somente o departamento de TI. Em alguns casos, pode atingir as áreas de negócios pelos processos combinados entre os departamentos, obtendo sinergia, diz Paulo Duque (2004, apud VIEIRA, 2004).

O modelo da metodologia ITIL ganha destaque por ser específico para TI, identificando os níveis de maturidade dos processos, e as maneiras de melhorá-los, oferecendo, como consequência, parâmetros para uma empresa comparar sua performance com a de outras do mesmo segmento. A lista das vantagens propagadas pelo conceito é extensa: os serviços de TI passam a atender efetivamente às necessidades de negócio; a área deixa de ser vista como centro de custos e de suporte, passando a despontar como geradora de valor; aumenta a transparência perante usuários e clientes; os recursos tecnológicos e humanos são otimizados; cai o tempo médio para a resolução de incidentes e aumenta a velocidade de implementação de mudanças; e há uma redução de custos no desenvolvimento de procedimentos e práticas, entre outros benefícios (RUBIN, 2004).

Vale levar em conta que a ITIL, é um conjunto de “melhores práticas”, porém não possui uma receita única. E que o seu conceito, apesar de ser muito adequado à área de TI e de estar em destaque atualmente, pode não ser suficiente para solucionar todos os problemas e inadequações causados pelos sistemas de TI (RUBIN, 2004).

Segundo Miller (2005), o surgimento da metodologia ITIL deveu-se ao fato dos custos de TI precisarem ser reduzidos e a qualidade do serviço prestado por estas áreas, precisar ser melhorada. Miller também aponta, à sua maneira, as vantagens da metodologia ITIL, descrevendo-as conforme se segue:

- a. Gestão mais eficiente da infra-estrutura e dos serviços prestados;
- b. Maior controle nos processos e menores riscos envolvidos;
- c. Eliminação de tarefas redundantes;
- d. Definição clara e transparente de funções e responsabilidades;
- e. Melhor qualidade no serviço prestado;
- f. Flexibilidade na gestão da mudança;
- g. Possibilidade de medição de qualidade;
- h. Redução de custos de TI;
- i. Aumento da satisfação do cliente ou usuário;
- j. Agilidade nas respostas e processos;
- k. Comunicação mais rápida e dirigida;
- l. Organização de TI mais clara e sistemática;
- m. Processos otimizados, consistentes e interligados.

Outra vantagem das recomendações da ITIL refere-se aos serviços de manutenção. Com o aumento do grau de disponibilidade gerado pelo controle preventivo de manutenção, as empresas poderão incrementar o nível de solução de problemas de suporte no primeiro nível de recorrência, evitando o suporte mais especializado de segundo nível, que custa em

torno de 6 (seis) vezes mais, segundo dados de mercado disponibilizados pela Pink Elephant (2004).

A partir deste ponto será feito um resumo das prescrições da metodologia ITIL, com base no documento original ITIL Essentials Study Guide (Office of Government Commerce, 2005). As referidas prescrições orientarão a autora deste estudo na definição das práticas a serem aferidas nas empresas que fazem parte da pesquisa empírica contida neste trabalho.

Há dois grupos de funções prescritas pela ITIL: as operacionais e as táticas.

As funções operacionais, chamadas de funções de suporte de serviço têm as seguintes atribuições:

a. Suporte ao usuário

Os objetivos são: ser o primeiro ponto de contato para todos os chamados, perguntas, requisições, reclamações e solicitações do usuário; restabelecer o serviço tão rápido quanto possível; gerenciar o ciclo de incidentes, coordenando sua resolução, além de gerar relatórios das ocorrências;

b. Gerenciamento de incidente

Os objetivos são: restaurar o serviço ao normal, tão rápido quanto possível, em caso de problemas; minimizar o impacto destes problemas nas operações de negócios e assegurar o melhor nível de qualidade de serviço e disponibilidade, mantendo os níveis de serviço acordados. Elaborar relatórios estatísticos de incidentes, de auditoria e de serviços relacionados;

c. Gerenciamento de problemas

O objetivo é estabilizar os serviços de TI através da prevenção de problemas com remoção de possíveis causas, evitando a ocorrência de incidentes e incrementando a produtividade com o uso dos recursos disponíveis. Elaborar relatórios estatísticos de problemas, de diagnósticos, de auditoria e de análise de tendências;

d. Gerenciamento de mudanças

O objetivo é implementar as mudanças necessárias na implementação dos projetos, com eficiência de custos e com o mínimo de riscos para a infra-estrutura de TI. O agendamento das mudanças e a elaboração de relatórios das mudanças efetuadas e de auditoria também são atribuições desta função;

e. Gerenciamento de configuração

O objetivo é prover informação sobre a infra-estrutura de TI e sobre todos os recursos necessários para entrega dos serviços tais como: configurações atuais dos *softwares* e *hardwares*, manuais operacionais e documentação técnica;

f. Gerenciamento de licenças

Os objetivos são proteger todos os *softwares* e itens relacionados e assegurar que apenas versões corretas, testadas e autorizadas de *hardware* e *software* estão sendo usadas;

As funções de planejamento do suprimento de serviços de TI têm natureza tática, não podendo ter efetividade sem os processos de suporte que são mais operacionais. São elas:

a. Gerenciamento de disponibilidade

Os objetivos são: prever, planejar e gerenciar a disponibilidade de serviços, assegurando que os recursos disponíveis são suficientes e confiáveis para atender a demanda dos serviços contratados; fazer mudanças para prevenir futuras perdas de disponibilidade de serviço e assegurar a entrega de sistemas com os níveis de disponibilidade acordados com os usuários;

b. Gerenciamento de continuidade dos serviços de TI

O objetivo é planejar a sobrevivência dos sistemas através de um plano de contingência que garanta a continuidade do negócio em caso de desastres nos

sistemas de TI, com baixos custos e pequenos tempos de recuperação. Visa aumentar o grau de segurança dos sistemas e reduzir a ocorrência de falhas;

c. Gerenciamento de capacidade

O objetivo é determinar a capacidade dos recursos de TI para atender à demanda no nível de serviços desejado e adequado ao negócio, a um custo justificável. Cuida de eliminar o excesso de capacidade;

d. Gerenciamento financeiro

O objetivo é prover informação e controlar todos os custos da entrega dos serviços de TI aos usuários. Visa também reduzir o *TCO (total cost of ownership)* que diz respeito ao custo de aquisição total da solução de TI, entre *software, hardware* e todos os outros processos envolvidos na implementação;

e. Gerenciamento de nível de serviço

O objetivo é equilibrar a demanda dos serviços de TI e o fornecimento destes serviços, com base, nas exigências dos negócios e na capacidade do departamento de TI;

Os dois grupos de funções da ITIL estão apresentados, de forma esquemática, na

Figura 08.



Figura 08: Resumo da ITIL
 Fonte: Elaborado pela autora

2.3. Os impactos da Tecnologia da Informação sobre a organização e seus usuários

O objetivo desta seção é abordar o ambiente organizacional e suas mudanças, para identificar o cenário resultante, reflexo da introdução da TI. Mostra-se o ambiente empresarial, com foco no aumento de produtividade dos trabalhadores, potencializada pelas tecnologias da informação. Abordam-se as mudanças organizacionais geradas pela introdução da TI, ao tempo em que se reitera a necessidade de adequação da empresa para absorver esta nova realidade. A importância da TI na organização é, então, avaliada como diferencial competitivo. Ressalta-se, no entanto, que devido à evolução tecnológica constante, existe uma dinâmica elevada dos projetos de tecnologia, tornando necessárias avaliações quanto à viabilidade de suas implementações.

Busca-se, também, avaliar o comportamento do usuário, sujeito às influências da cultura da empresa onde trabalha. A resistência às inovações é um dos fatores abordados, pois se tem visto que a resistência dos usuários é comum em projetos que envolvem mudanças, como os de TI, aqui estudados.

2.3.1. Tecnologia da Informação e o impacto na organização

Albano (2001) afirma que a sociedade da informação já é uma realidade econômica e não uma abstração intelectual. Castells (1999) acrescenta que a acelerada difusão da TI, que teve seu início na década de 70 com o advento do chip, criou no fim do século XX um novo paradigma tecnológico.

O novo ambiente empresarial resultante deste paradigma tecnológico foi desenhado por Tapscott e Caston (1995) e teve alguns fatores impulsionadores. A produtividade dos trabalhadores de informação e prestadores de serviço seria um deles. No entender desses autores, o capital e a tecnologia na era industrial estiveram focados na produtividade industrial, mas na era da informação este foco é voltado para a produtividade do trabalhador. A TI seria, então, a principal ferramenta a ser utilizada para obtenção dos ganhos de produtividade mencionados, colaborando com a melhoria da eficácia organizacional.

A TI surgiu, segundo Ribeiro e Silva (2001), como novo paradigma tecnológico capaz de potencializar o aumento de produtividade. Esses autores ponderam, no entanto, que a expectativa criada com a introdução da TI de viabilizar novas formas de organização e novos padrões de solução de problemas que levam ao aumento de produtividade ainda não se concretizou, seja pelo alto custo de introdução das tecnologias que permitiriam estas transformações, seja pela dificuldade de aferição destas alterações.

Souza (2002) alerta que embora alguns autores apontem conseqüências positivas da utilização da tecnologia, como redução de custos de transação e maior conveniência, também existem frustrações devidas à dificuldade dos usuários em interagir com a tecnologia. A

coexistência de sentimentos positivos e negativos com relação à tecnologia é estudada por Mick e Fournier (1998, apud SOUZA, R., 2002), que citam alguns paradoxos tidos por eles como inerentes à tecnologia. Alguns destes paradoxos são:

- a. Controle e caos - capacidade da tecnologia de facilitar o controle e sistematizar atividades, ao tempo em que é capaz de gerar a desordem pela falta de domínio do indivíduo sobre ela;
- b. Liberdade e escravidão - pode gerar independência pelas facilidades criadas com seus mecanismos ou dependência total dos mesmos mecanismos;
- c. Novo e obsoleto - capacidade de mostrar inovações e, ao mesmo tempo, de rapidamente tornar-se obsoleto;
- d. Competência e incompetência – a tecnologia mostra a inteligência e competência do indivíduo, quando este sabe usá-la ou a ignorância, quando a desconhece;
- e. Eficiência e ineficiência – a tecnologia pode otimizar recursos, reduzindo o esforço no desempenho de determinadas atividades, ao tempo em que pode requerer esforços superiores para sua adequação.

Davenport (1998) afirma que sistemas de computação sozinhos não mudam o comportamento da organização. Mas Agrasso e Abreu (2000, apud CASTRO, 2002) asseguram que as organizações usam mais eficazmente as tecnologias quando fazem as adequações em suas estruturas, de forma a facilitar a introdução, aceitação e difusão das tecnologias.

Walton (1998) mostra que os aspectos organizacionais podem ser trabalhados antes da implementação dos sistemas, simultaneamente às alterações tecnológicas ou desenvolvidos de forma reativa na organização após a implantação (que é a prática mais comum). Na opinião desse autor, a opção de desenvolvimento simultâneo é a mais recomendada, visto que a interação entre a TI e a organização é dinâmica e bidirecional, sendo assim os aspectos

tecnológicos e organizacionais da empresa e dos sistemas de TI devem ser desenvolvidos em paralelo e adaptados mutuamente.

Castro (2002) concorda que mudanças estruturais nas empresas foram demandadas pela necessidade do aumento da produtividade e de melhoria da qualidade dos produtos. Além disso, a necessidade da readaptação ao ambiente externo devido ao aumento de competitividade gerado pela globalização, pela escassez de recursos e pela aceleração da inovação de produtos também suscitou alterações nas corporações.

Brynjolfsson & Mendelson (1993, apud CAMPOS; TEIXEIRA, 2002) associam as mudanças organizacionais a várias causas, entre elas as pressões competitivas, mudança de gosto dos consumidores e o surgimento de novos recursos ou introdução de novas tecnologias. Afirmam também que tais mudanças estão sendo provocadas, na atualidade, pela rápida difusão da TI. Albano (2001) confirma que a implementação de uma nova Tecnologia da Informação pode gerar mudanças na estrutura, nos processos e até no comportamento da empresa.

Agrasso Neto (1999, p. 67) afirma ainda que: “A introdução bem sucedida da TI requer mudanças nas estratégias de gestão e na estrutura organizacional, o que pressupõe uma mudança na cultura organizacional” e que não se pode tratar de implementação de TI sem discutir mudança organizacional.

Outro autor que corrobora que implementação de TI inclui mudanças organizacionais é Walton (1998, p. 24) que diz: “Cada pessoa da organização é ou parte integral de um sistema de TI, ou é afetada por ele ou influencia os aspectos técnicos do sistema”.

Oliveira (2000) explica que a palavra tecnologia provém de técnica, cujo vocábulo latino *techné* quer dizer arte ou habilidade. A tecnologia, no entanto, deve ser tratada no contexto das relações sociais, pois é o conhecimento científico transformado em técnica que produzirá novos conhecimentos científicos e assim sucessivamente. Pondera, com bastante

propriedade, que a TI deve ser analisada como instrumento de mudança social profunda, pois, ao tempo em que torna obsoletos alguns sistemas de produção, permite que novos serviços e produtos sejam criados. Tapscott e Caston (1999, apud CAMPOS; TEIXIERA, 2002) ressaltam que são necessárias mudanças nos processos organizacionais para que a tecnologia implantada gere efeitos positivos.

Na opinião de Castro (2002), apesar da transformação organizacional ocorrer independente da transformação tecnológica, para responder às constantes mudanças do ambiente no qual a empresa está inserida, observa-se uma intensificação desta transformação por causa da TI. A questão já é tão bem definida que Correa, Gianesi e Caon (1998) afirmam que a etapa de implementação de um sistema não pode ser vista como um projeto de *software* e sim como um projeto de mudança organizacional.

No entanto, Cohen (2002) alerta que o processo de mudança gera riscos à organização por alguns motivos: mudanças nos sistemas (*hardware* e *software*), novas estruturas gerenciais, mudanças nos processos de negócios com novos produtos e novos mercados além de mudança nos recursos humanos.

No entender de Albano (2001), escolher e implementar tecnologia dentro do contexto organizacional é um desafio para os gestores. Bezerra (2001) afirma que embora existam empresas que através de investimentos em informática tenham conseguido liderança de mercado isto não é uma regra geral. Altos gastos com informática não implicam necessariamente em aumento de competitividade. Existem alguns argumentos que podem justificar os investimentos em informática, dentre eles: aumento de vendas e rentabilidade ou oferta de um melhor serviço ao cliente. Bensaou e Earl (1998) citam que as empresas japonesas vêem a tecnologia da informação apenas como uma, entre várias, das alavancas competitivas.

Outra questão a ser analisada, ressalta Albano (2001), é que apesar da TI ser um importante componente competitivo para a organização, é, dentre as tecnologias, a que mais evolui continuamente. A rapidez da evolução tecnológica precisa ser considerada porque os investimentos feitos normalmente são de alto valor e a obsolescência dos sistemas (*hardware e software*) de tecnologia da informação pode ocorrer rapidamente (TAPSCOTT; CASTON, 1995).

Apesar de reconhecer a dinâmica da tecnologia da informação, Boynton (1993, apud AGRASSO NETO, 1999) aponta que o diferencial competitivo realmente pode ser alcançado através da capacidade da organização de coordenar a introdução das inovações em TI. Saenz e Capote (2002) afirmam que a competitividade de uma empresa também é determinada pela qualidade da gestão tecnológica que realiza.

Albano (2001) ressalta ser importante tomar atitudes para o bom gerenciamento da implementação e prever o impacto que uma nova tecnologia pode causar na empresa, pois seu valor dependerá da forma como foi utilizada e implementada na organização.

Porter (1989) ainda acrescenta que uma transformação tecnológica não é importante por si só, só é importante se afetar a vantagem competitiva e a estrutura da empresa. Nem toda transformação tecnológica é estrategicamente benéfica, pois nem sempre alta tecnologia se traduz em aumento de competitividade, nem de rentabilidade. Mas, para Davenport (1998), para empresas que competem em custo e preço, um sistema de TI pode aumentar significativamente sua diferenciação no mercado, pela redução dos custos globais da organização.

Slack (2002, apud CORREA; CORREA, 2004) sugere analisar a viabilidade de uma tecnologia sob três óticas:

- a. Avaliar o impacto que a tecnologia terá sobre os critérios de desempenho da empresa frente às necessidades estratégicas da operação;

- b. Avaliar as necessidades de treinamento e capacitação para a nova tecnologia;
- c. Avaliar o aspecto financeiro usando índices como ROI (*return on investment*) ou TCO (*total cost of ownership*).

2.3.2. Tecnologia da Informação e o impacto nas pessoas

Correa (2005) acredita que a boa escolha de uma solução tecnológica é condição necessária, mas não suficiente para um bom desempenho de um sistema de ERP. A importância da variável tecnológica, quando comparada com os aspectos comportamentais que ocorrem durante a implementação, teria peso pequeno.

O campo de estudo denominado comportamento organizacional é bastante abrangente, pois envolve pessoas e sua interação com a estrutura da empresa e vice-versa. Robbins (2002) resume comportamento organizacional como o estudo do que as pessoas fazem nas organizações e de como este comportamento afeta o desempenho das empresas.

Oliveira (2000) constata que toda organização tem um padrão típico de comportamento que está enraizado na organização e é formado pelos valores culturais, religiosos, morais e políticos do grupo. Esse padrão é a cultura da empresa. As atitudes e normas, mesmo que não escritas, moldam o comportamento de cada indivíduo que participa da organização interagindo também com a forma que a empresa se comporta frente à sociedade e aos seus concorrentes.

Vilela e Erdmann (2003) consideram que uma grande fonte de problemas na implementação de sistemas é a cultura da empresa. Agrasso Neto (1999) reitera que durante a implementação de inovações não se deve ignorar a cultura, sob pena de sério comprometimento do processo. Albertin (1996) justifica que a cultura organizacional precisa ser sempre considerada, pois é juntamente com as estratégias de negócio e de uso da TI, um dos pontos mais relevantes do cenário de implementação.

Hernandez e Caldas (2005) assumem que se sabe muito pouco sobre o que é a resistência às mudanças, sobre suas causas ou sobre como lidar com elas, mas a considera como uma barreira para projetos de implementações de Tecnologia da Informação. O fato de a tecnologia gerar muitas mudanças, quebrar rotinas já estabelecidas, além de criar conflito com as crenças existentes, seriam alguns dos motivos para a resistência à inovação de acordo com Ram e Sheth (1989).

Algumas barreiras à adoção de inovações são mencionadas por Ram e Sheth (1989):

a. Barreiras funcionais:

- De uso - as inovações que requerem mudanças na rotina dos consumidores levam mais tempo a serem aceitas;
- De valor - a inovação deve oferecer uma melhoria de desempenho na relação de preço e valor com relação ao que está substituindo;
- De risco - a inovação pode oferecer um risco físico econômico, funcional ou social.

b. Barreiras psicológicas:

- De tradição - a inovação pode requerer mudanças nas tradições culturais;
- De imagem - caso a inovação seja ligada a alguma empresa com imagem negativa, não será facilmente aceita.

Algumas causas de resistência à implantação de mudanças na organização são acrescentadas por Agrasso Neto (1999):

- a. A mudança pode afetar a posição do indivíduo na organização além de gerar insegurança pelo medo de não saber operar as inovações;
- b. O indivíduo tem dificuldade em vencer a inércia e encarar uma nova situação;
- c. A percepção de falhas na proposta de mudança;
- d. A falta de comunicação dos envolvidos favorecendo o clima de intranquilidade;

- e. Se o processo não é desenvolvido com preocupação na conscientização e participação dos envolvidos pode significar prejuízos, sabotagens, atrasos e outras insatisfações repassadas para outros membros da organização.

Correa e Giansesi (1993, p. 178) acrescentam que: “encontra-se resistência à mudança principalmente nos funcionários mais antigos que tendem a reagir à perspectiva de ter de aprender tudo de novo, predispondo-se contra o novo sistema”. Mesmo os indivíduos que são inovadores e propensos a experimentar novas tecnologias, podem se tornar céticos com relação ao valor que ela pode agregar, ressaltam Souza e Luce (2003).

Para se superar a resistência à mudança, Kotter e Schlesinger (1986) sugerem ser necessário: educação, comunicação, participação, suporte, negociação, acordo, manipulação e até coerção explícita ou implícita. É importante, no entender de Correa (2005), uma atividade sistemática de reconhecimento e remoção das resistências em casos de implementação, especificamente de *softwares* de ERP.

Foster (1962, apud SOUZA, R., 2002) endossa que a aceitação ou rejeição de mudanças depende não só da condição cultural, das relações sociais e da capacidade econômica, mas, sobretudo de fatores psicológicos.

Sendo a tecnologia analisada dentro do contexto das relações sociais, deve-se também considerar sobretudo a importância das pessoas nos processos de informatização das empresas, pois os maiores ganhos proporcionados pelos sistemas que envolvem usuários são obtidos por meio da introdução de mudanças na forma de trabalho das pessoas e não pela implementação da tecnologia em si, concluem Tapscott e Caston (1995).

Bensaou e Earl (1998) ressaltam que no lado ocidental do mundo, o desenvolvimento de sistemas tende a focar mais os processos de negócios do que as pessoas que irão usá-los, Assim, freqüentemente percebe-se que os sistemas são encarados como difíceis de usar e não intuitivos. Já nas empresas japonesas, dá-se maior importância à forma como a tecnologia será

usada e ao posicionamento das pessoas frente à nova tecnologia. Se um sistema automatiza um trabalho que pessoas podem fazer melhor, não é considerado um bom sistema, no entender das empresas japonesas. No segmento de indústria, exemplificam Tapscott e Caston (1995), o trabalho tende a ser repetitivo, mas a TI pode eliminar trechos do processo, deixando para os colaboradores o trabalho que exige habilidades diferenciadas.

2.4. Síntese da Revisão Bibliográfica

Esta seção apresenta uma síntese das idéias dos autores que forneceram fundamentação teórica a este trabalho, indicando-se, para cada uma das três seções deste capítulo, o núcleo central da idéia e sua contribuição para este estudo. A autora julgou conveniente apresentar a referida síntese na forma de quadros sinóticos, conforme seguem.

Seção 2.1 – Gestão de projetos de tecnologia da informação.

IDÉIAS	CONTRIBUIÇÃO PARA ESTE TRABALHO
<p>Algumas variáveis devem ser analisadas durante a fase de aquisição como qualidade de produtos e serviços, prazo de entrega, capacidade técnica e idoneidade da empresa e preço.</p> <p>Fontes de informação, satisfação com compras anteriores e riscos percebidos influenciam a percepção do consumidor organizacional.</p> <p>Sheth (1973), Tullous e Munson (1992) e Lapierre (2000).</p>	<p>Os cuidados na aquisição de produtos de TI são de fundamental importância contribuindo para a redução do risco de inadequação do sistema .</p>

IDÉIAS	CONTRIBUIÇÃO PARA ESTE TRABALHO
<p>O processo de implementação deve prever revisões para proporcionar adequações com a cultura da empresa e seus processos e melhorias de desempenho.</p> <p>Dentre os recursos necessários para implementação da TI estão: apoio e domínio do usuário, suporte das lideranças, treinamento, contratação de pessoas qualificadas, existência de gerente de projeto e disponibilidade de recursos financeiros.</p> <p>Cruz (1998), Walton (1998), Oliveira (2000) e Licht (2004).</p>	<p>Algumas atividades devem ser desenvolvidas para auxiliar a implementação dos projetos de TI, tais como treinamento, redesenho de processos, customizações e gestão de mudanças.</p>
<p>Existem fatores já analisados como críticos para o sucesso de implementação de projetos de ERP, dentre eles: alinhamento entre os objetivos da empresa e os benefícios do projeto, o planejamento adequado, equipe de implementação, envolvimento dos usuários e da Alta Direção, satisfação do usuário e metodologia estruturada.</p> <p>Bermagaschi (1999), Bergamaschi e Reinhard (2000), Colangelo (2001), Delone e McLean (2002), Pereira e Riccio (2003).</p>	<p>Dentre os fatores críticos de sucesso já estudados estão o alinhamento entre os objetivos da empresa e os benefícios do projeto, a aceitação dos usuários e o apoio da Alta Direção. Além disto, a satisfação do usuário precisa ser atingida e, assim é conveniente empregar alguma metodologia estruturada.</p>

Seção 2.2 – As metodologias de implementação.

IDÉIAS	CONTRIBUIÇÃO PARA ESTE TRABALHO
<p>Para a execução de uma atividade é necessário que exista um modelo para uniformizar procedimentos. No caso de TI desenvolveram-se metodologias que sugerem as melhores práticas para implementação dos projetos.</p> <p>Existem várias metodologias internacionais aplicadas aos negócios – ISO 9000, Seis Sigma, CMM, COBIT, BS 7799 e ITIL.</p> <p>A ITIL é uma metodologia focada nos processos de TI, rastreando problemas em áreas de serviço de TI.</p> <p>Para organizar a área de TI, no intuito de atender as demandas criadas pela lei Sarbox e os processos de governança corporativa, as metodologias passam a ter papel fundamental.</p> <p>Correa e Giansesi (1993), Cruz (1998) Colangelo (2001), Coen (2003), Terzian (2004), Vieira(2004), Andrea (2004), Rubin (2004) , Miller (2005), ITIL Essentials Study Guide (2005).</p>	<p>A ITIL é um conjunto de “melhores práticas” para operações e gerenciamento de serviços nos projetos de TI. Essas práticas estão sendo largamente demandadas pelas novas legislações e pela realidade competitiva do mercado.</p>

Seção 2.3 – Os impactos da Tecnologia da Informação sobre a organização e seus usuários.

IDÉIAS	CONTRIBUIÇÃO PARA ESTE TRABALHO
<p>A TI é ferramenta essencial para obtenção de ganhos de produtividade exigidos pelo atual ambiente empresarial.</p> <p>A evolução tecnológica da área de TI é muito rápida</p> <p>Tapscott e Caston (1995), Albano (2001), e Correa e Correa (2004)</p>	<p>O novo ambiente empresarial é focado na produtividade do trabalhador e sustentado pelas possibilidades que a TI proporciona, porém devido à rapidez da evolução tecnológica é importante uma avaliação criteriosa das tecnologias a serem implementadas com vista aos benefícios e retorno de investimento.</p>
<p>Existem mudanças na organização causadas pela introdução de TI.</p> <p>A importância da TI deve ser avaliada no contexto das relações sociais.</p> <p>Tapscott e Caston (1995), Correa, Gianesi e Caon (1998), Walton (1998), Agrasso Neto (1999), Oliveira (2000), Albano (2001), Castro (2002) e Cohen (2002).</p>	<p>A implementação de TI exige mudanças nos processos, nas estratégias de gestão, na estrutura organizacional e no comportamento das pessoas.</p>
<p>Nem toda transformação tecnológica é estrategicamente benéfica, pois nem sempre alta tecnologia se traduz em aumento de competitividade, nem de rentabilidade.</p> <p>Porter (1989).</p>	<p>Uma transformação tecnológica só é importante se afetar a vantagem competitiva e a estrutura da empresa</p>
<p>Os aspectos culturais da empresa têm importância nos processos de implantação de inovações</p> <p>Existe resistência à inovação causada pela insegurança, desconhecimento dos processos, falta de conscientização e de participação dos usuários.</p> <p>Ram e Sheth (1989), Tapscott e Caston (1995), Agrasso Neto (1999), Vilela e Erdmann (2003) e Correa (2005).</p>	<p>A resistência à inovações é influenciada por alguns fatores ligados ao indivíduo e por outros ligados à cultura da empresa.</p>

3. METODOLOGIA DA PESQUISA EMPÍRICA

O presente estudo pretende avaliar até que ponto práticas recomendadas pela metodologia ITIL têm impacto na adequação dos projetos de tecnologia da informação à organização e seus usuários. Foram escolhidas as práticas recomendadas pela metodologia ITIL como fatores a serem analisados, verificando-se como impactam a adequação dos sistemas de TI à organização seus usuários. Os critérios da ITIL foram escolhidos já que esta metodologia, segundo Andrea (2004) tem sido a mais aceita pelo mercado em processos específicos de TI.

Para a avaliação das práticas e seus impactos será analisada a relação entre os três conjuntos de variáveis, a saber: (a) práticas de implementação recomendadas pela ITIL; (b) impactos sobre a organização e seus usuários; e (c) gestão da tecnologia na organização usuária, mostrada na Figura 09.

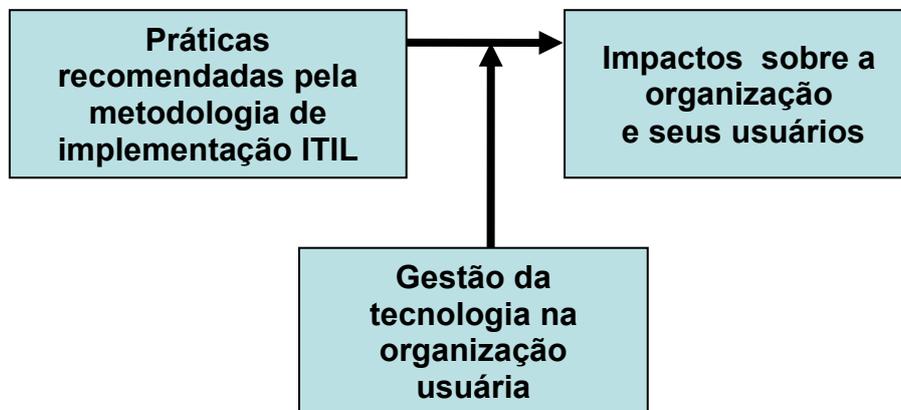


Figura 09: Relação entre variáveis

A relação entre os três conjuntos de variáveis é de natureza causal, embora a autora destes estudo reconheça que se trata de uma simplificação da realidade, que sabe-se ser muito mais complexa. Mesmo diante das restrições, espera-se que o modelo auxilie na obtenção das informações pretendidas pelo estudo. Na seção seguinte são feitas considerações sobre os três conjuntos de variáveis.

3.1. As variáveis do estudo

O modelo de análise prevê as seguintes relações: um conjunto de variáveis independentes - práticas recomendadas pela metodologia de implementação ITIL; um conjunto de variáveis dependentes - impactos sobre a organização e seus usuários; e um conjunto de variáveis intervenientes - gestão da tecnologia da informação na organização usuária. Cada uma destas variáveis é, a rigor, um constructo formado por diversos indicadores (HAIR, 1995).

Segundo Marconi e Lakatos (2000), uma variável independente pode influenciar outra variável e sua influência sobre um possível resultado deve ser testada. As variáveis dependentes serão explicadas em virtude de serem influenciadas pelas variáveis independentes. Ainda segundo as mencionadas autoras, uma variável interveniente pode se colocar entre as variáveis independentes e dependentes, ampliando ou reduzindo a influência das primeiras sobre as últimas.

Cada conjunto de variáveis será investigado por meio de indicadores que definiremos a seguir:

a) Práticas recomendadas pela metodologia de implementação ITIL

Busca-se através dessas variáveis descobrir se as empresas da amostra utilizam os itens prescritos na metodologia ITIL, mesmo que não formalmente. Neste grupo serão investigados doze indicadores:

- a. Serviços de suporte ao usuário (*helpdesk*) durante o processo de implementação;
- b. Estrutura para solução de incidentes (gerenciamento de incidentes);
- c. Estrutura para prevenção antecipada de problemas (gerenciamento de problemas);
- d. Recursos disponíveis para implementação de mudanças adequadamente, com baixos custos e riscos mínimos (gerenciamento de mudanças);

- e. Disponibilização dos *softwares* e *hardwares* adequados para implementação (gerenciamento de configuração);
- f. *Softwares* e *hardwares* em versões legalizadas e configurações corretas (gerenciamento de licenças);
- g. Disponibilidade dos processos da empresa conforme necessidade dos usuários durante a implementação (gerenciamento de disponibilidade);
- h. Plano de contingência para continuidade dos negócios (gerenciamento de continuidade);
- i. Capacidade dos recursos de TI assegurados para atender à demanda nos níveis de serviços acordados (gerenciamento de capacidade);
- j. Previsão financeira para atender as demandas de TI (gerenciamento financeiro);
- k. Definição do nível de serviço baseado nas exigências dos negócios e dos usuários (gerenciamento de nível de serviço);
- l. Aplicação de alguma metodologia formal.

b) Impactos da implementação de sistemas de TI sobre a organização e seus usuários

Considerou-se que o sucesso de um projeto de implementação pode ser aferido por duas vertentes: sob a visão da organização como um todo, que se refere à adequação do sistema à empresa; e sob a visão do usuário, que se refere ao impacto individual e satisfação do usuário final. Assim, os indicadores deste conjunto de variáveis mostrarão a adequação do sistema à empresa e aos usuários.

Serão investigados três indicadores de impacto sobre a empresa:

- a. Mudanças ocorridas
 - Aumento de produtividade;

- Melhoria na qualidade do produto/serviço;
 - Aumento da competitividade;
 - Aumento da oferta de novos produtos / serviços;
 - Facilitação da execução das tarefas;
 - Eliminação de atividades redundantes;
- b. Sucesso na resolução dos problemas;
- c. Sucesso das implementações sob o ponto de vista da organização.

Com relação à satisfação dos usuários serão investigados cinco indicadores:

- a. Aceitação das mudanças geradas pela nova tecnologia;
- b. Resistência à implementação e motivos da resistência à implementação: medo das mudanças/ recusa à quebra de rotina/ insegurança / desconhecimento das vantagens e benefícios/ falta de treinamento;
- c. Fatores considerados na avaliação da satisfação com os serviços de TI :
aparência física dos funcionários / grau de atenção e disposição para atendimento/ competência dos funcionários / facilidade de contato com as pessoas / velocidade de atendimento;
- d. Grau de satisfação com os recursos de TI;
- e. Grau de satisfação com o serviço de implementação de projetos de TI.

c) Gestão de Tecnologia da Informação na organização usuária

Para Saenz e Capote (2002), gestão de tecnologia é o uso de técnicas gerenciais com a finalidade de que a variável tecnológica seja utilizada na sua totalidade, como apoio aos objetivos de uma empresa.

Neste sentido, a análise dessa variável busca identificar como se processa a gestão de TI dentro da organização, como ocorrem os processos de compra e implementação dos

projetos e se existe algum alinhamento entre o trabalho desenvolvido pelo departamento de TI e os negócios da empresa. Foram escolhidos dez indicadores para a variável:

- a. Fatores considerados na escolha das empresas fornecedoras de TI: preço / marca e imagem /qualidade de serviço/ qualidade de produto / facilidade de contato e velocidade de atendimento;
- b. Conhecimento dos objetivos/ benefícios que devem ser atingidos quando da implementação de um projeto de TI;
- c. Levantamento de necessidades junto aos usuários, antes da aquisição;
- d. Demonstrações e testes antes da aquisição;
- e. Simulações e testes antes da entrada em operação;
- f. Treinamento dos técnicos do departamento de TI;
- g. Treinamento dos usuários;
- h. Apoio da Alta Direção;
- i. Apoio do usuário;
- j. Alinhamento entre as estratégias de TI e de negócios da empresa.

Supõe-se, neste estudo, que a depender de como ocorra a gestão de TI, os impactos das metodologias de implementação sobre os projetos possam ser amplificados ou reduzidos. A forma como se processa a gestão da TI na organização pode interferir de forma positiva ou negativa nos projetos de TI, sendo, portanto, considerada uma variável interveniente.

3.2. Instrumento

A coleta de dados foi feita por meio de questionário com 30 (trinta) questões fechadas, aferidas em escala proporcional do tipo Likert com 5 pontos.

A decisão de só usar respostas fechadas, foi tomada para reduzir a interferência das opiniões pessoais e sentimentos do entrevistado, bem como facilitar a quantificação das respostas.

O questionário foi disponibilizado na Internet com o seguinte endereço: www.mestradoadmuni-facs.com.br/pesquisakarine . A intenção do registro de uma *url* (*universal resource locator*) no Registro de Domínios para Internet no Brasil, foi aumentar a confiança dos respondentes na autenticidade da solicitação de preenchimento, evitando que a solicitação fosse associada a um *e-mail spam*.

A elaboração do questionário foi uma tarefa exaustiva, que demandou algum tempo, cerca de 2 meses, a fim de torná-lo simples de ser respondido, tanto por pessoas dos departamentos de informática, quanto de outros departamentos das empresas. Foi grande o esforço para tornar o questionário o mais compacto possível para não desestimular os respondentes, pois o instrumento aborda 12 práticas metodológicas, 8 tipos de impactos e 10 características de gestão de tecnologia.

Foi realizado um pré-teste, que serviu para otimizar o instrumento de pesquisa e testar o grau de compreensão das perguntas. Para tanto, foram selecionados 5 (cinco) respondentes pertencentes à amostra global e a estes foi solicitado que fizessem críticas às perguntas elaboradas, para aprimorar o instrumento de coleta de dados. O tempo de preenchimento também foi avaliado, situando-se entre 10 e 13 minutos.

O pré-teste foi de fundamental importância pois permitiu que fossem feitos retoques no instrumento, buscando a clareza do entendimento das perguntas e chegando-se à sua versão final. O questionário com 30 (trinta) questões, foi dividido em 3 seções, não identificadas, para que o usuário não percebesse que grupo de variáveis estavam sendo avaliados. Foram acrescentadas algumas perguntas para caracterização do respondente. O questionário completo encontra-se no anexo A deste trabalho.

O Quadro 3, a seguir, relaciona os 30 (trinta) indicadores do modelo de análise das variáveis, reunidas em seus respectivos grupos e com a indicação do correspondente item do questionário.

Quadro 3: Resumo de variáveis e indicadores

Variável	Indicador	Item do questionário
Práticas recomendadas pela metodologias de implementação ITIL	Serviços de suporte durante o processo de implementação (helpdesk).	1
	Estrutura para solução de incidentes (gerenciamento de incidentes).	2
	Estrutura para prevenção antecipada de problemas (gerenciamento de problemas).	3
	Implementação de mudanças com baixos custos e riscos mínimos (gerenciamento de mudanças).	4
	Disponibilização dos <i>softwares</i> e <i>hardwares</i> adequados no início das instalações (gerenciamento de configuração).	5
	<i>Softwares</i> e <i>hardwares</i> nas versões legalizadas e configurações corretas (gerenciamento de licenças).	6
	Disponibilidade dos processos da empresa conforme necessidade dos usuários (gerenciamento de disponibilidade).	7
	Plano de contingência para continuidade dos negócios (gerenciamento de continuidade).	8
	Capacidade dos recursos de TI assegurados para atender à demanda nos níveis de serviços acordados (gerenciamento de capacidade).	9
	Previsão financeira para atender as demandas em TI (gerenciamento financeiro).	10
	Definição do nível de serviço baseado nas exigências dos negócios e dos usuários (gerenciamento de nível de serviço).	11
	Aplicação de alguma metodologia formal	12
Impactos da implementação do sistema de TI sobre a organização e seus usuários	Mudanças ocorridas na organização	13
	Aumento de produtividade	13 a
	Melhoria na qualidade do produto e serviço	13 b
	Aumento de competitividade	13 c
	Aumento da oferta de novos produtos e serviços	13 d
	Facilitação da execução das tarefas	13 e
	Eliminação de atividades redundantes	13 f
	Sucesso na resolução dos problemas	14
	Sucesso das implementações sob o ponto de vista da organização	15
	Aceitação das mudanças geradas pela nova tecnologia	16
	Resistência à implementação e motivos da resistência à implementação	17
	Medo das mudanças	17 a
	Recusa a quebra de rotinas	17 b
	Insegurança	17 c
Desconhecimento das vantagens e benefícios	17 d	
Falta de treinamento	17 e	

Variável	Indicador	Item do questionário
Impactos da implementação do sistema de TI sobre a organização e seus usuários	Fatores considerados na avaliação da satisfação dos usuários com os serviços de TI.	18
	Aparência física dos funcionários e equipamentos	18 a
	Grau de atenção e disposição para atendimento	18 b
	Competência	18 c
	Facilidade de contato	18 d
	Velocidade de atendimento	18 e
	Satisfação dos usuários com os recursos de TI	19
Satisfação dos usuários com o serviço de implementação de projetos de TI	20	
Gestão da Tecnologia da Informação na organização usuária	Fatores considerados na escolha das empresas fornecedoras de TI	21
	Preço	21 a
	Marca e imagem	21 b
	Qualidade de serviços	21 c
	Qualidade de produto	21 d
	Facilidade de contato e velocidade de atendimento	21 e
	Conhecimento dos objetivos/benefícios que devem ser atingidos	22
	Levantamento de necessidades junto aos usuários antes da aquisição	23
	Demonstrações e testes antes da aquisição	24
	Simulações e testes antes da entrada em operação	25
	Treinamento dos técnicos	26
	Treinamento dos usuários	27
	Apoio da Alta Direção	28
	Apoio do usuário	29
	Alinhamento entre as estratégias de TI e de negócios da empresa	30

3.3. Procedimentos de amostragem e coleta de dados

O presente estudo contempla a realização de uma pesquisa empírica em cinquenta empresas usuárias de sistemas de tecnologia da informação da cidade do Salvador e região metropolitana. A escolha das empresas levou em consideração a diversidade de segmentos de atuação das mesmas, para obter-se uma informação representativa dos impactos do uso de metodologias de implementação nos segmentos de indústria, comércio, serviços e governo.

O desenvolvimento da pesquisa foi feito a partir de levantamento de dados primários – survey - diretamente com as pessoas cujas percepções interessam ao presente estudo, no caso, gestores e usuários de tecnologia da informação das empresas investigadas. Vale ressaltar que

este método tem vantagens tais como: o conhecimento da realidade sem intermediários, além de evitar a interferência do pesquisador que pode ser uma fonte de erro e influência.

A pouca disponibilidade de tempo do pesquisador fez com que o preenchimento dos questionários pela *web* fosse uma solução bastante atrativa. A desvantagem é que este método impossibilitou o esclarecimento de dúvidas que possam ter surgido com relação ao entendimento de algumas perguntas.

Mesmo considerando apenas a região metropolitana de Salvador, o universo de empresas usuárias de tecnologia da informação é grande, sendo inviável considerá-lo em sua totalidade. Assim, a pesquisa foi feita por amostragem intencional, isto é, não probabilística (COOPER e SCHINDLER, 2003).

No entender de Marconi e Lakatos (1996), a amostragem intencional acontece quando o pesquisador considera a opinião apenas de determinados elementos da população e não da população representada estatisticamente como um todo, pois os elementos pesquisados seriam suficientes para obtenção dos dados de interesse. No caso da amostra deste estudo, as empresas investigadas são as de maior porte nos respectivos setores de atuação e são responsáveis por boa parte do investimento em TI no Estado da Bahia. Estas características pareceram relevantes para a escolha intencional das empresas do estudo.

O universo foi determinado tomando por base o faturamento das empresas de Salvador e região metropolitana, a partir dos dados divulgados pela Revista Desempenho das Empresas publicada pelo IMIC (Instituto Miguel Calmon), referente ao ano calendário de 2004, onde são citadas as 250 maiores empresas em faturamento do Estado da Bahia.

Sabe-se que não necessariamente as maiores empresas em faturamento são as maiores investidoras em TI, mas não se teve como obter os dados de montantes de investimentos em TI. Outra possibilidade seria conseguir os dados dos maiores clientes das empresas fornecedoras de sistemas de TI implementados em Salvador, mas se teria o risco de encontrar

informações que não pudessem ser divulgadas, assim como de encontrar resistência dos fornecedores em divulgar dados de compra de seus principais clientes. Outro risco da obtenção desta base de dados seria o dos fornecedores divulgarem apenas a relação dos clientes em que suas implementações obtiveram sucesso.

Dentre as empresas citadas na publicação do IMIC, foram inicialmente escolhidas 40 (quarenta), dos seguintes setores de atuação: (a) indústria de transformação; (b) comércio; e (c) serviços. O Quadro 4 detalha os segmentos em que atuam as empresas da amostra. Foram acrescentadas a esta base de dados 10 (dez) empresas do governo estadual, pois este segmento representa parcela significativa das compras de sistemas de TI no Estado.

Quadro 4 : Segmentos de atuação

Segmento de atuação	Quantidade de empresas
Indústria: papel e celulose / metalúrgica / petroquímica / química / têxtil	13
Comércio: atacadista / varejista	13
Serviço: médico hospitalar / hotelaria/ comunicação/ educacional	14
Governo	10
Total	50

Os respondentes do questionário eram profissionais de dois grupos: os gestores de tecnologia da informação e os usuários que não fazem parte do departamento de TI. Com isto, espera-se ter a visão dos gestores de tecnologia da informação da empresa, mas, também, dos usuários que se utilizam dos sistemas de forma operacional. Esta providência permitiu balancear as opiniões dos respondentes da pesquisa que, se vindas apenas dos gestores de TI, poderiam omitir fatores das implementações que somente os usuários finais alcançam ou percebem. No departamento de TI, questionou-se sempre o principal gestor – CIO (*Chief Information Officer*) - que tem a função de coordenar estrategicamente o processo, ou o

gerente de informática. A escolha dos usuários foi feita por conveniências de facilidade de acesso, contato pessoal ou indicação do gestor. Ao todo, foram catalogadas 302 (trezentas e duas) pessoas e seus respectivos *e-mails*.

Inicialmente foram enviados *e-mails* não personalizados para todas as pessoas cadastradas. O conteúdo do *e-mail* explicava que o questionário destinava-se à coleta de dados para a finalização de pesquisa para dissertação do programa de Mestrado em Administração Estratégica da UNIFACS, e indicava o *hyperlink* da *url*, o que facilitou o acesso à página onde estava armazenado o questionário. A mensagem deixava claro que os dados seriam tratados com confidencialidade e esclarecia que as informações coletadas não seriam usadas, em hipótese alguma, para outros fins que não os de atender a esta pesquisa. O tempo estimado de resposta de 10 minutos foi informado, na intenção de evitar o eventual desânimo durante o preenchimento. A possibilidade do recebimento, por parte dos respondentes, dos resultados da pesquisa foi sugerida, e aqueles que tivessem interesse nos referidos resultados foram instruídos a preencher um campo específico no questionário e indicar o *e-mail* para onde deveriam ser enviados os dados.

O servidor *web* coletava e armazenava as informações e a cada questionário preenchido gerava um *e-mail* para a pesquisadora informando sobre o preenchimento e enviando as respostas consolidadas na escala de 1 a 5.

Para reforçar a solicitação das respostas, foram enviados *e-mails* personalizados para algumas pessoas da base cadastrada que a autora deste trabalho conhecia pessoalmente.

Um mês depois, foram novamente enviados *e-mails* para toda a base, esclarecendo que quem ainda não havia preenchido o questionário, poderia fazê-lo no prazo de 15 dias, quando seriam consolidadas as respostas. Foi anexado neste *e-mail* o questionário em formato *word*, pois alguns usuários poderiam não ter acesso à Internet para preenchimento do questionário

via *web*, o que realmente foi comprovado depois , visto que receberam-se 7 (sete) questionários preenchidos em arquivo word anexado.

Foram registradas 120 (cento e vinte) visitas ao site, que resultaram em 65 (sessenta e cinco) questionários preenchidos, incluindo-se aqueles respondidos no formato *word*.

Considerando-se o total de *e-mails* enviados, 302 (trezentos e dois), a taxa de respostas foi de aproximadamente 22%, tida como satisfatória para este tipo de consulta. Dentre os 65 (sessenta e cinco) questionários respondidos, 39 (trinta e nove) foram de profissionais dos departamentos de TI das empresas e 26 (vinte e seis) de usuários atuando em outros departamentos.

3.4. Tratamento dos dados

Os dados foram tratados pelo software SPSS, v.13.0, por meio do qual realizaram-se as seguintes análises:

- a. Análise descritiva, para apresentação das frequências relativas com que ocorrem as variáveis pertencentes a cada um dos três grupos, ou seja, práticas da ITIL, impactos sobre a organização e usuários e gestão da tecnologia na organização usuária. São apresentadas tabelas de frequências acompanhadas de comentários sobre a incidência relativa das variáveis, na percepção dos respondentes;
- b. Verificação de associações entre variáveis independentes e dependentes, bem como as intervenientes e as dependentes. Verificação de correlações significativas entre variáveis de práticas da ITIL e impactos e entre gestão da tecnologia e impactos.

O teste não paramétrico do qui-quadrado foi utilizado para identificar os níveis de significância das correlações. Com isto mostra-se que, com um nível de significância de 0,05 (95% de certeza), as correlações da amostra se verificam,

também , no universo das empresas. O teste do qui-quadrado foi utilizado em razão de sua praticidade, mesmo reconhecendo-se que o mesmo é particularmente adequado a variáveis nominais. Porém o qui-quadrado pode ser utilizado para escalas mais altas, como a escala ordinal empregada neste estudo (COOPER e SCHINDLER, 2003). Segundo Siegel (1975), para amostras relativamente grandes, o qui-quadrado ganha força, mesmo para escalas mais elevadas. Como a amostra tem 65 respondentes, considera-se que os resultados obtidos são satisfatórios; e

- c. Determinação dos coeficientes de correlação para os casos mais significativos de associações entre variáveis. O teste do qui-quadrado revela apenas a existência da correlação, mas não informa a força da mesma. Para tanto, foi utilizado o coeficiente de correlação por postos de Spearman. Os valores mais altos do referido coeficiente apontam para correlações mais fortes. Estes casos serão destacados nas conclusões.

Todas as análises foram feitas usando filtros por departamento, segmentando-se os respondentes pelo departamento em que trabalham: gestores de TI ou usuários de outros departamentos.

3.5. Limitações do estudo

Algumas dificuldades podem ser enumeradas no que diz respeito à condução deste trabalho de pesquisa. Dentre elas merece ser destacado que como não foi definido o período de implementação de projetos, os respondentes podem ter avaliado também projetos realizados há muito tempo que não refletem com precisão a forma como são implementados atualmente, já que o uso das metodologias e até a adoção, mesmo que informal, das práticas sugeridas pela ITIL, vem sendo disseminadas faz poucos anos.

Existem algumas limitações também no que dizem respeito à dificuldade de aferição, por parte dos usuários, de alguns itens, pela intangibilidade dos indicadores referentes a percepção do usuário, dos benefícios, do alinhamento estratégico, etc.

Outra questão é que não foi explicitada para o respondente qual a natureza específica do sistema de TI, se *hardware* ou *software*, assim teve-se uma visão global da implementação tanto de *hardware* como de *software*, e não se sabe se o respondente focou apenas implementações de *softwares* ou apenas de equipamentos de telecomunicações ou outro segmento específico da área de TI.

Por último, houve dificuldade em se conseguir que os usuários finais se interessassem em responder ao questionário, o que foi visto na menor quantidade de questionários preenchidos por profissionais que não são do departamento de TI, apesar de se ter um número maior de cadastros de usuários que de gestores na base de dados.

4. ANÁLISE DE DADOS

Após tabulação, os dados obtidos foram analisados pelo software SPSS versão 13.0. Somente foram apresentados, neste capítulo, os aspectos mais relevantes e que merecem ser destacados. O processo de análise foi dividido em três etapas:

1. Análise descritiva, cujo objetivo é fornecer uma visão geral das frequências observadas de respostas para os três grupos de variáveis consideradas no estudo.
2. Verificação das associações entre as variáveis dependentes e independentes. Utilizou-se o teste não paramétrico do qui-quadrado para encontrar os níveis de significâncias das correlações entre os grupos de “práticas da metodologia ITIL” e “impactos na organização/ usuários”, bem como entre os grupos de “gestão da tecnologia” e “impactos na organização/ usuários” . Os níveis de significância dirigiram a atenção da pesquisadora para as correlações com maior possibilidade de serem confirmadas no universo das empresas estudadas.
3. Cálculos de alguns coeficientes de correlação entre variáveis dependentes e independentes, com o objetivo de aferir quão fortes são algumas dessas relações entre as variáveis. Foi utilizado o coeficiente de Spearman, para testar a intensidade das correlações.

4.1. Análise descritiva

4.1.1. Composição da amostra

Identificação do segmento da empresa - Dentre os questionários coletados (65) teve-se um índice de respostas de 50,8% para empresas de serviços (33 questionários), 26,2% para indústria (17 questionários). Os segmentos com menor contribuição são : 13,8% para governo e 9,2% para comércio (Tabela 1). Os dados mostram uma heterogeneidade

relativamente alta, porém refletem, com alguma aproximação, a distribuição das empresas usuárias de sistemas de informação na cidade de Salvador e região metropolitana.

Cabe aqui ressaltar, que como não houve obrigatoriedade de identificação do respondente nem de sua empresa, não se pode identificar quantas, dentre as 50 (cinquenta) empresas escolhidas responderam ao questionário.

Tabela 1 – Composição da amostra por segmento

	Frequência	Percentual
indústria	17	26,2
comercio	6	9,2
serviços	33	50,8
governo	9	13,8
Total	65	100

Fonte : Dados de pesquisa

Identificação do respondente – Foi requerido, na pesquisa, que os respondentes identificassem o departamento do qual faziam parte, para que se pudesse confrontar as informações de gestores de TI com as de usuários comuns. A amostra final tem 60% dos questionários respondidos por gestores de TI e 40% por usuários (Tabela 2). Este percentual equilibrado confirma que, nesta pesquisa, existem opiniões balanceadas de usuários e de gestores de TI, como pretendido desde seu início.

Tabela 2 – Composição do respondente por departamento

	Frequência	Percentual
informática	39	60
Outros	26	40
Total	65	100

Fonte : Dados de pesquisa

4.1.2. Práticas recomendadas pela metodologia ITIL

Esta seção faz uma análise descritiva da intensidade com que as empresas da amostra seguem as práticas recomendadas pela metodologia ITI. Foi utilizada, para tanto, uma escala ordinal do tipo Likert, com posições “nunca”, “quase nunca”, “às vezes”, “quase sempre” e “sempre”. Para simplificar a análise, as somas das frequências “nunca” e “quase nunca” são

vistas como baixa aderência à metodologia, enquanto as somas das frequências “sempre” e “quase sempre” são vistas como alta aderência à metodologia.

Os comentários desta seção referem-se aos dados da amostra global dos 65 respondentes. Porém sempre que as tabulações indicam diferenças notórias entre os subgrupos de gestores de TI e usuários, são apresentadas estas diferenças.

Foi perguntado se existia a aplicação de alguma metodologia formal nas empresas pesquisadas e, apesar de 7 respondentes terem se omitido, mais da metade (51,8% referente a soma das frequências “nunca” e “quase nunca”) dos profissionais das empresas da amostra acham que não existe uma metodologia formal nas implementações, como pode ser visto na Tabela 3.

Tabela 3 – Metodologia formal
item 12 do questionário

	Frequência	Percentual	Percentual válido
Nunca	19	29,2	32,8
Quase nunca	11	16,9	19
Às vezes	13	20	22,4
Quase sempre	10	15,4	17,2
Sempre	5	7,7	8,6
Total	58	89,2	100
Não válido	7	10,8	
Total	65	100	

Fonte : Dados de pesquisa

O primeiro item previsto pela metodologia ITIL é a um serviço de suporte para orientação do usuário durante o processo de implementação dos projetos (*helpdesk*). Mais de 50% dos respondentes afirmam sempre ter disponível este serviço (Tabela 4) e, se considerarem-se os que afirmam ter sempre ou quase sempre o referido suporte, se alcança mais de 70%. Isto parece indicar que este recurso organizacional é bem difundido na amostra estudada.

Quando se analisam as respostas do grupo de gestores de TI, 43,6% afirmam sempre ter disponível este serviço (Tabela 4), mas quando são vistas apenas as respostas do grupo de

usuários, este número sobe para mais de 65%, e considerando os que afirmam ter sempre ou quase sempre disponível este serviço, alcança-se mais de 80% de confirmação entre os usuários(Tabela 4).

Apesar de se poder afirmar que os usuários acreditam mais que os gestores de TI possuírem este serviço, tem que se ter cuidado, pois os gestores e usuários respondentes são de empresas diversas com experiências organizacionais diferentes. Este cuidado deve ser considerado em todas as análises do grupo de gestores e usuários em separado.

Tabela 4 – Serviço de suporte (*helpdesk*)
item 1 do questionário

	Toda a amostra		Gestores de TI		Usuários	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Nunca	1	1,5	1	2,6	0	0
Quase nunca	6	9,2	4	10,3	2	7,7
Às vezes	12	18,5	9	23,1	3	11,5
Quase sempre	12	18,5	8	20,5	4	15,4
Sempre	34	52,3	17	43,6	17	65,4
Total	65	100	39	100,0	26	100,0

Fonte : Dados de pesquisa

O segundo item previsto pela metodologia ITIL é a capacidade de, em caso de problemas durante a implementação dos projetos de TI, o departamento de TI restaurar o serviço ao normal rapidamente. A ITIL denomina os meios para realização desta atividade como “estrutura para a solução de incidentes”. Um contingente de 38,5% dos respondentes afirmou sempre ter disponível este serviço e 46,2 % quase sempre. No outro extremo, um percentual de apenas 3% revela não ter a estrutura para solução de incidentes disponível (Tabela 5). Isto mostra que os departamentos de TI da amostra estudada estão alinhados com esta prática prescrita pela ITIL.

Tabela 5 – Gerenciamento de incidentes
item 2 do questionário

	Frequência	Percentual
Nunca	1	1,5
Quase nunca	1	1,5
Às vezes	8	12,3
Quase sempre	30	46,2
Sempre	25	38,5
Total	65	100

Fonte : Dados de pesquisa

O terceiro item previsto pela metodologia ITIL, chamado de gerenciamento de problemas reflete a capacidade do departamento de TI para evitar a ocorrência de problemas durante a implementação dos projetos de TI, prevenindo-os e eliminando suas possíveis causas antecipadamente. Apenas 10,8% dos respondentes afirmam sempre ter disponível este serviço. Em compensação, 58,5 % revelam que quase sempre o seu departamento de TI evita e previne a ocorrência de problemas. Como o percentual de gerenciamento de problemas eventual (“às vezes”) é alto (27,7%), conclui-se que os departamentos de TI da amostra estudada estão apenas medianamente alinhados com esta prática (Tabela 6).

Tabela 6 – Gerenciamento de problemas
item 3 do questionário

	Frequência	Percentual
Nunca	0	0
Quase nunca	2	3,1
Às vezes	18	27,7
Quase sempre	38	58,5
Sempre	7	10,8
Total	65	100

Fonte : Dados de pesquisa

O quarto item previsto pela metodologia ITIL, chamado de gerenciamento de mudanças, sugere que a implementação de mudanças necessárias para o processo de implementação de projetos de TI seja feita com custos baixos e riscos mínimos. Apenas 9,2% dos respondentes afirmam que suas empresas se destacam nesta prática. O maior percentual de respondentes (44,6%) indica que o gerenciamento de mudanças ocorre apenas “às vezes”, revelando que as empresas têm um desempenho mediano na prática (Tabela 7). Assim,

conclui-se que, de uma forma geral, os departamentos de TI da amostra estudada não estão fortemente alinhados com esta prática organizacional indicada pela ITIL. Porém quando se analisam as respostas do grupo de gestores de TI, o número de empresas que têm este serviço “sempre” ou “quase sempre” cai de 44,6% para 38,5% (Tabela 7), e quando são vistas apenas as respostas do grupo de usuários, este número sobe para 53,8% (Tabela 7). Esta diferença indica que os usuários parecem acreditar mais fortemente do que os gestores que as mudanças são feitas com custos baixos e riscos mínimos.

Tabela 7 – Gerenciamento de mudanças
item 4 do questionário

	Toda a amostra		Gestores de TI		Usuários	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Nunca	0	0	0	0	0	0
Quase nunca	7	10,8	4	10,3	3	11,5
Às vezes	29	44,6	20	51,3	9	34,6
Quase sempre	23	35,4	12	30,8	11	42,3
Sempre	6	9,2	3	7,7	3	11,5
Total	65	100	39	100,0	26	100,0

Fonte : Dados de pesquisa

O quinto item de suporte sugerido pela metodologia ITIL de referência chama-se gerenciamento de configuração e prescreve que toda a documentação de *hardware* e *software* necessária para a execução da implementação do sistema esteja disponível, de forma organizada, desde o início das instalações. A percepção que o conjunto de respondentes tem sobre esta prática é a de que ela se acha medianamente disseminada nas empresas. Consideraram-se elevados os percentuais de respondentes que declaram ter controle de configuração de modo eventual (27,7%) e raramente (15,4), conforme se vê na Tabela 8. Esta avaliação, por parte da pesquisadora, deve-se à importância representada pela documentação de *hardware* e *software* durante a implementação.

Tabela 8 – Gerenciamento de configuração
item 5 do questionário

	Frequência	Percentual
Nunca	1	1,5
Quase nunca	10	15,4
Às vezes	18	27,7
Quase sempre	23	35,4
Sempre	13	20,0
Total	65	100

Fonte : Dados de pesquisa

A sexta e última função operacional da metodologia ITIL é o gerenciamento de licenças, que impõe que os *softwares* e *hardwares* a serem instalados estejam em versões legalizadas e configurações corretas. A maior parte dos respondentes, 58,5%, afirmou sempre ter disponível este licenciamento. Somados aos 24,6% que quase sempre tem o gerenciamento de licenças disponível, conclui-se que mais de 83% dos respondentes confirmam ser esta prática comum nas empresas da amostra (Tabela 9).

Nesta função, os usuários acreditam, provavelmente por desconhecimento, terem as licenças disponíveis em versões legalizadas e configurações corretas em um percentual maior do que os gestores, pois 76,9% afirmam ter sempre esta prática enquanto que somente 46,2% dos gestores fazem esta afirmação (Tabela 9).

Tabela 9 –Gerenciamento de licenças
item 6 do questionário

	Toda a amostra		Gestores de TI		Usuários	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Nunca	0	0	0	0	0	0
Quase nunca	1	1,5	1	2,6	0	0
Às vezes	10	15,4	7	17,9	3	11,5
Quase sempre	16	24,6	13	33,3	3	11,5
Sempre	38	58,5	18	46,2	20	76,9
Total	65	100	39	100,0	26	100,0

Fonte : Dados de pesquisa

Com relação às 6 (seis) práticas de suporte à implementação de sistemas de TI recomendadas pela ITIL – serviço de suporte, gerenciamento de incidentes, de problemas, de mudanças , de configuração e de licenças. Pode se observar que nas empresas da amostra analisada existe um serviço de suporte para orientação dos usuários durante o processo de

implementação dos projetos. O item gerenciamento de incidente, que é a capacidade de, em caso de problemas durante a implementação, o departamento de TI restaurar rapidamente o serviço também foi observado e gerenciamento de licenças também é prática comum nas empresas.

Porém não se pode concluir que os departamentos de TI das empresas da amostra estudada estejam alinhados com a prática de gerenciamento de problemas de forma destacada. Assim, a capacidade destes departamentos de evitar a ocorrência de problemas durante a implementação dos projetos, prevenindo-os e eliminando suas possíveis causas, merece maior atenção. O mesmo se afirma com relação ao gerenciamento de mudanças, que prescreve que mudanças necessárias para o processo de implementação de projetos de TI sejam feitas com custos baixos e riscos mínimos. A respeito do gerenciamento de configuração, a percepção que o conjunto de respondentes tem é a de que a prática se acha apenas medianamente disseminada nas empresas. Como o ordenamento da documentação de *hardware* e *software* para uso na implementação é de grande importância para a qualidade do serviço e adiciona pouco custo, esta é uma prática de suporte à implementação que deveria ser exercida com maior empenho.

A primeira das cinco prescrições táticas da ITIL para a implementação de sistemas de TI refere-se à disponibilidade dos processos de trabalho (ausência de interrupção), a fim de atender ao cronograma do usuário do sistema. Essa função é chamada gerenciamento de disponibilidade e consta do item 7 do questionário. A maior parte dos respondentes, 53,8% (Tabela 10), afirmaram “quase sempre” tê-la satisfatória, percentual que, somado aos 30,8% dos respondentes que “sempre” têm a função de gerenciamento de disponibilidade satisfatória, faz-nos concluir ser essa prática comum nas empresas da amostra.

Nesta função, os usuários acreditam, provavelmente por desconhecimento, poderem ter os processos disponíveis, sem interrupção, em 38,5% dos casos (Tabela 10), mas os

gestores apenas mensuram esta disponibilidade em 25,6 % dos casos, pois têm maior noção das fragilidades dos processos por eles conduzidos.

Tabela 10 – Gerenciamento de disponibilidade
item 7 do questionário

	Toda a amostra		Gestores de TI		Usuários	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Nunca	0	0	0	0	0	0
Quase nunca	1	1,5	0	0	1	3,8
Às vezes	9	13,8	8	20,5	1	3,8
Quase sempre	35	53,8	21	53,8	14	53,8
Sempre	20	30,8	10	25,6	10	38,5
Total	65	100	39	100,0	26	100,0

Fonte : Dados de pesquisa

A segunda função tática de implementação prescrita pela ITIL prevê que, em caso de problemas durante a implementação dos projetos de TI, exista um plano de contingência que garanta a continuidade dos serviços. Esta função é chamada gerenciamento de continuidade e consta no item 8 do questionário. Neste caso, 48,4% dos respondentes (respostas válidas) afirmaram “quase sempre” tê-la disponível e 28,1% declararam “sempre” ter o gerenciamento de continuidade, ou seja, têm um plano de contingência (Tabela 11). É pequeno (7,8%) o percentual dos que afirmam que “nunca” ou “quase nunca” suas empresas exercitam esta prática, o que leva a crer que os planos de contingência são razoavelmente disseminados nas empresas da amostra.

Nesta função, os usuários acreditam, provavelmente por desconhecimento, que “sempre” existe um plano de contingência que garante a continuidade dos serviços de forma mais ampla que os gestores pois 36% dos usuários manifestaram-se desta maneira, contra 23,1% dos gestores (Tabela 11). Acredita-se que estes últimos tem maior noção da ausência dos itens necessários para que a continuidade dos processos do que os usuários.

Tabela 11 – Gerenciamento de continuidade
item 8 do questionário

	Toda a amostra		Gestores de TI		Usuários	
	Frequência	Percentual válido	Frequência	Percentual válido	Frequência	Percentual válido
Nunca	0	0	0	0	0	0
Quase nunca	5	7,8	3	7,7	2	8,0
Às vezes	10	15,6	8	20,5	2	8,0
Quase sempre	31	48,4	19	48,7	12	48,0
Sempre	18	28,1	9	23,1	9	36,0
Total	64	100	39	100,0	25	100,0
não válido	1		0		1	
Total	65		39		26	

Fonte : Dados de pesquisa

A função de implementação chamada de gerenciamento de capacidade recomenda que os recursos do departamento de TI (equipamentos e pessoas) sejam suficientes para atender as demandas durante a implementação. A referida função foi avaliada no item 9 do questionário. Neste caso, apenas de 1,5% dos respondentes da amostra afirmam que “nunca” ou “quase nunca” possuem todos os recursos disponíveis em suas empresas (Tabela 12). No outro extremo, 84,6% dos respondentes declaram que os recursos estão presentes “sempre” ou “quase sempre”, permitindo-se afirmar que o gerenciamento da capacidade é fortemente observado nas empresas da amostra.

Quando se analisam as respostas da amostra segmentada por gestores de TI e usuários, os gestores parecem acreditar menos amplamente que os recursos de TI (equipamentos e pessoas) sejam suficientes “sempre” ou “quase sempre” para atender as demandas durante a implementação, (59%). Os usuários acreditam mais amplamente nesta capacidade (88,4%) (Tabela 12).

Tabela 12 – Gerenciamento de capacidade
item 9 do questionário

	Toda a amostra		Gestores de TI		Usuários	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Nunca	0	0	2	5,1	0	0
Quase nunca	1	1,5	4	10,3	2	7,7
Às vezes	9	13,8	10	25,6	1	3,8
Quase sempre	35	53,8	17	43,6	14	53,8
Sempre	20	30,8	6	15,4	9	34,6
Total	65	100	39	100,0	26	100,0

Fonte : Dados de pesquisa

A função de implementação chamada de gerenciamento financeiro recomenda que exista previsão financeira suficiente para atender às necessidades das implementações de projetos de TI. Foi analisada no item 10 do questionário de pesquisa.

Neste caso, a Tabela 13 revela que cerca de 70% dos respondentes confirmam a existência de gerenciamento financeiro em suas empresas em caráter permanente “sempre” ou quase permanente “quase sempre”. No entanto, considerou-se relativamente alta (cerca de 30%) a soma dos percentuais de respondentes que declaram que suas empresas “nunca”, “quase nunca” ou “às vezes” têm disponibilidade financeira para conduzir as implementações de sistemas de TI. Dada a importância da função para a continuidade do serviço, julga-se que são significativas as lacunas decorrentes da falta de observação dessa prática da ITIL.

Da mesma forma que as funções de implementação anteriores, os usuários têm a percepção de que existe o gerenciamento financeiro em maior escala do que os gestores de TI, pois estes últimos, em 31,6% dos casos afirmam ter “sempre” previsão financeira para atender às demandas nas implementações, contra 46,2%, dos usuários (Tabela 13).

Tabela 13 – Gerenciamento financeiro
item 10 do questionário

	Toda a amostra		Gestores de TI		Usuários	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Nunca	2	3,1	1	2,6	1	3,8
Quase nunca	8	12,5	5	13,2	3	11,5
Às vezes	9	14,1	8	21,1	1	3,8
Quase sempre	21	32,8	12	31,6	9	34,6
Sempre	24	37,5	12	31,6	12	46,2
Total	64	100	38	100,0	26	100,0
não válido	1		1			
Total	65		39			

Fonte : Dados de pesquisa

A função gerenciamento de nível de serviço (quinta e última função tática de implementação da ITIL) recomenda que, na implementação de projetos, o departamento de TI entregue os serviços requeridos pela empresa na qualidade e nos prazos solicitados. Esta função foi aferida no item 11 do questionário de pesquisa. Na percepção dos respondentes, há uma fragilidade significativa neste aspecto, pois cerca de 33% deles (Tabela 14) acha que suas empresas somente “às vezes” consegue atender a este requisito.

Nesta função de implementação fica evidente, também, que os usuários têm uma percepção mais positiva com relação ao controle de qualidade e prazo feito nas implementações e acreditam, em 69,2% dos casos, que o nível de serviço é atingido, enquanto que os gestores apenas concordam em 52,6% dos casos. Desta análise infere-se que ou os usuários não têm conhecimento do nível de serviço acordado ou não conseguem perceber falhas de qualidade na prestação de serviço do departamento de TI (Tabela 14).

Tabela 14 – Gerenciamento de nível de serviço
item 11 do questionário

	Toda a amostra		Gestores de TI		Usuários	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Nunca	0	0	0	0	0	0
Quase nunca	5	7,8	3	7,9	2	7,7
Às vezes	21	32,8	15	39,5	6	23,1
Quase sempre	35	54,7	19	50,0	16	61,5
Sempre	3	4,7	1	2,6	2	7,7
Total	64	100	38	100,0	26	100,0
não válido	1		1			
Total	65		39			

Fonte : Dados de pesquisa

No que se refere às 5 (cinco) práticas de planejamento de suprimento de serviço recomendadas – gerenciamento de disponibilidade, continuidade, capacidade, financeiro e nível de serviço- pode se observar que a função que visa manter a disponibilidade dos processos de trabalho (gerenciamento de disponibilidade) é prática comum nas empresas, assim como o gerenciamento de continuidade que evidencia a existência de um plano de contingência que garanta a continuidade dos serviços e o gerenciamento de capacidade que orienta que as demandas dos recursos de TI sejam supridas adequadamente.

O gerenciamento financeiro e o gerenciamento de nível de serviço, que prescrevem a existência de fundos suficientes para atender ao processo de implementação e a entrega dos serviços requeridos na qualidade e prazos solicitados, respectivamente, aparentemente não são observados fortemente. Considerando a importância destas práticas para a continuidade do serviço, tudo indica haver um bom espaço para aprimoramentos. Destaca-se também o fato de 32,8% dos respondentes considerarem que suas empresas concluem, só eventualmente, o serviço de implementação de sistemas de TI dentro do prazo e com qualidade, revelando que muitas melhorias ainda podem ser introduzidas no gerenciamento do nível de serviços.

4.1.3. Impactos sobre a organização e seus usuários

Este grupo de variáveis do modelo de análise busca aferir os impactos sobre a organização e os usuários, em decorrência da implementação de projetos de tecnologia da informação na empresa.

Dentre as mudanças ocorridas na organização causadas pela implementação de projetos de TI é interessante notar que 81,6% dos respondentes acreditam que os projetos de TI, “sempre” ou “quase sempre” são responsáveis por aumento de produtividade no ambiente organizacional (item 13a) (Tabela 15); 89,2 % acreditam que são responsáveis por melhoria na qualidade do serviço prestado ou do produto produzido (item 13b) (Tabela 16); 87,7% que os projetos facilitam a execução das tarefas (item 13e) (Tabela 17) e 83,1%, que eliminam “sempre” ou “quase sempre” as atividades redundantes (item 13f) (Tabela 18). Os usuários têm maior dúvida com relação à capacidade de melhoria na qualidade dos serviços e produtos causados pelas implementações de TI. Enquanto os gestores acham que em apenas 5% dos casos somente “às vezes” isto é conseguido, os usuários acham que em 15,4% “às vezes” se consegue melhorar a qualidade do produto/ serviço. Os gestores acreditam que em 69% dos casos “quase sempre” se alcança esta melhoria e os usuários, em apenas 50% dos casos (Tabela 16).

Desta forma pode-se ver que, em geral, a implementação de projetos de TI tem impactos positivos na empresa, sendo capazes de aumentar a produtividade, melhorar a qualidade dos serviços prestados e do produto, além de facilitar a execução das tarefas e eliminar as atividades redundantes. Os itens aumento de competitividade frente ao mercado (item 13 c) e da oferta de novos produtos/ serviços (item 13 d) não mostraram distribuição de frequência que permitisse uma conclusão sobre seus impactos.

Tabela 15 – Aumento de produtividade
item 13a do questionário

	Frequência	Percentual
Nunca	0	0
Quase nunca	0	0
Às vezes	12	18,5
Quase sempre	38	58,5
Sempre	15	23,1
Total	65	100

Fonte : Dados de pesquisa

Tabela 16 – Melhoria na qualidade do produto / serviço
item 13b do questionário

	Toda a amostra		Gestores de TI		Usuários	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Nunca	0	0	0	0	0	0
Quase nunca	1	1,5	0	0	1	3,8
Às vezes	6	9,2	2	5,1	4	15,4
Quase sempre	40	61,5	27	69,2	13	50,0
Sempre	18	27,7	10	25,6	8	30,8
Total	65	100	39	100,0	26	100,0

Fonte : Dados de pesquisa

Tabela 17 – Facilitação na execução das tarefas
item 13e do questionário

	Frequência	Percentual
Nunca	0	0
Quase nunca	0	0
Às vezes	8	12,3
Quase sempre	40	61,5
Sempre	17	26,2
Total	65	100

Fonte : Dados de pesquisa

Tabela 18 – Eliminação de atividades redundantes
item 13f do questionário

	Frequência	Percentual
Nunca	0	0
Quase nunca	0	0
Às vezes	11	16,9
Quase sempre	34	52,3
Sempre	20	30,8
Total	65	100

Fonte : Dados de pesquisa

Segundo a maior parte dos respondentes, (89,2%), os projetos de TI “quase sempre” ou “sempre” conseguem sucesso na resolução dos problemas (Tabela 19, item 14 do questionário).

Tabela 19 – Sucesso na resolução dos problemas
item 14 do questionário

	Frequência	Percentual
Nunca	0	0
Quase nunca	0	0
às vezes	7	10,8
Quase sempre	44	67,7
Sempre	14	21,5
Total	65	100

Fonte : Dados de pesquisa

A implementação de projetos de TI tem se mostrado positiva quanto aos impactos causados nas empresas, tanto do ponto de vista das organizações quanto dos seus usuários. Fatores importantes e decisivos quanto à validação das implementações são observados, por exemplo, aumento de produtividade, facilitação da execução das tarefas, eliminação das atividades redundantes e melhoria na qualidade dos produtos e serviços. Desta forma, os projetos de TI tem se justificado através do aumento de vantagem competitiva das empresas e por resolver também, de uma forma geral, os problemas a que se propõem.

Na opinião de 84,6% dos respondentes as implementações de projetos de TI nas empresas são bem sucedidas (“sempre” ou “quase sempre”) (Tabela 20).

Tabela 20 – Sucesso das implementações sob o ponto de vista da organização
item 15 do questionário

	Frequência	Percentual
Nunca	0	0
Quase nunca	0	0
Às vezes	10	15,4
Quase sempre	44	67,7
Sempre	11	16,9
Total	65	100

Fonte : Dados de pesquisa

Dentro da amostra estudada pode-se ver que os projetos de TI têm atingido seus objetivos, pois resolvem, de uma forma geral, os problemas a que se propõem e “quase sempre”, senão “sempre”, as implementações são bem sucedidas.

De acordo com as respostas dos usuários e gestores de tecnologia da informação, pode-se ver que nem sempre as implementações de novos projetos de TI na empresa são aceitas sem resistência. Em apenas em 3,1 % dos casos as mudanças são aceitas totalmente sem resistência. Para 47,7% dos respondentes “quase sempre” sem resistência e em apenas 9,2% dos casos as implementações enfrentam resistência (soma de “nunca” e “quase nunca”). De uma forma geral não foi identificado qualquer motivo que se destaque frente aos demais como decisivo para a resistência das implementações.

No entanto, vale ressaltar que os usuários acreditam mais terem “quase sempre” aceito as implementações sem resistência (69,2% dos casos) , do que os gestores, dos quais apenas 33,3 % acreditam que os usuários “quase sempre” aceitaram as implementações sem resistência (Tabela 21).

Outro fator importante avaliado são os motivos principais que levam os usuários a resistirem às implementações. Dentre os motivos sugeridos: medo, insegurança, quebra de rotina e desconhecimento das vantagens e falta de treinamento nenhum apresentou destaque, apesar de todos serem de alguma forma responsável por essa resistência.

Todos os motivos sugeridos foram encontrados nas empresas, mas sem qualquer predominância a ser destacada. Ver tabelas 21, 22, 23, 24, 25 e 26 a seguir.

Tabela 21 – Aceitação das implementações sem resistência
item 16 do questionário

	Toda a amostra		Gestores de TI		Usuários	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Nunca	1	1,5	1	2,6	0	0
Quase nunca	5	7,7	5	12,8	0	0
Às vezes	26	40	19	48,7	7	26,9
Quase sempre	31	47,7	13	33,3	18	69,2
Sempre	2	3,1	1	2,6	1	3,8
Total	65	100	39	100,0	26	100,0

Fonte : Dados de pesquisa

Tabela 22 – Resistência por medo das mudanças geradas
item 17a do questionário

	Frequência	Percentual	Percentual válido
Nunca	2	3,1	3,2
Quase nunca	5	7,7	8,1
Às vezes	24	36,9	38,7
Quase sempre	24	36,9	38,7
Sempre	7	10,8	11,3
Total	62	95,4	100
não válido	3	4,6	
Total	65	100	

Fonte : Dados de pesquisa

Tabela 23 – Resistência por recusa à quebra de rotinas
item 17b do questionário

	Frequência	Percentual	Percentual válido
Nunca	1	1,6	1,6
Quase nunca	5	7,7	7,9
Às vezes	26	40	41,3
Quase sempre	28	43,1	44,4
Sempre	3	4,6	4,8
Total	63	96,9	100
não válido	2	3,1	
Total	65	100	

Fonte : Dados de pesquisa

Tabela 24 – Resistência por insegurança com o novo produto ou processo
item 17c do questionário

	Frequência	Percentual	Percentual válido
Nunca	1	1,5	1,6
Quase nunca	7	10,8	11,1
Às vezes	25	38,5	39,7
Quase sempre	24	36,9	38,1
Sempre	6	9,2	9,5
Total	63	96,9	100
não válido	2	3,1	
Total	65	100	

Fonte : Dados de pesquisa

Tabela 25 – Resistência por desconhecimento das vantagens/ benefícios
item 17 d do questionário

	Frequência	Percentual	Percentual válido
Nunca	0	0	0
Quase nunca	11	16,9	17,5
Às vezes	34	52,3	54
Quase sempre	15	23,1	23,8
Sempre	3	4,6	4,8
Total	63	96,9	100
não válido	2	3,1	
Total	65	100	

Fonte : Dados de pesquisa

Tabela 26 – Resistência por falta de treinamento
item 17e do questionário

	Frequência	Percentual	Percentual válido
Nunca	2	3,1	3,2
Quase nunca	13	20,0	20,6
Às vezes	31	47,7	49,2
Quase sempre	15	23,1	23,8
Sempre	2	3,1	3,2
Total	63	96,9	100
não válido	2	3,1	
Total	65	100	

Fonte : Dados de pesquisa

Quanto aos fatores que foram pesquisados e que seriam importantes na avaliação da satisfação com os serviços de TI (item 18 do questionário), percebeu-se que não refletem um

impacto e não dependem da metodologia de implementação do sistema., assim não valeria a pena destacar os resultados obtidos.

A investigação sobre a capacidade dos recursos de TI atenderem às necessidades dos usuários revela na amostra segmentada, que 30,8% dos usuários afirmam “sempre” terem suas necessidades atendidas pelos recursos de TI, enquanto, que entre os gestores de TI, apenas 18,4% dos casos têm esta percepção (Tabela 27). Provavelmente, os gestores são mais críticos com relação à satisfação dos usuários com os recursos de TI por conhecerem mais os recursos possíveis do que os próprios usuários.

Tabela 27 – Satisfação dos usuários com os recursos de TI
item 19 do questionário

	Toda a amostra		Gestores de TI		Usuários	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Nunca	0	0	0	0	0	0
Quase nunca	4	6,3	3	7,9	1	3,8
Às vezes	9	14,1	6	15,8	3	11,5
Quase sempre	36	56,3	22	57,9	14	53,8
Sempre	15	23,4	7	18,4	8	30,8
Total	64	100	38	100,0	26	100,0
não válido	1		1			
Total	65		39			

Fonte : Dados de pesquisa

Quanto ao grau de satisfação com os serviços de implementação de projetos de TI, pode se observar que existe uma tendência de que ocorra mais satisfação com os serviços do ponto de vista dos usuários do que dos gestores de TI, pois 26,9% dos casos, entre os primeiros, estão satisfeitos com a implementação, enquanto só 10,3% dos gestores acreditam que seus usuários estejam sempre satisfeitos com aqueles serviços (Tabela 28).

Tabela 28 – Satisfação dos usuários com os serviços de implementação de projetos de TI
item 20 do questionário

	Toda a amostra		Gestores de TI		Usuários	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Nunca	0	0	0	0	0	0
Quase nunca	3	4,6	2	5,1	1	3,8
Às vezes	13	20,0	9	23,1	4	15,4
Quase sempre	38	58,5	24	61,5	14	53,8
Sempre	11	16,9	4	10,3	7	26,9
Total	65	100	39	100,0	26	100,0

Fonte : Dados de pesquisa

4.1.4. Gestão de tecnologia na organização usuária

Inicia-se a avaliação dos indicadores da variável gestão de TI, verificando-se quais são os fatores considerados importantes na seleção dos fornecedores de produtos e serviços de TI. Foram relacionados no modelo de avaliação preço, marca e imagem, qualidade de serviços, qualidade de produtos e facilidade de contato/ velocidade de atendimento. Não foi possível diferenciar os fatores considerados relevantes na escolha dos fornecedores , porque os respondentes colocaram todos os referidos fatores no mesmo índice de relevância, considerados igualmente “importante” e “muito importante” em mais de 95% das respostas. A única exceção é o fator marca e imagem que apenas se mostrou “importante” e “muito importante” em 72,3% dos casos (Tabelas 29,30, 31, 32 e 33).

Tabela 29 – Preço
item 21a do questionário

	Frequência	Percentual
Sem importância	0	0
Pouco importante	0	0
Neutro	3	4,6
Importante	33	50,8
Muito importante	29	44,6
Total	65	100

Fonte : Dados de pesquisa

Tabela 30 – Marca e imagem
item 21b do questionário

	Frequência	Percentual
Sem importância	0	0
Pouco importante	2	3,1
Neutro	16	24,6
Importante	37	56,9
Muito importante	10	15,4
Total	65	100,0

Fonte : Dados de pesquisa

Tabela 31 – Qualidade de serviços
item 21c do questionário

	Frequência	Percentual
Sem importância	0	0
Pouco importante	0	0
Neutro	3	4,6
Importante	11	16,9
Muito importante	51	78,5
Total	65	100

Fonte : Dados de pesquisa

Tabela 32 – Qualidade de produtos
item 21 d do questionário

	Frequência	Percentual
Sem importância	0	0
Pouco importante	0	0
Neutro	3	4,6
Importante	9	13,8
Muito importante	53	81,5
Total	65	100

Fonte : Dados de pesquisa

Tabela 33 – Facilidade de contato e velocidade de atendimento
item 21e do questionário

	Frequência	Percentual	Percentual válido
Sem importância	0	0	0
Pouco importante	0	0	0
Neutro	2	3,1	3,1
Importante	20	30,8	31,3
Muito importante	42	64,6	65,6
Total	64	98,5	100
não válido	1	1,5	
Total	65	100	

Fonte : Dados de pesquisa

As análises mostram que as empresas estudadas são sensíveis a preço na escolha das empresas fornecedoras de projetos de TI, o que era esperado devido ao momento crítico de

redução de custos e orçamentos limitados para investimentos e manutenção da infra-estrutura das empresas. Porém mesmo com este apelo ao controle dos custos, a qualidade de produtos e serviços não são desprezadas, muito pelo contrário, pode ser observado na amostra, que dentre os fatores considerados na escolha das empresas, a qualidade de produtos e serviços são os mais relevantes.

Os itens conhecimento dos objetivos/ benefícios que devem ser atingidos; existência de levantamento de necessidades junto aos usuários antes da aquisição; e demonstrações e testes antes da aquisição (itens 22, 23 e 24 do questionário) não são discutidos, pois não mostraram distribuição de frequência que permitisse uma conclusão a respeito de sua existência ou não (Tabelas 34, 35 e 36).

Tabela 34 – Conhecimento dos objetivos/ benefícios que devem ser atingidos
item 22 do questionário

	Frequência	Percentual
Nunca	0	0
Quase nunca	1	1,5
Às vezes	25	38,5
Quase sempre	35	53,8
Sempre	4	6,2
Total	65	100

Fonte : Dados de pesquisa

Tabela 35 – Levantamento de necessidades junto aos usuários antes da aquisição
item 23 do questionário

	Frequência	Percentual
Nunca	1	1,5
Quase nunca	7	10,8
Às vezes	17	26,2
Quase sempre	21	32,3
Sempre	19	29,2
Total	65	100

Fonte : Dados de pesquisa

Tabela 36 – Demonstrações e testes antes da aquisição
item 24 do questionário

	Frequência	Percentual	Percentual válido
Nunca	0	0	0
Quase nunca	4	6,2	6,3
Às vezes	14	21,5	22,2
Quase sempre	25	38,5	39,7
Sempre	20	30,8	31,7
Total	63	96,9	100,0
não válido	2	3,1	
Total	65	100	

Fonte : Dados de pesquisa

Com relação à existência de simulações e testes dos novos produtos e serviços de TI antes da entrada em operação na maior parte das empresas (Tabela 37), pode-se notar que 78,5% dos respondentes afirmam que isto ocorre “sempre” ou “quase sempre”, não ocorrendo opinião sobre qualquer implantação que o departamento de TI tenha feito sem ter usado tal procedimento.

Tabela 37 – Simulações e testes antes da entrada em operação
item 25 do questionário

	Frequência	Percentual
Nunca	0	0
Quase nunca	4	6,2
Às vezes	10	15,4
Quase sempre	25	38,5
Sempre	26	40,0
Total	65	100

Fonte : Dados de pesquisa

Os itens treinamento dos técnicos e usuários (itens 26 e 27 do questionário) não são discutidos, pois não mostraram distribuição de frequência que permitisse uma conclusão a respeito de sua existência ou não (Tabelas 38 e 39).

Tabela 38 – Treinamento dos técnicos
item 26 do questionário

	Frequência	Percentual	Percentual válido
Nunca	0	0	0
Quase nunca	7	10,8	11,3
Às vezes	14	21,5	22,6
Quase sempre	26	40,0	41,9
Sempre	15	23,1	24,2
Total	62	95,4	100,0
não válido	3	4,6	
Total	65	100	

Fonte : Dados de pesquisa

Tabela 39 – Treinamento dos usuários
item 27 do questionário

	Frequência	Percentual	Percentual válido
Nunca	2	3,1	3,1
Quase nunca	7	10,8	10,9
Às vezes	17	26,2	26,6
Quase sempre	21	32,3	32,8
Sempre	17	26,2	26,6
Total	64	98,5	100,0
não válido	1	1,5	
Total	65	100	

Fonte : Dados de pesquisa

Em 78,1% das respostas, “sempre” ou “quase sempre”, existe apoio da Alta Direção nos projetos. Analisando a amostra segmentada somente com usuários, estes acreditam mais ainda que este apoio exista (88,5% “sempre” ou “quase sempre”) (Tabela 40).

Tabela 40 – Apoio da Alta Direção
item 28 do questionário

	Toda a amostra		Gestores de TI		Usuários	
	Frequência	Percentual válido	Frequência	Percentual válido	Frequência	Percentual válido
Nunca	1	1,6	1	2,6	0	0
Quase nunca	0	0	0	0	0	0
Às vezes	13	20,3	10	26,3	3	11,5
Quase sempre	23	35,9	15	39,5	8	30,8
Sempre	27	42,2	12	31,6	15	57,7
Total	64	100	38	100,0	26	100,0
não válido	1		1		0	
Total	65		39		26	

Fonte : Dados de pesquisa

Na opinião dos respondentes o apoio dos usuários tem o percentual de “sempre” ou “quase sempre” bem menor, apenas 59,4%. Na amostra segmentada somente pelos usuários, este número sobe para 80,8 %, mas os gestores não percebem desta forma, somente 44% deles acreditam que os usuários apóiam os projetos de TI (Tabela 41).

Tabela 41 – Apoio dos usuários
item 29 do questionário

	Toda a amostra		Gestores de TI		Usuários	
	Frequência	Percentual válido				
Nunca	1	1,6	1	2,6	0	0
Quase nunca	3	4,7	3	7,9	0	0
Às vezes	22	34,4	17	44,7	5	19,2
Quase sempre	34	53,1	15	39,5	19	73,1
Sempre	4	6,3	2	5,3	2	7,7
Total	64	100	38	100,0	26	100,0
não válido	1		1		0	
Total	65		39		26	

Fonte : Dados de pesquisa

O item alinhamento entre as estratégias de TI e de negócios da empresa (item 30) não é discutido, pois não mostrou distribuição de frequência que permitisse uma conclusão a respeito de sua ocorrência.

4.2. Associação entre variáveis

Serão analisados apenas os cruzamentos de variáveis com nível de significância abaixo de 0,05, medidos através da aplicação do teste do qui-quadrado. Quando o resultado do teste do qui-quadrado é inferior a 0,05 significa que é possível comprovar a existência de associação significativa entre as variáveis, com certeza superior a 95%. .

Os indicadores das variáveis mostrados nesta seção continuam identificados pela denominação dada no quadro 3, seguida do item do questionário a que dizem respeito e pelo grupo de variáveis a que pertencem.

4.2.1. Análise das associações entre os itens da metodologia de implementação ITIL e os impactos sobre a organização e seus usuários

O objetivo central deste trabalho é avaliar se as práticas recomendadas pela metodologia ITIL resultam em impactos sobre a organização e seus usuários. As variáveis dos impactos formam separadas, nesta seção em 2(dois) grupos: impactos sobre a organização e impactos sobre os usuários. Os referidos impactos serão analisados em 3 (três) percepções: para a amostra toda; para os gestores de TI; e para os usuários. Serão consideradas apenas as associações iguais ou menores que 0,05.

4.2.1.1. Impactos sobre a organização

Itens da ITIL e mudanças ocorridas na organização

Analisando os indicadores de alterações organizacionais, do grupo da variável impactos da implementação do sistema de TI sobre a organização, pode-se notar claramente que algumas das práticas da ITIL têm associação significativa nas mudanças causadas nas empresas.

O gerenciamento de problemas (item 3 do Quadro 5) tem associação significativa com mudanças como melhoria de qualidade (item 13b), aumento da oferta de produtos e serviços (item 13d), facilitação na execução das tarefas (item 13e) e se consegue eliminar tarefas redundantes (item 13f) .

Algo semelhante ocorre com o gerenciamento de configuração (item 5 do Quadro 5) quando se pode confirmar a existência de associação significativa com a melhoria na qualidade (item 13b) do produto/ serviço, facilitação na execução das tarefas (item 13e) e eliminação de tarefas redundantes (item 13f). Quando existe gerenciamento de disponibilidade (item 7 do Quadro 5) há associação com melhoria na qualidade do produto/serviço (item 13b), aumento de competitividade frente ao mercado (item 13c) e facilitação na execução das tarefas (item 13e).

O gerenciamento de continuidade (item 8 – Quadro 5) tem associação com aumento de competitividade frente ao mercado (item 13c), facilitação na execução das tarefas (item 13e) e eliminação de tarefas redundantes (item 13f). O gerenciamento de capacidade (item 9 – Quadro 5) mostra associação com facilitação na execução das tarefas (item 13e) e o gerenciamento de nível de serviço (item 11 - Quadro 5) está associado a aumento de produtividade (item 13a).

Pode-se inferir também que uma metodologia formal para a implementação dos projetos de TI (item 12 – Quadro 5) está associada ao aumento de competitividade (item 13c) e à facilitação na execução das tarefas (item 13e).

Na percepção exclusiva dos gestores de TI, o gerenciamento de problemas (item 3 – Quadro 6) associa-se à facilitação na execução das tarefas (item 13e) e eliminação de tarefas redundantes (item 13f). O gerenciamento de configuração (item 5 – Quadro 6) está associado ao aumento de oferta de produtos (item 13d), facilitação na execução das tarefas (item 13e) e eliminação de tarefas redundantes (item 13f).

Pela percepção exclusiva do grupo de usuários, o gerenciamento de continuidade (item 8 – Quadro 7) mantém associação com aumento de produtividade (item 13a), melhoria na qualidade do produto/ serviço (item 13b), aumento de competitividade frente ao mercado (item 13c), facilitação na execução das tarefas (item 13e) e eliminação de tarefas redundantes (item 13f). A facilitação na execução das tarefas (item 13e) está associada com gerenciamento de configuração (item 5), licenças (item 6), disponibilidade (item 7) e continuidade (item 8) bem como com metodologias formais (item 12).

Itens da ITIL e sucesso na resolução dos problemas

Analisando o indicador sucesso na resolução dos problemas, do grupo da variável impactos da implementação do sistema de TI sobre a organização (item 14 – Quadro 5), comprova-se que existem associações significativas com as seguintes funções da metodologia

ITIL: presença de serviço de suporte (item 1), gerenciamento de mudanças (item 4), gerenciamento de disponibilidade (item 7), gerenciamento financeiro (item 10) e gerenciamento do nível de serviço (item 11), quando se analisa toda a amostra (Quadro 5).

Porém, quando se seleciona o grupo dos gestores de TI (Quadro 6), apenas comprovam-se associações significativas entre resolução dos problemas a que se propõem e as seguintes práticas ITIL: presença de serviço de suporte (item 1), gerenciamento de licenças (item 6) e gerenciamento financeiro (item 10) (Quadro 6).

Quando se analisa apenas o grupo de respondentes usuários, a associação é significativa para as seguintes práticas ITIL: gerenciamento de incidentes (item 2), gerenciamento de mudanças (item 4), gerenciamento de licenças (item 6), gerenciamento financeiro (item 100) e gerenciamento do nível de serviço (item 11) (Quadro 7).

Pode-se inferir que, de modo geral, alguns itens da metodologia ITIL tem associação significativa com a variável “resolução de problemas”.

Itens da ITIL e sucesso das implementações sob o ponto de vista da organização

Analisando o indicador “sucesso das implementações”, do grupo das variáveis de impactos sobre a organização (item 15 – Quadro 5), associações significativas se dão com quase todas as práticas da metodologia ITIL: presença de serviço de suporte (item 1), gerenciamento de incidentes (item 2), gerenciamento de problemas (item 3), de mudanças (item 4), de configuração (item 5), de licenças (item 6), de capacidade (item 9), gerenciamento financeiro (item 10) e gerenciamento do nível de serviço (item 11) (Quadro 5).

Percebeu-se em nossa amostra que boa parte dos itens prescritos pela ITIL são utilizados e as empresas estão alinhadas às suas recomendações. Quando qualquer das práticas sugeridas pela metodologia ITIL do plano operacional de suporte de serviço ocorre, existe sucesso nas implementações, ou seja, os projetos são adequados à empresa. No entanto, quanto às funções mais táticas nem sempre existe esta associação positiva. Apenas o

gerenciamento de capacidade, financeiro e o de nível de serviços são capazes de, comprovadamente, levar ao sucesso das implementações.

No grupo dos gestores de TI, comprova-se associações significativas entre o sucesso das implementações e as seguintes práticas da metodologia ITIL: serviço de suporte (item 1 do Quadro 6), gerenciamento de mudanças (item 4), de capacidade (item 9) e de nível de serviço (item 11) (Quadro 6).

Já no grupo dos usuários só se pode comprovar associações significativas com as práticas de gerenciamento de licenças (item 6 – quadro 7), de continuidade (item 8), de capacidade (item 9) e financeiro (item 10) (Quadro 7).

4.2.1.2. Impactos sobre os usuários

Itens da ITIL e aceitação das mudanças geradas pela nova tecnologia, sem resistência

Analisando-se o indicador “aceitação das mudanças geradas pela nova tecnologia sem resistência”, (item 16 – Quadro 5) do grupo da variável impactos da implementação do sistema de TI sobre os usuários, apenas é conseguida associação significativa com o gerenciamento de disponibilidade (item 7). Isto é verdadeiro, tanto na amostra como um todo, quanto no grupo de gestores de TI (Quadros 5 e 6). Porém, para o grupo de usuários existe associação significativa da aceitação de mudanças com os gerenciamento de continuidade (item 8), financeiro (item 10) e o de nível de serviço (item 11) (Quadro 7).

Itens da ITIL e fatores identificados de resistência

Observando-se os fatores que levam à resistência, (item 17 – Quadro 5) do grupo da variável “impactos da implementação do sistema de TI sobre o usuário”, não se encontram relações que mereçam atenção entre os itens da metodologia e os motivos de resistência às mudanças, nem quando se analisa toda a amostra nem com os grupos separadamente. Isto faz sentido porque os motivos de resistência a mudanças foram incluídos entre os impactos sobre

os usuários com o objetivo de apenas identificarem-se aquelas causas de resistência, visto que não faria sentido associação direta entre práticas ITIL e resistência dos usuários.

Itens da ITIL e satisfação com os recursos de TI

Na amostra, há associação significativa entre a “satisfação com os recursos de TI” (item 19 – quadro 5) e a presença de serviço de suporte (item 1), gerenciamento de incidentes (item 2), de mudanças (item 4), de capacidade (item 9) e financeiro (item 10) (Quadro 5). Para os gestores de TI (Quadro 6) a associação ocorre com o gerenciamento de incidentes (item 2), de mudanças (item 4) e de capacidade (item 9) (Quadro 6). No grupo dos usuários (Quadro 7) a referida associação ocorre apenas com o gerenciamento de continuidade (Quadro 7).

Como a ITIL não trabalha na fase de aquisição dos produtos, é possível que as insatisfações com os recursos de TI sejam devidas, originalmente, a falhas no processo de aquisição, que não podem ser amenizadas pela utilização da metodologia.

Itens da ITIL e satisfação com os serviços de implementação

A satisfação com os serviços de implementação (item 20 – Quadro 5) apresenta associações significativas com todas as práticas da ITIL, exceto o gerenciamento de disponibilidade (item 7).

Para os gestores de TI (Quadro 6), a associação citada acima é significativa em relação à presença de serviço de suporte (item 1), gerenciamento de incidentes (item 2), de problemas (item 3), de mudanças (item 4) e de capacidade (item 9) (Quadro 6). No grupo dos usuários (Quadro 7), a associação faz-se com gerenciamento de configuração (item 5), de continuidade (item 8), de capacidade (item 9), financeiro (item 9) e de nível de serviço (item 11) (Quadro 7).

Com relação à satisfação com os serviços, quase todas as práticas sugeridas têm, com ela, associações positivas. Fica claro que a satisfação dos usuários com os projetos de TI tem

relação com o cumprimento das práticas recomendadas pela metodologia ITIL pois quando qualquer delas ocorrem, com exceção da gestão de disponibilidade , os usuários ficam satisfeitos com os serviços de implementação dos projetos, ou seja, é necessário que sejam seguidas as prescrições da ITIL para que se consiga garantir que as necessidades dos usuários sejam satisfeitas.

Quadro 5 : Resumo do cruzamento das respostas – coeficientes de significância qui-quadrado – Metodologia ITIL X Impactos – toda a amostra

Item	Metodologia ITIL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Impactos	Suporte	Incidentes	Problemas	Mudanças	Configuração	Licenças	Disponibilidade	Continuidade	Capacidade	Financeiro	Nível de serviço	Metodologia formal
13	Mudanças ocorridas												
13a	Aumento de produtividade	0,474	0,868	0,239	0,172	0,100	0,289	0,053	0,099	0,135	0,085	0,017	0,108
13b	Melhoria na qualidade	0,897	0,928	0,019	0,455	0,038	0,544	0,008	0,159	0,362	0,393	0,245	0,059
13c	Aumento de competitividade	0,366	0,820	0,137	0,851	0,690	0,858	0,003	0,015	0,529	0,768	0,769	0,033
13d	Aumento da oferta de produtos	0,597	0,925	0,046	0,994	0,118	0,639	0,349	0,150	0,127	0,949	0,768	0,731
13e	Facilitação na execução das tarefas	0,115	0,596	0,001	0,140	0,001	0,083	0,000	0,003	0,005	0,490	0,209	0,008
13f	Eliminação de tarefas redundantes	0,858	0,434	0,005	0,194	0,012	0,169	0,077	0,001	0,116	0,210	0,289	0,464
14	Sucesso na resolução de problemas	0,019	0,171	0,362	0,012	0,088	0,052	0,043	0,338	0,393	0,001	0,006	0,832
15	Sucesso das implementações	0,008	0,045	0,010	0,000	0,033	0,000	0,181	0,195	0,017	0,010	0,000	0,757
16	Aceitação de mudanças	0,057	0,881	0,721	0,683	0,927	0,577	0,013	0,632	0,787	0,631	0,511	0,272
17	Motivo de resistência												
17a	Medo das mudanças	0,699	0,987	0,500	0,418	0,148	0,819	0,155	0,561	0,514	0,231	0,152	0,116
17b	Quebra de rotinas	0,550	0,806	0,661	0,658	0,519	0,917	0,847	0,517	0,687	0,850	0,224	0,733
17c	Insegurança	0,334	0,879	0,984	0,552	0,210	0,623	0,262	0,003	0,768	0,584	0,311	0,484
17d	Desconhecimento das vantagens	0,013	0,165	0,042	0,685	0,633	0,934	0,351	0,455	0,005	0,315	0,838	0,576
17e	Falta treinamento	0,584	0,494	0,031	0,518	0,722	0,815	0,286	0,817	0,536	0,409	0,701	0,410
19	Satisfação com os recursos de TI	0,005	0,009	0,317	0,001	0,246	0,100	0,151	0,310	0,000	0,017	0,864	0,687
20	Satisfação com os serviços de TI	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,016	0,124	0,006	0,000	0,010	0,012	0,819

Quadro 6 : Resumo do cruzamento das respostas – coeficientes de significância qui-quadrado – Metodologia ITIL X Impactos – somente gestores TI

Item		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Metodologia ITIL	Suporte	Incidentes	Problemas	Mudanças	Configuração	Licenças	Disponibilidade	Continuidade	Capacidade	Financeiro	Nível de serviço	Metodologia formal
	Impactos												
13	Mudanças ocorridas												
13a	Aumento de produtividade	0,125	0,573	0,661	0,111	0,743	0,230	0,307	0,604	0,482	0,478	0,068	0,238
13b	Melhoria na qualidade	0,312	0,694	0,300	0,161	0,906	0,658	0,204	0,918	0,518	0,821	0,587	0,281
13c	Aumento de competitividade	0,632	0,796	0,596	0,320	0,843	0,882	0,761	0,494	0,703	0,401	0,079	0,121
13d	Aumento da oferta de produtos	0,482	0,579	0,505	0,597	0,028	0,584	0,890	0,293	0,113	0,871	0,770	0,685
13e	Facilitação na execução das tarefas	0,101	0,570	0,011	0,246	0,004	0,758	0,015	0,365	0,083	0,185	0,493	0,045
13f	Eliminação de tarefas redundantes	0,405	0,167	0,010	0,627	0,032	0,026	0,131	0,033	0,254	0,477	0,359	0,610
14	Sucesso na resolução de problemas	0,020	0,958	0,068	0,243	0,062	0,023	0,082	0,395	0,328	0,050	0,078	0,557
15	Sucesso das implementações	0,044	0,257	0,099	0,001	0,369	0,133	0,908	0,495	0,018	0,321	0,029	0,565
16	Aceitação de mudanças	0,208	0,773	0,934	0,770	0,642	0,605	0,008	0,902	0,975	0,792	0,933	0,183
17	Motivo de resistência												
17a	Medo das mudanças	0,899	0,968	0,941	0,206	0,211	0,328	0,508	0,339	0,758	0,305	0,521	0,781
17b	Quebra de rotinas	0,233	0,860	0,802	0,814	0,098	0,846	0,169	0,647	0,263	0,813	0,530	0,133
17c	Insegurança	0,335	0,972	0,623	0,241	0,143	0,411	0,111	0,002	0,983	0,870	0,455	0,748
17d	Desconhecimento das vantagens	0,080	0,215	0,039	0,452	0,467	0,875	0,402	0,525	0,003	0,215	0,228	0,485
17e	Falta treinamento	0,766	0,803	0,165	0,660	0,844	0,605	0,168	0,876	0,247	0,482	0,488	0,793
19	Satisfação com os recursos de TI	0,055	0,003	0,125	0,033	0,640	0,533	0,200	0,335	0,000	0,131	0,654	0,191
20	Satisfação com os serviços de TI	0,009	0,001	0,002	0,005	0,114	0,141	0,559	0,183	0,000	0,448	0,224	0,723

Quadro 7 : Resumo do cruzamento das respostas – coeficientes de significância qui-quadrado – Metodologia ITIL X Impactos – somente usuários

Item	Metodologia ITIL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Impactos	Suporte	Incidentes	Problemas	Mudanças	Configuração	Licenças	Disponibilidade	Continuidade	Capacidade	Financeiro	Nível de serviço	Metodologia formal
13	Mudanças ocorridas												
13a	Aumento de produtividade	0,303	0,710	0,284	0,138	0,316	0,453	0,146	0,024	0,138	0,128	0,177	0,228
13b	Melhoria na qualidade	0,124	0,506	0,116	0,078	0,062	0,112	0,141	0,015	0,538	0,418	0,345	0,189
13c	Aumento de competitividade	0,529	0,218	0,302	0,559	0,281	0,501	0,133	0,007	0,147	0,219	0,449	0,332
13d	Aumento da oferta de produtos	0,695	0,277	0,067	0,767	0,390	0,862	0,585	0,287	0,451	0,863	0,377	0,673
13e	Facilitação na execução das tarefas	0,069	0,583	0,081	0,372	0,010	0,032	0,007	0,001	0,060	0,279	0,242	0,014
13f	Eliminação de tarefas redundantes	0,276	0,647	0,255	0,432	0,059	0,342	0,418	0,002	0,137	0,276	0,103	0,148
14	Sucesso na resolução de problemas	0,183	0,026	0,273	0,017	0,231	0,008	0,142	0,177	0,451	0,000	0,037	0,626
15	Sucesso das implementações	0,068	0,095	0,177	0,090	0,166	0,000	0,212	0,010	0,013	0,000	0,053	0,357
16	Aceitação de mudanças	0,221	0,876	0,738	0,911	0,853	0,793	0,940	0,009	0,920	0,000	0,023	0,557
17	Motivo de resistência												
17a	Medo das mudanças	0,470	0,516	0,404	0,386	0,720	0,616	0,128	0,178	0,538	0,201	0,384	0,064
17b	Quebra de rotinas	0,358	0,225	0,384	0,426	0,658	0,575	0,871	0,073	0,426	0,839	0,419	0,380
17c	Insegurança	0,228	0,049	0,880	0,488	0,559	0,573	0,257	0,084	0,351	0,197	0,123	0,211
17d	Desconhecimento das vantagens	0,219	0,262	0,774	0,194	0,706	0,588	0,353	0,255	0,805	0,454	0,805	0,774
17e	Falta treinamento	0,789	0,653	0,606	0,930	0,743	0,557	0,554	0,644	0,607	0,603	0,295	0,396
19	Satisfação com os recursos de TI	0,089	0,905	0,793	0,078	0,163	0,064	0,225	0,024	0,105	0,057	0,814	0,133
20	Satisfação com os serviços de TI	0,175	0,624	0,323	0,089	0,004	0,094	0,221	0,001	0,012	0,022	0,015	0,144

4.2.2. Análise das associações entre a gestão de tecnologia na organização e os impactos sobre a organização e seus usuários.

Outro objetivo deste trabalho é avaliar a interferência da gestão de tecnologia nos processos de implementação de projetos de TI, analisando o ambiente organizacional e sua interveniência sobre os impactos provocados pelas práticas metodológicas na organização e seus usuários, conforme o modelo de análise de variáveis adotado neste estudo. Assim, nesta seção, serão avaliadas as associações da gestão da tecnologia das empresas com os impactos causados no ambiente organizacional e na satisfação dos usuários.

Do mesmo modo, as variáveis dos impactos forma separadas em 2 (dois) grupos: impactos sobre a organização e impactos sobre os usuários. Os referidos impactos são analisados, respectivamente, a partir da amostra toda, na percepção dos gestores e na percepção dos usuários. Serão consideradas apenas as associações com níveis de significância iguais ou menores que 0,05.

4.2.2.1. Impactos sobre a organização

Gestão de tecnologia e alterações no ambiente organizacional

Analisando-se o indicador “mudanças na organização” (item 13 – Quadro 8), pode-se inferir que há associação entre o “aumento de competitividade nas empresas” (item 13c) e a “qualidade de serviço e produtos” (item 21c e 21d) (toda a amostra e o grupo de gestores de TI – Quadros 8 e 9), mas isto não é observado quando analisa-se apenas o grupo de usuários (Quadro 10). Para o grupo de usuários é interessante notar que existe associação entre “facilitação na execução das tarefas nas empresas” (item 13e) e “treinamento dos técnicos” (item 26), “treinamento dos usuários” (item 27) e “apoio dos usuários” (item 29) (Quadro 10).

Gestão de tecnologia e sucesso na resolução dos problemas

Analisando-se o indicador “sucesso na resolução dos problemas” (item 14), do grupo da variável impactos da implementação do sistema de TI sobre a organização (Quadro 8), comprova-se que nas empresas estudadas há associação daquela variável com o “conhecimento dos objetivos e benefícios” que devem ser atingidos quando da implementação de um projeto de TI bem como com “levantamento de necessidades junto aos usuários” (item 23), “treinamento de técnicos” (item 26), “de usuários” (item 27) e “apoio da Alta Direção” (item 29) e “alinhamento entre estratégias de TI e de negócios” (item 30).

Quando se isola o grupo dos gestores de TI (Quadro 9), verificam-se a associação entre a “resolução dos problemas a que se propõem” (item 15), com “conhecimento dos objetivos e benefícios que devem ser atingidos” (item 22), com o “levantamento de necessidades junto aos usuários” (item 23), com o “treinamento dos técnicos” (item 26) e “dos usuários” (item 27) e com o “apoio da Alta Direção” (item 28) e com “alinhamento estratégico” (item 30) (Quadro 9). Quando se analisa apenas o grupo de usuários (Quadro 10), esta associação existe com a “qualidade de serviços” (item 21c), a “facilidade de contato” (item 21e) e “treinamento a seus usuários” (item 27) (Quadro 10).

Gestão de tecnologia e sucesso nas implementações sob o ponto de vista da organização

Analisando o indicador “sucesso nas implementações” (item 15 - Quadro 8) para toda a amostra, comprova-se que existe associação significativa com a “qualidade de serviços” (item 21c), “qualidade de produtos” (item 21d), “conhecimento dos objetivos” (item 22), “levantamento de necessidades junto aos usuários” (item 23), “treinamento a seus técnicos” (item 26), “treinamento aos usuários” (item 27) bem como com o “apoio da Alta Direção” (item 28) e “dos usuários” (item 29) e “alinhamento das estratégias de TI e de negócios da empresa” (item 30).

Porém, quando se seleciona apenas o grupo dos gestores de TI (Quadro 9), apenas podemos comprovar a existência de associação significativa do indicador “sucesso nas implementações” (item 15) com a “qualidade de serviços” (item 21c) e “qualidade de produtos” (item 21d) (quadro 9). Quando se analisa apenas o grupo de usuários (Quadro 10), esta associação é significativa com a “qualidade de serviços” (item 21c), “levantamento de necessidades junto aos usuários” (item 23), “treinamento dos técnicos” (item 26), “treinamento dos usuários” (item 27) e “apoio da Alta Direção” (item 28) e “apoio dos usuários” (item 29).

Esta pesquisa evidencia a importância dos itens de qualidade de serviço e de produtos na escolha do fornecedor, para o sucesso das implementações, tanto para toda a amostra, como apenas para o grupo de gestores, porém para os usuários apenas consegue-se inferir que a qualidade de serviços seja importante para o sucesso das implementações (Quadros 8, 9, 10). É importante observar que se nas empresas que levam em consideração a qualidade de serviços e produtos, os projetos são bem sucedidos, vale a pena investir em qualidade em detrimento a preço para alcançar o sucesso dos projetos de TI.

O sucesso da implementação para a organização (item 15) tem associações significativas com treinamento e capacitação tanto dos técnicos quanto dos usuários (itens 26 e 27) nas percepções da amostra toda e dos usuários (Quadros 8 e 10). Quando se seleciona apenas o grupo de gestores de TI (Quadro 9) não se consegue comprovar esta associação.

Os apoios da Alta Direção e dos usuários (itens 28 e 29) também têm associações significativas com a implementação bem sucedida dos projetos (item 15), nas percepções da amostra toda (Quadro 8) e dos usuários (Quadro 10). Quando se seleciona apenas o grupo de gestores de TI (Quadro 9) não se consegue comprovar esta associação.

A existência de “levantamento junto aos usuários” (item 23) está associada significativamente com o “sucesso nas implementações” (item 15) para toda a amostra

(Quadro 8) e também para o grupo de usuários (Quadro 10), porém, quando analisa-se apenas o grupo de gestores, (Quadro 9) não se pode comprovar a referida associação.

O “alinhamento estratégico com os objetivos do sistema” (item 30 – quadro 8) tem associação significativa com o “sucesso da implementação” (item 15) apenas quando se considera a amostra toda (Quadro 8).

Consegue inferir-se que alguns fatores usados na gestão de tecnologia colaboram com a adequação dos projetos à empresa. O treinamento é uma variável importante pois nas empresas onde ocorre, seja para os técnicos, seja para os usuários, existe sucesso nas implementações e solução dos problemas a que os projetos se propõem. O mesmo se pode dizer quando existe alinhamento entre as estratégias de TI e de negócios da empresa. O conhecimento dos objetivos e benefícios que devem ser atingidos com os projetos também leva a este resultado positivo.

Outro fator relevante da gestão de tecnologia é o levantamento junto aos usuários de suas necessidades antes da decisão de aquisição dos produtos e serviços de TI pois quando isto ocorre as implementações têm sucesso e os problemas a que os projetos propõem soluções são resolvidos, portanto o processo de análise detalhada dos produtos antes da aquisição é fator decisivo para o sucesso das implementações de TI, pois melhoram a qualidade do planejamento.

4.2.2.2. Impactos sobre os usuários

Gestão de tecnologia e aceitação das mudanças geradas pela nova tecnologia sem resistência

Analisando o indicador aceitação das mudanças geradas pela nova tecnologia sem resistência (item 16 – quadro 8), do grupo das variáveis de impactos da implementação do sistema de TI sobre os usuários, apenas é conseguida associação significativa com o conhecimento dos usuários sobre os objetivos e benefícios que devem ser atingidos quando

da implementação de um projeto de TI (item 22), com o apoio da Alta Direção (item 28), dos usuários (item 29), além de do alinhamento entre as estratégias de TI e de negócios da empresa (item 30) (Quadro 8). Mesmo quando existe treinamento de usuários e técnicos para utilização dos sistemas, ainda assim, a resistência à implementação dos projetos se mostra presente.

Quando se considera apenas o grupo de gestores (Quadro 9) é conseguida associação significativa daquela variável com o conhecimento que os usuários têm dos objetivos e benefícios que devem ser atingidos quando da implementação de um projeto de TI (item 22) (Quadro 9). No grupo de usuários (Quadro 10) essa mesma associação ocorre com demonstrações e testes antes da aquisição (item 24), simulações antes da entrada em operação (item 25), e apoio da Alta Direção (item 28) (Quadro 10).

Gestão de tecnologia e fatores identificados para resistência

Analisando o indicador “fatores que levam à resistência” (item 17 – Quadro 8), do grupo da variável impactos da implementação do sistema de TI sobre os usuários, vê-se que há correlação significativa entre o desconhecimento das vantagens (item 17d) e o conhecimento dos objetivos (item 22), o levantamento antes da aquisição (item 23), o treinamento dos usuários (item 27), o apoio dos usuários (item 29), da Alta Direção (item 28), além do alinhamento de suas estratégias de negócios e de TI (Quadro 8). É conveniente lembrar que os motivos de resistência à implementação (grupo 17) estão colocados entre os impactos para efeito de informação sobre sua natureza. A rigor, não se contam com relações causais entre os mesmos e a gestão de tecnologia.

Gestão de tecnologia e satisfação com os recursos de TI

A satisfação da amostra total com os recursos de TI (item 19 – Quadro 8), indicador do grupo da variável impactos da implementação do sistema de TI sobre os usuários, tem associação com o conhecimento dos objetivos e benefícios pelos usuários (item 22), com o

levantamento das necessidades junto aos usuários antes da aquisição (item 23), com o treinamento para os técnicos (item 26) e usuários (item 27), apoio da Alta Direção (item 28), dos usuários (item 29), além do alinhamento entre as estratégias de TI e de negócios da empresa (item 30 - Quadro 8).

Quando se separa o grupo dos gestores de TI, associações significativas ocorrem entre a satisfação com os recursos de TI (item 19) e o fator preço na escolha das empresas fornecedoras de TI (item 21a), o treinamento para os usuários (item 27), o apoio da Alta Direção (item 28), dos usuários (item 29), além do alinhamento das estratégias de TI e de negócios da empresa (Quadro 9).

Na análise isolada do grupo de usuários, a associação significativa entre a satisfação com os recursos de TI (item 19) acontece com os fatores qualidade de serviço (item 21c) e qualidade de produtos (item 21d), treinamento para os técnicos (item 26) e contam com o apoio da Alta Direção (item 28) (Quadro 10).

Gestão de tecnologia e satisfação com os serviços de implementação

A satisfação da amostra toda com os serviços de implementação (item 20 –Quadro 8), indicador do grupo da variável impactos da implementação do sistema de TI sobre os usuários, tem associação significativa com o fator facilidade de contato na escolha das empresas fornecedoras de TI (item 21e), com o conhecimento dos usuários quanto aos objetivos e benefícios que devem ser atingidos quando da implementação de um projeto de TI (item 22), com o levantamento das necessidades junto aos usuários (item 23), com demonstrações e testes antes da aquisição (item 24), com treinamento para os técnicos (item 26) e usuários (item 27), com o apoio da Alta Direção (item 28), além do alinhamento das estratégias de TI e de negócios da empresa (item 30) (Quadro 8).

Para os gestores de TI, existem associações significativas daquela variável com o fator preço na escolha das empresas fornecedoras de TI (item 21a), com o conhecimento dos

objetivos e benefícios que devem ser atingidos quando da implementação de um projeto de TI (item 22), com o levantamento das necessidades junto aos usuários (item 23), demonstrações e testes antes da aquisição (item 24), com o treinamento para os técnicos (item 26) e usuários (item 27), com o apoio da Alta Direção (item 28), além do alinhamento das estratégias de TI e de negócios da empresa (item 30) (Quadro 9).

No grupo dos usuários, apenas se pode provar que existe uma relação significativa entre o grau de satisfação com o serviço de implementação de projetos de TI (item 20 – Quadro 10), o treinamento técnico (item 26) e o apoio da Alta Direção (item 28) (Quadro 10).

Interessante notar que quase todos os fatores que levam a adequação dos projetos à organização também influenciam de forma positiva na satisfação dos usuários e no dimensionamento dos recursos de TI: o conhecimento dos objetivos e os benefícios das implementações, levantamento junto aos usuários de suas necessidades antes da decisão de aquisição dos produtos e serviços, treinamento dos usuários e dos técnicos e o apoio dos usuários e da Alta Direção.

Quadro 8 : Resumo do cruzamento das respostas – coeficientes de significância qui-quadrado – Gestão x Impactos – Toda a amostra

Item		21a	21b	21c	21d	21e	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Gestão	Preço	Marca e imagem	Qualidade de serviços	Qualidade de produtos	Facilidade de contato	Conhecimento objetivos	Levantamento	Demonstrações	Simulações	Treinamento técnico	Treinamento usuário	Apoio alta direção	Apoio usuário	Alinhamento estratégico
	Impactos														
13	Mudanças ocorridas														
13a	Aumento de produtividade	0,661	0,567	0,130	0,008	0,433	0,581	0,566	0,149	0,790	0,092	0,612	0,218	0,335	0,769
13b	Melhoria na qualidade	0,001	0,784	0,133	0,151	0,611	0,499	0,952	0,358	0,491	0,080	0,135	0,104	0,335	0,071
13c	Aumento de competitividade	0,227	0,345	0,015	0,016	0,563	0,519	0,023	0,284	0,238	0,345	0,664	0,112	0,567	0,060
13d	Aumento da oferta de produtos	0,768	0,601	0,691	0,746	0,522	0,877	0,376	0,919	0,917	0,704	0,964	0,470	0,760	0,287
13e	Facilitação na execução das tarefas	0,680	0,215	0,694	0,346	0,454	0,124	0,059	0,746	0,281	0,001	0,182	0,128	0,163	0,112
13f	Eliminação de tarefas redundantes	0,209	0,820	0,260	0,149	0,354	0,507	0,374	0,055	0,047	0,149	0,203	0,508	0,182	0,847
14	Sucesso na resolução de problemas	0,323	0,244	0,213	0,251	0,029	0,009	0,013	0,569	0,106	0,001	0,031	0,005	0,117	0,004
15	Sucesso das implementações	0,088	0,236	0,015	0,042	0,053	0,042	0,027	0,870	0,340	0,001	0,004	0,028	0,025	0,025
16	Aceitação de mudanças	0,907	0,104	0,531	0,393	0,981	0,013	0,090	0,275	0,697	0,236	0,391	0,009	0,020	0,046
17	Motivo de resistência														
17a	Medo das mudanças	0,232	0,736	0,582	0,087	0,692	0,212	0,842	0,515	0,838	0,077	0,408	0,403	0,766	0,646
17b	Quebra de rotinas	0,553	0,543	0,337	0,400	0,220	0,002	0,651	0,892	0,462	0,267	0,392	0,229	0,060	0,317
17c	Insegurança	0,448	0,399	0,470	0,029	0,729	0,632	0,953	0,929	0,775	0,837	0,908	0,758	0,870	0,908
17d	Desconhecimento das vantagens	0,601	0,253	0,642	0,607	0,213	0,001	0,007	0,616	0,174	0,363	0,005	0,000	0,000	0,000
17e	Falta treinamento	0,084	0,991	0,564	0,659	0,534	0,486	0,515	0,330	0,550	0,671	0,370	0,309	0,695	0,785
19	Satisfação com os recursos de TI	0,131	0,242	0,236	0,234	0,053	0,016	0,026	0,076	0,329	0,005	0,000	0,000	0,000	0,002
20	Satisfação com os serviços de TI	0,292	0,533	0,183	0,303	0,037	0,004	0,003	0,026	0,075	0,000	0,000	0,000	0,392	0,000

Quadro 9 : Resumo do cruzamento das respostas – coeficientes de significância qui-quadrado – Gestão x Impactos – somente gestores TI

Item		21a	21b	21c	21d	21e	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Gestão	Preço	Marca e imagem	Qualidade de serviços	Qualidade de produtos	Facilidade de contato	Conhecimento objetivos	Levantamento	Demonstrações	Simulações	Treinamento técnico	Treinamento usuário	Apoio alta direção	Apoio usuário	Alinhamento estratégico
	Impactos														
13	Mudanças ocorridas														
13a	Aumento de produtividade	0,833	0,373	0,284	0,471	0,471	0,959	0,453	0,247	0,122	0,088	0,836	0,964	0,570	0,741
13b	Melhoria na qualidade	0,973	0,285	0,346	0,872	0,692	0,287	0,861	0,404	0,108	0,277	0,414	0,131	0,033	0,566
13c	Aumento de competitividade	0,917	0,073	0,002	0,003	0,871	0,731	0,230	0,570	0,631	0,592	0,924	0,242	0,929	0,264
13d	Aumento da oferta de produtos	0,573	0,584	0,157	0,324	0,353	0,254	0,298	0,911	0,885	0,344	0,755	0,015	0,621	0,244
13e	Facilitação na execução das tarefas	0,975	0,300	0,766	0,594	0,611	0,118	0,025	0,449	0,404	0,303	0,631	0,129	0,607	0,023
13f	Eliminação de tarefas redundantes	0,097	0,420	0,239	0,146	0,140	0,494	0,411	0,284	0,043	0,116	0,197	0,638	0,563	0,557
14	Sucesso na resolução de problemas	0,137	0,559	0,659	0,471	0,088	0,010	0,003	0,804	0,083	0,002	0,014	0,016	0,236	0,017
15	Sucesso das implementações	0,204	0,869	0,012	0,012	0,196	0,192	0,236	0,492	0,445	0,130	0,089	0,211	0,437	0,068
16	Aceitação de mudanças	0,896	0,049	0,645	0,905	0,950	0,003	0,426	0,431	0,964	0,258	0,485	0,215	0,263	0,167
17	Motivo de resistência														
17a	Medo das mudanças	0,945	0,805	0,319	0,172	0,657	0,029	0,474	0,930	0,675	0,071	0,208	0,834	0,932	0,609
17b	Quebra de rotinas	0,833	0,587	0,144	0,068	0,146	0,018	0,692	0,354	0,082	0,109	0,266	0,520	0,033	0,704
17c	Insegurança	0,621	0,519	0,052	0,009	0,466	0,586	0,510	0,978	0,484	0,634	0,907	0,712	0,732	0,796
17d	Desconhecimento das vantagens	0,539	0,377	0,165	0,261	0,250	0,026	0,042	0,545	0,121	0,178	0,071	0,002	0,000	0,007
17e	Falta treinamento	0,954	0,900	0,904	0,746	0,414	0,297	0,369	0,658	0,069	0,253	0,189	0,237	0,794	0,797
19	Satisfação com os recursos de TI	0,029	0,811	0,436	0,186	0,127	0,076	0,123	0,118	0,496	0,242	0,003	0,002	0,003	0,004
20	Satisfação com os serviços de TI	0,003	0,638	0,144	0,121	0,097	0,007	0,003	0,021	0,125	0,018	0,000	0,001	0,702	0,001

Quadro 10: Resumo do cruzamento das respostas – coeficientes de significância qui-quadrado – Gestão x Impactos – somente usuários

Item		21a	21b	21c	21d	21e	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Gestão	Preço	Marca e imagem	Qualidade de serviços	Qualidade de produtos	Facilidade de contato	Conhecimento objetivos	Levantamento	Demonstrações	Simulações	Treinamento técnico	Treinamento usuário	Apoio alta direção	Apoio usuário	Alinhamento estratégico
	Impactos														
13	Mudanças ocorridas														
13a	Aumento de produtividade	0,746	0,111	0,517	0,083	0,173	0,187	0,724	0,256	0,174	0,376	0,186	0,031	0,400	0,347
13b	Melhoria na qualidade	0,022	0,500	0,221	0,101	0,269	0,538	0,691	0,187	0,265	0,417	0,031	0,180	0,104	0,037
13c	Aumento de competitividade	0,372	0,900	0,097	0,097	0,057	0,512	0,135	0,079	0,030	0,579	0,400	0,726	0,229	0,289
13d	Aumento da oferta de produtos	0,593	0,738	0,599	0,172	0,464	0,513	0,380	0,481	0,444	0,938	0,823	0,330	0,778	0,832
13e	Facilitação na execução das tarefas	0,489	0,307	0,177	0,265	0,528	0,346	0,421	0,328	0,261	0,016	0,010	0,305	0,011	0,859
13f	Eliminação de tarefas redundantes	0,783	0,799	0,168	0,443	0,380	0,736	0,600	0,296	0,542	0,652	0,054	0,399	0,094	0,802
14	Sucesso na resolução de problemas	0,418	0,427	0,005	0,194	0,011	0,300	0,218	0,090	0,098	0,065	0,043	0,094	0,166	0,241
15	Sucesso das implementações	0,290	0,155	0,037	0,487	0,106	0,152	0,006	0,044	0,146	0,003	0,001	0,042	0,002	0,288
16	Aceitação de mudanças	0,234	0,540	0,433	0,274	0,606	0,764	0,323	0,022	0,032	0,446	0,398	0,022	0,815	0,569
17	Motivo de resistência														
17a	Medo das mudanças	0,106	0,152	0,584	0,154	0,321	0,752	0,529	0,067	0,170	0,560	0,243	0,311	0,684	0,070
17b	Quebra de rotinas	0,591	0,047	0,674	0,716	0,948	0,042	0,697	0,277	0,574	0,834	0,407	0,200	0,494	0,140
17c	Insegurança	0,543	0,311	0,380	0,270	0,378	0,413	0,378	0,248	0,285	0,493	0,575	0,764	0,727	0,347
17d	Desconhecimento das vantagens	0,463	0,184	0,437	0,502	0,691	0,797	0,091	0,218	0,124	0,786	0,425	0,694	0,651	0,648
17e	Falta treinamento	0,008	0,793	0,148	0,343	0,182	0,395	0,463	0,232	0,596	0,897	0,348	0,398	0,362	0,587
19	Satisfação com os recursos de TI	0,357	0,201	0,019	0,045	0,299	0,256	0,677	0,508	0,753	0,034	0,207	0,039	0,231	0,663
20	Satisfação com os serviços de TI	0,867	0,650	0,389	0,963	0,240	0,269	0,881	0,560	0,682	0,009	0,337	0,010	0,505	0,545

4.3. Correlação entre variáveis

Esta seção busca analisar a força de algumas das correlações entre os grupo de variáveis do modelo de análise adotado na pesquisa.

As correlações entre as variáveis do grupo de itens da metodologia ITIL e o grupo de impactos mostra-se positiva, através do teste de Spearman, que determina o coeficiente de correlação por postos entre os grupos de variáveis. Quando as empresas praticam alguns dos itens recomendados pela metodologia ITIL verifica-se adequação de alguns aspectos dos projetos do ponto de vista da organização, ou seja, ocorre sucesso das implementações para a organização e para o usuário com os projetos de TI.

Quando as empresas possuem gerenciamento de licenças (item 6) e de nível de serviço (item 11), ocorre sucesso nas implementações (item 15) e quando possuem gerenciamento de problemas (item 3), configuração (item 5) e de capacidade (item 9), os usuários ficam satisfeitos com os serviços de implementação prestados pelos departamentos de TI (item 20) (Quadro 11)

Quando se analisa apenas o grupo de gestores de TI (Quadro 12), nas empresas que possuem gerenciamento de nível de serviço (item 11), ocorre sucesso nas implementações do ponto de vista da organização (item 15), e quando possuem gerenciamento de capacidade (item 9), os usuários ficam satisfeitos com os recursos de TI (item 19). Também, quando possuem gerenciamento de problemas (item 3) e de capacidade (item 9), os usuários ficam satisfeitos com os serviços de implementação prestados pelos departamentos de TI (item 20) (Quadro 12).

Quando se analisa apenas o grupo de usuários (Quadro 13) as correlações ocorrem com mais frequência. Nas empresas que possuem gerenciamento de mudanças (item 4) e financeiro (item 10), os projetos de TI tendem a ter sucesso na resolução dos problemas (item 14). Para que ocorra sucesso nas implementações (item 15) é relevante, de certo modo, a

influência do que as empresas possuam gerenciamento de incidentes (item 2), configuração (item 5), de licenças (item 6), de continuidade (item 8), financeiro (item 10) e de nível de serviço (item 11). Finalmente quando as empresas possuem serviço de suporte (item 1), gerenciamento de configuração (item 5), de disponibilidade (item 7), de continuidade (item 8), de capacidade (item 9) e de nível de serviço (item 11), os usuários ficam satisfeitos com os serviços de implementação prestados pelos departamentos de TI (item 20) (Quadro 13).

A correlação entre os itens de gestão de tecnologia (Quadro 14) não se mostra forte quanto ao sucesso na resolução dos problemas (item 14) e quanto ao sucesso nas implementações em nenhum dos itens (15,19 ou 20). Porém, nas empresas que contam com apoio da Alta Direção (item 28), os usuários ficam satisfeitos com os recursos de TI (item 19). Já nas empresas que, além do apoio da Alta Direção (item 28), proporcionam treinamento aos técnicos (item 26) e usuários (item 27), os usuários ficam satisfeitos com os serviços de implementação prestados pelos departamentos de TI (item 20) (Quadro 14).

Quando se analisa apenas o grupo de gestores de TI (Quadro 15), as empresas que proporcionam treinamento para os técnicos (item 26) conseguem ter sucesso, até certo ponto, na resolução dos problemas (item 14), e quando possuem apoio da Alta Direção (item 28), os usuários ficam razoavelmente satisfeitos com os recursos de TI (item 19). Finalmente, quando proporcionam treinamento para os técnicos (item 26) e usuários (item 27), os usuários ficam, de certo modo, satisfeitos com os serviços de implementação prestados pelos departamentos de TI (item 20) (Quadro 15).

Quando se analisa apenas o grupo de usuários (Quadro 16), as correlações ocorrem com mais frequência. Nas empresas que levam em consideração a qualidade de serviços (item 21c) e facilidade de contato na escolha das empresas prestadoras de serviços de TI (item 21e) e proporcionam treinamento aos usuários (item 27) e técnicos (item 26) além de contarem com apoio da Alta Direção (item 28), os projetos de TI obtêm certo sucesso na resolução dos

problemas (item 14). Para que ocorra sucesso nas implementações (item 15), é necessário aparentemente, que as empresas façam levantamento das necessidades dos usuários antes da aquisição dos projetos de TI (item 23), além de fazer demonstrações e testes também antes da aquisição (item 24). Devem, também, proporcionar treinamento aos técnicos (item 26) e usuários (item 27) e contar com apoio da Alta Direção (item 28) e dos usuários em geral (item 29). Finalmente quando proporcionam treinamento para os técnicos (item 26) e contam com apoio da Alta Direção (item 28), os usuários ficam satisfeitos com os serviços de implementação prestados pelos departamentos de TI (item 20) (Quadro 16).

Observe-se que os valores dos coeficientes de correlação mencionados nesta seção são apenas modestos, situando-se, em grande parte, um pouco acima de 0,5. Poucos são aqueles superiores a 0,6. Isto significa que, em geral, as correlações entre as variáveis dependentes e independentes do modelo de análise utilizado é apenas medianamente forte (SIEGEL, 1975), considerando-se a amplitude, em valores absolutos, de 0 a 1 em que variam os coeficientes de correlação por postos de Spearman.

Quadro 11: Resumo da correlação entre variáveis - coeficiente de correlação de Spearman – Metodologia ITIL X Impactos – toda a amostra

Item		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Metodologia ITIL	Suporte	Incidentes	Problemas	Mudanças	Configuração	Licenças	Disponibilidade	Continuidade	Capacidade	Financeiro	Nível de serviço	Metodologia formal
	Impactos												
14	Sucesso na resolução de problemas	0,289	0,125	0,257	0,379	0,373	0,404	0,289	0,166	0,272	0,300	0,425	0,011
15	Sucesso nas implementações	0,347	0,339	0,411	0,494	0,396	0,500	0,211	0,291	0,371	0,316	0,556	0,109
19	Satisfação com os recursos de TI	0,191	0,311	0,098	0,219	0,163	0,412	0,316	0,186	0,474	0,256	0,175	0,143
20	Satisfação com os serviços de TI	0,447	0,434	0,516	0,394	0,543	0,478	0,427	0,468	0,602	0,373	0,497	0,180

Quadro 12: Resumo da correlação entre variáveis – coeficiente de correlação de Spearman – Metodologia ITIL X Impactos – somente gestores de TI

Item		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Metodologia ITIL	Suporte	Incidentes	Problemas	Mudanças	Configuração	Licenças	Disponibilidade	Continuidade	Capacidade	Financeiro	Nível de serviço	Metodologia formal
	Impactos												
14	Sucesso na resolução de problemas	0,282	0,058	0,369	0,294	0,339	0,431	0,325	-0,025	0,258	0,116	0,408	-0,094
15	Sucesso nas implementações	0,235	0,217	0,420	0,493	0,308	0,450	0,078	0,062	0,419	-0,036	0,540	0,009
19	Satisfação com os recursos de TI	0,098	0,412	0,244	0,185	0,056	0,361	0,266	0,015	0,542	0,277	0,181	-0,047
20	Satisfação com os serviços de TI	0,368	0,053	0,590	0,424	0,468	0,483	0,348	0,027	0,635	0,296	0,448	0,002

Quadro 13: Resumo da correlação entre variáveis – coeficiente de correlação de Spearman – Metodologia ITIL X Impactos – somente usuários

Item		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Metodologia ITIL	Suporte	Incidentes	Problemas	Mudanças	Configuração	Licenças	Disponibilidade	Continuidade	Capacidade	Financeiro	Nível de serviço	Metodologia formal
	Impactos												
14	Sucesso na resolução de problemas	0,384	0,242	0,117	0,541	0,442	0,424	0,248	0,498	0,388	0,556	0,500	0,281
15	Sucesso nas implementações	0,514	0,505	0,379	0,488	0,512	0,537	0,335	0,579	0,240	0,669	0,586	0,303
19	Satisfação com os recursos de TI	0,307	0,189	-0,130	0,218	0,341	0,418	0,353	0,394	0,293	0,156	0,123	0,373
20	Satisfação com os serviços de TI	0,541	0,341	0,429	0,370	0,677	0,367	0,504	0,751	0,511	0,389	0,552	0,414

Quadro 14 : Resumo da correlação entre variáveis – coeficiente de correlação de Spearman -Gestão X Impactos – toda a amostra

Item		21a	21b	21c	21d	21e	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Gestão	Preço	Marca e imagem	Qualidade de serviços	Qualidade de produtos	Facilidade de contato	Conhecimento objetivos	Levanta-mento	Demonstra-ções	Simulações	Treinamento técnico	Treinamento usuário	Apoio alta direção	Apoio usuário	Alinhamento estratégico
	Impactos														
14	Sucesso na resolução de problemas	-0,770	0,047	0,227	0,232	0,371	0,292	0,296	0,218	0,351	0,491	0,375	0,401	0,170	0,452
15	Sucesso nas implementações	0,058	0,173	0,353	0,302	0,370	0,363	0,314	0,148	0,212	0,400	0,385	0,391	0,202	0,361
19	Satisfação com os recursos de TI	0,130	0,227	0,225	0,053	0,128	0,201	0,189	0,266	0,185	0,338	0,313	0,584	0,297	0,368
20	Satisfação com os serviços de TI	-0,026	0,110	0,031	0,024	0,063	0,183	0,280	0,214	0,160	0,592	0,503	0,522	0,261	0,373

Quadro 15 : Resumo da correlação entre variáveis – coeficiente de correlação de Spearman -Gestão X Impactos – somente gestores de TI

Item		21a	21b	21c	21d	21e	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Gestão	Preço	Marca e imagem	Qualidade de serviços	Qualidade de produtos	Facilidade de contato	Conhecimento objetivos	Levanta-mento	Demonstra-ções	Simulações	Treinamento técnico	Treinamento usuário	Apoio alta direção	Apoio usuário	Alinhamento estratégico
	Impactos														
14	Sucesso na resolução de problemas	-0,296	-0,111	0,023	0,114	0,286	0,226	0,283	0,103	0,364	0,506	0,354	0,378	0,143	0,477
15	Sucesso nas implementações	0,095	0,144	0,365	0,403	0,379	0,267	0,190	-0,125	0,101	0,232	0,209	0,272	-0,002	0,336
19	Satisfação com os recursos de TI	0,204	0,114	0,085	-0,096	0,002	0,157	0,191	0,260	0,277	0,214	0,318	0,597	0,252	0,466
20	Satisfação com os serviços de TI	0,178	0,075	-0,002	0,041	0,110	0,086	0,416	0,162	0,330	0,527	0,501	0,457	0,162	0,413

Quadro 16 : Resumo da correlação entre variáveis – coeficiente de correlação de Spearman -Gestão X Impactos – somente usuários

Item		21a	21b	21c	21d	21e	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Gestão	Preço	Marca e imagem	Qualidade de serviços	Qualidade de produtos	Facilidade de contato	Conhecimento objetivos	Levanta-mento	Demonstra-ções	Simulações	Treinamento técnico	Treinamento usuário	Apoio alta direção	Apoio usuário	Alinhamento estratégico
	Impactos														
14	Sucesso na resolução de problemas	0,235	0,253	0,541	0,390	0,540	0,424	0,317	0,403	0,376	0,517	0,512	0,537	0,297	0,450
15	Sucesso nas implementações	0,028	0,223	0,339	0,205	0,346	0,493	0,517	0,527	0,424	0,530	0,621	0,588	0,506	0,408
19	Satisfação com os recursos de TI	0,081	0,396	0,433	0,297	0,296	0,242	0,204	0,300	0,137	0,366	0,278	0,498	0,312	0,195
20	Satisfação com os serviços de TI	-0,251	0,170	0,093	0,061	-0,018	0,280	0,091	0,320	0,019	0,594	0,461	0,555	0,261	0,284

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1. Conclusões

Os resultados obtidos com a pesquisa e a análise dos dados feita no capítulo anterior permitiram que algumas conclusões fossem delineadas. Vale lembrar que, devido às limitações de estudo citadas no capítulo de metodologia de pesquisa, este capítulo possui restrições quanto à sua assertividade.

Este capítulo de conclusão resume o que pôde ser observado, a partir dos dados coletados, a respeito do impacto que as práticas recomendadas pela metodologia ITIL e a gestão de tecnologia têm sobre a organização e seus usuários, por ocasião da implementação dos projetos de TI.

A metodologia ITIL, por ser um conjunto de melhores práticas, nem sempre é implementada em sua íntegra. A ITIL é reconhecida como uma metodologia formal de implementação de projetos, mas só foi transformada em norma ISO - ISO 20000 - em dezembro de 2005, mas ainda assim não tem regulamentação no Brasil. Esta regulamentação induziria as empresas a uma adequação completa a todos seus itens. Neste estudo percebeu-se que as empresas não utilizam a ITIL de maneira formal, apesar de seguirem várias das suas prescrições.

Observa-se que quando ocorrem algumas das práticas sugeridas pela ITIL os impactos na organização e seus usuários são positivos. Verificou-se que a ocorrência de 5(cinco) práticas recomendadas pela ITIL impactam de modo destacado nas implementações sob o ponto de vista da organização e dos usuários. Estas práticas são: gerenciamento de configuração (disponibilidade de *software e hardware*); gerenciamento de continuidade (plano de contingência); gerenciamento de capacidade (capacidade de recursos para atender a

demanda), gerenciamento financeiro (previsão financeira) e gerenciamento de nível de serviço.

Analisando-se isoladamente o grupo de gestores, percebeu-se que eles atribuem também uma influência positiva do gerenciamento de problemas sobre a satisfação dos usuários com os serviços de TI.

Na análise do grupo de usuários, as práticas de gerenciamento de incidentes e gerenciamento de licenças também são vistas como tendo impacto positivo sobre o sucesso das implementações sobre a organização, enquanto que a existência de um serviço de suporte (*helpdesk*) e do gerenciamento de disponibilidade levam à satisfação dos usuários com os serviços de TI.

De uma forma geral conclui-se que as empresas que adotam as recomendações de gerenciamento de configuração; gerenciamento de continuidade; gerenciamento de capacidade, gerenciamento financeiro; e gerenciamento de nível de serviço obtêm impactos positivos nas implementações e na satisfação dos usuários dos serviços de TI.

Pode-se observar, por outro lado, que dentre as práticas de gestão de TI, o treinamento dos técnicos; o treinamento dos usuários; e o apoio da Alta Direção são as variáveis que mais se destacam como influenciadoras, de forma positiva, no sucesso das implementações e na satisfação dos usuários com os serviços de TI.

Analisando-se isoladamente o grupo de usuários, percebe-se que 3 (três) práticas de gestão têm impacto positivo nas implementações. Estas práticas são: levantamento das necessidades junto aos usuários, antes da aquisição; demonstrações e testes antes da aquisição; e apoio dos usuários.

De uma forma geral, conclui-se então que as empresas que têm como práticas de gestão o treinamento de técnicos; o treinamento de usuários; e conseguem o apoio da Alta

Direção obtêm impactos positivos nas implementações e na satisfação dos usuários com os serviços de TI.

Obteve-se, então, comprovação parcial da relação causal proposta entre as variáveis, pois nem todas as práticas recomendadas pela ITIL conseguem imprimir resultados positivos nas implementações dos projetos de TI, mas pode se observar uma correlação razoável entre um grupo de 5 (cinco) das práticas da ITIL e 2 (dois) dos impactos positivos, bem como com um grupo de 3 (três) práticas de gestão e os mesmos 2 (dois) impactos (vide Figura 10).

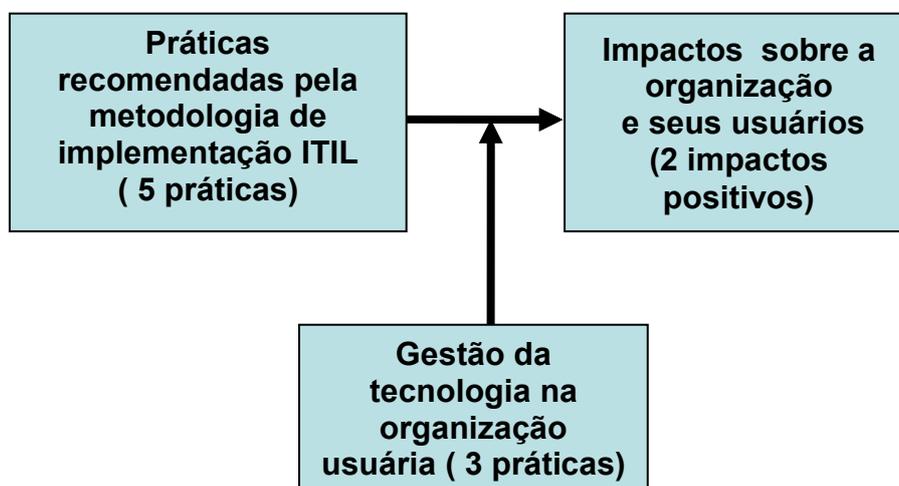


Figura 10: Relação entre variáveis comprovada pela pesquisa

Assim, a contribuição que este trabalho traz é que algumas das práticas sugeridas pela metodologia ITIL devem receber maior atenção durante os processos de implementação por terem mostrado influência positiva direta. Pode-se afirmar, também, que algumas práticas específicas de gestão de tecnologia têm importância diferenciada.

Por fim, conclui-se que a gestão de TI se mostra influenciadora dos impactos, podendo, junto com as práticas da ITIL, gerar maior adequação dos projetos e maior satisfação dos usuários, embora os valores dos coeficientes de correlação indiquem que a influência das práticas recomendadas pela metodologia ITIL é superior à influência das variáveis de gestão de tecnologia.

5.2. Estudos posteriores

O estudo aqui apresentado tem algumas limitações que deverão ser complementadas ou corrigidas em futuros trabalhos. Não foi dada ênfase, por exemplo, à fase de manutenção e pós-vendas dos sistemas de TI que poderá ser objeto de estudos posteriores. Pode se analisar futuramente a influência entre os projetos e suas implementações e os problemas de manutenção que aparecem na fase de pós-venda.

Não se discutiu neste estudo as questões do porte dos projetos. Em próximos estudos poderá ser verificado se, em projetos de grande porte, as empresas agem de forma diferente daquela demonstrada em projetos de menor porte.

Observou-se, na amostra, que a qualidade dos produtos e serviços são fatores mais significativos do que o preço na escolha das empresas fornecedoras de TI, mas, em outros estudos, pode ser feita uma avaliação para definir até que ponto a qualidade é mais importante que o preço dos equipamentos e serviços nos projetos de TI e até quanto as empresas estão dispostas a pagar mais para ter um produto ou serviço de qualidade superior, já que a implementação criteriosa eleva os custos dos serviços.

6. REFERÊNCIAS

- AGRASSO NETO, Manoel. **Avaliação do papel da TI no processo de mudança organizacional através da simulação de aplicação a um caso real**. 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- ALBANO, Cláudio Sonaglio. Adoção de novas tecnologias da informação: um estudo de problemas e ações nas Cooperativas Agropecuárias do Rio Grande do Sul. In: 25º ENANPAD, 2001, Campinas. **Anais da Associação Nacional dos Programas de Pós graduação em Administração**.
- ALBERTIN, Alberto Luiz. Aumentando as chances de sucesso no desenvolvimento e implementação de sistemas de informações. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 36, n. 3, jul/ago/set 1996.
- ANDREA, Edgar D'. Modelos de gestão e você. **Revista IT WEB**, mar. 2004. Disponível em: <http://www.itweb.com.br/solutions/software/gestao_do_conhecimento/artigo.asp?id=47331>. Acesso em: 09 mar. 2005.
- BATESON, J. e HOFFMAN, K. **Marketing de serviços**. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BENSAOU, M. and EARL, Michael. The Right Mind-set for Managing Information Technology. **Harvard Business Review**, v.76 n.5 set/ out, 1998.
- BERGAMASCHI, Sidnei. **Um estudo sobre projetos de implementação de sistemas para gestão empresarial**. 1999. Dissertação (Mestrado em Administração) – Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- BERGAMASCHI, Sidnei e REINHARD, Nicolau. Implementação de sistemas para gestão empresarial. In: 24º ENANPAD, 2000, Florianópolis. **Anais da Associação Nacional dos Programas de Pós graduação em Administração**.
- BEZERRA, Cícero Aparecido. **Projetos de sistemas de informação baseado em qualidade: uma abordagem voltada para pequena empresa**. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- CACIATO, Luciano Eduardo. Métricas e metodologias do gerenciamento de TI. **Revista TI Master** jan/2005. Disponível em: <http://www.timaster.com.br/revista/artigos/main_artigo.asp?codigo=980&pag=1>. Acesso em 09 mar. 2005.
- CAMPOS, Edna e TEIXEIRA, Francisco L.C. A adoção da tecnologia de informação nas organizações: uma proposta de análise para o “modelo de estruturação da tecnologia”, através da implementação de sistemas de groupware. 26º ENANPAD, 2002, Salvador. **Anais da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração**.
- CASTELLS, Manoel. **A Era da Informação: economia, sociedade e cultura – Sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CASTRO, Edna Maria Menezes Viana. **Tecnologia da Informação : Fatores relevantes para o sucesso da sua implantação dentro da organização**. 2002. Dissertação e

Sistemas (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

- COEN, Luciana. Metodologias trazem maturidade à área de TI. **Revista Computer world**, nov/2003 Disponível em: <http://www.sucesues.org.br/documentos/index.asp?cod_noticia=349>. Acesso em 09 mar. 2005.
- COHEN, Max F. Alguns aspectos do uso da informação na economia da informação. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v.31,n.3, set/dez/2002 Disponível em: <<http://www.ibict.br/cienciadainformacao/viewarticle.php?id=177&layouy=abstract>>. Acesso em 29 mai. 2005.
- COLANGELO FILHO, Lucio. **Implantação de Sistemas ERP – Um Enfoque de Longo Prazo**. São Paulo: Atlas , 2001.
- COOPER, D. e SCHINDLER, P...**Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- CORREA, Henrique L. **ERPs : Por que as implantações são tão caras e raramente dão certo**. Disponível em: <<http://www.correa.com.br>>. Acesso em 22 fev. 2005.
- CORREA, Henrique L. e CORREA, Carlos A. **Administração de Produção e Operações – Manufatura e Serviços: uma abordagem estratégica**. São Paulo: Atlas, 2004.
- CORREA, Henrique L. e GIANESI ,Irineu G. N. **Just In Time , MRP II e OPT – um enfoque estratégico**. São Paulo : Atlas, 1993.
- CORREA, Henrique L. , GIANESI, Irineu G. N. e CAON, Mauro. **Planejamento, programação e Controle da Produção – MRPII/ERP Conceitos, uso e Implantação**. São Paulo : Atlas, 1998.
- CRUZ , Tadeu. **Sistemas de Informações gerenciais : Tecnologia da Informação e a empresa do século XXI**. São Paulo, Atlas, 1998.
- DAVENPORT, Thomas H. Putting the Enterprise into the Enterprise System. **Harvard Business Review**, v.76 n.4 jul/ ago, 1998.
- _____. **Ecologia da Informação**. São Paulo: Futura, 2003.
- DeLONE , William D. e McLEAN, Ephraim R. . **Information Systems Success revisited**. 35th Hawaii International Conference on Systems Science, 2002.
- FAGUNDES, Eduardo Mayer. **Cobit : um kit de ferramentas para a excelência na gestão de TI**. 2004 . Disponível em: <http://www.efagundes.com/artigos/arquivos_pdf/cobit.pdf>. Acesso em 12 jun. 2005.
- HAIR, J.; ANDERSON, R. TATHAM, R. ; BLACK, W.**Multivariate data analysis**. New Jersey: Prentice Hall, 1995.
- HERNANDEZ, José Mauro da Costa e CALDAS, Miguel Pinto. **Resistência à mudança: Uma abordagem individual**. Disponível em: <<http://www.serprofessoruniversitario.pro.br/ler.asp?texto=181>>. Acesso em 29 maio 2005.
- KOTLER, Philip e ARMSTRONG, Gary. **Princípios de Marketing**. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1999.
- KOTLER, Philip e BLOOM, Paul N. **Marketing para serviços profissionais**. São Paulo: Atlas, 1988.

- KOTTER, J. P. ; SCHLESINGER, L. A. A escolha de estratégias para mudanças. **Coleção Harvard de administração**. São Paulo, v. 4, Nova Cultural, 1986.
- LAPIERRE, Jozee. Customer-perceived value in industrial context. Santa Barbara. **The Journal of Business & Industrial Marketing**, v. 15, num 2/3, p.122, 2000.
- LAUDON, Kenneth C. e LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação**. Rio de Janeiro: LTC– Livros Técnicos e Científicos , 1999.
- LICHT, Dario. Gestão, TI e gerenciamento de configuração. **Revista TI Master**, 2004. Disponível em <http://www.timaster.com.br/revista/artigos/main_artigo.asp?codigo=959> . Acesso em 29 maio 2005
- LOVELOCK, Christopher. Competing on Service : technology and team work in supplementary services. **Planning Review**. Dayton: Vol.23, num 4 , jul/aug 1995.
- MANÃS, Antonio Vico. **Avaliação de resultados no emprego do ERP em empresas brasileiras**. In SOUZA, César Alexandre e SACCOL, Amarolinda Zanela (organizadores) **Sistemas ERP no Brasil- teoria e casos**. São Paulo: Atlas, 2003.
- MARCONI, Marina de Andrade e LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.
- _____. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 2000.
- MENDES, Juliana Veiga e ESCRIVÃO FILHO, Edmundo. **Sistemas integrados de gestão(ERP) em pequenas e médias empresas: um confronto entre a teoria e a prática empresarial**. In SOUZA, César Alexandre e SACCOL, Amarolinda Zanela (organizadores) **Sistemas ERP no Brasil- teoria e casos**. São Paulo: Atlas, 2003.
- MILLER , Andreas. **ITIL para o gerenciamento de serviços de TI**. Disponível em: <<http://www.networkersdesigners.com.br/news>>. Acesso em 09 mar. 2005.
- MOREIRA, Edson. **Gerenciamento de Serviços de Tecnologia de Informação e Comunicação** apresentado na GEINFO - Pirassununga: 2003
- MORIARTY Jr., Rowland T. & SPEKMAN, Robert E.. An Empirical Investigation of the Information Sources Used During the Industrial Buying Process. **Journal of Marketing Research**, v 21 , p.137, May 1984.
- OFFICE OF GOVERNMENT COMMERCE. **ITIL Essentials Study Guide** Disponível em < <http://www.ogc.gov.uk/index.asp?id=2261>> . Acesso em 09 mar.2005.
- OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Sistemas de informação: Um enfoque gerencial inserido no contexto empresarial e tecnológico**. São Paulo: Erica, 2000.
- PEREIRA, Carlos Daniel Schneider e RICCIO, Edson Luiz. **Caso Seguradora: insucesso na implementação de um sistema de ERP**. In SOUZA, César Alexandre e SACCOL, Amarolinda Zanela (organizadores) **Sistemas ERP no Brasil- teoria e casos**. São Paulo: Atlas, 2003.
- PHILLIPS, Joseph. **Gerência de projetos de tecnologia da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- PINK ELEPHANT. **The benefits of ITIL white paper**. Setembro de 2004 Disponível em: http://www.pinkelephant.com/NR/rdonlyres/0CDB7E14-F489-4D9F-99E9-7599C2C74C62/0/Benefits_of_ITIL.pdf. Acesso em 22 out. 2005.
- PORTER, Michael. **Vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

- PRAHALAD, C.K. and KRISHNAM, M.S. The New Meaning of Quality in the Information Age. **Harvard Business Review**, v.77 n.5 set/out, 1999.
- RAM, Sanderesan e SHETH, Jagdish N. Consumer Resistance to innovations: the marketing problem and its solutions. **The Journal of Consumer Marketing**: Vol. 6, n.2 Spring 1989.
- RIBEIRO, Maria Tereza Franco e SILVA, Aurea Lúcia. Tirando lições da história para compreender os descaminhos do processo de difusão da TI: um olhar sobre as cooperativas de cafeicultores. In: 25º ENANPAD, 2001, Campinas. **Anais da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração**.
- ROBBINS, Stephen Paul. **Comportamento organizacional**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- RUBIN, Rachel. **ITIL : Grito de Guerra**. **Revista Information Week**, n.112 de 02 de março de 2004. Disponível em: <http://www.companyweb.com.br/lista_artigos.cfm?id_artigo=15>. Acesso em 09 mar. 2005.
- SAENZ, Tirso W. e CAPOTE, Emilio Garcia. **Ciência, Inovação e Gestão Tecnológica**. Brasília: CNI/IEL/SENAI,ABIPTI, 2002.
- SHETH, Jagdish N. A Model of Industrial Buyer Behavior. **Journal of Marketing**, vol.37, num 4; pg.50 1973.
- SIEGEL, S.. **Estatística não Paramétrica**. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1975.
- SOUZA, Rosana Vieira de. **Prontidão para tecnologia do consumidor: aspectos emocionais da adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia**. In: 26º ENANPAD, 2002, Salvador. **Anais da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração**.
- SOUZA, Rosana Vieira de e LUCE, Fernando Bins. **Adoção de produtos e serviços baseados em tecnologia: uma avaliação da aplicabilidade do Technology Readiness Index (TRI) no Brasil**. In: 27º ENANPAD, 2003, Atibaia. **Anais da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração**.
- SOUZA, César Alexandre de. **Sistema s integrados de gestão empresarial: Estudos de caso de implementação de sistemas ERP**. 2000. Dissertação (Mestrado em Administração) – Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- STAIR, Ralph M. e REYNOLDS, George W **Princípios de Sistema de Informação: Uma abordagem gerencial**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- TAPSCOTT, Don e CASTON, Art. **Mudança de paradigma – A nova promessa da tecnologia da Informação**. São Paulo: Makron Books, 1995.
- TERZIAN, Françoise. Um guia de certificações e melhores práticas de TI. **Revista Computerworld** de 17 de maio de 2004. Disponível em: <http://www.prodepa.psi.br/sqp/pdf/CMM%20_Capability%20Maturity%20Model.pdf>. Acesso em 09 mar. 2005.
- TULLOUS, Raydel & MUNSON, J. Michael. Organizational Purchasing Analysis for Sales Management. **The Journal of Personal Selling & Sales Management**, New York, v.12, num 2, pg. 15, 1992.
- VECCHI, Artur José Santos, LUCE, Fernando Bins. As Conseqüências Comportamentais da Qualidade em Serviços: um Caso no B2B – In: 26º ENANPAD, 2002, Salvador. **Anais da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração**.

VIEIRA, Eduardo. Tá tudo dominado . **Revista Info Corporate**, n.9 – maio-junho/2004
Disponível em: <http://www.companyweb.com.br/lista_artigos.cfm?id_artigo=29>.
Acesso em 09 mar. 2005.

VILELA Jr., Dalton Chaves e ERDMANN, Rolf Hermann. Análise de fatores de sucesso na implementação de um sistema ERP em uma indústria do setor eletro-eletrônico. In: 27^o ENANPAD, 2003, Atibaia. **Anais da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração.**

WALTON, Richard E. . **Tecnologia de Informação : O Uso de TI pelas empresas que obtêm vantagem competitiva.** São Paulo: Atlas, 1998.

ANEXOS

ANEXO A - Questionário de pesquisa

QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Denomina-se Tecnologia da Informação (TI) todo dispositivo para tratar dados e informações. Consideramos neste trabalho os *softwares* (bancos de dados e aplicativos) , servidores, terminais (micros e impressoras) , ativos de redes de computadores e equipamentos de telefonia e telecomunicações.

1. Existe na sua empresa um serviço de suporte (*helpdesk*) para orientação dos usuários durante o processo de implementação dos projetos de TI ?
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
2. Em caso de problemas durante a implementação dos projetos de TI, o departamento de TI está apto a restaurar o serviço ao normal rapidamente ?
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
3. O departamento de TI está apto a evitar a ocorrência de problemas durante a implementação dos projetos de TI, prevenindo-os e eliminando suas possíveis causas antecipadamente?
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
4. As mudanças necessárias para o processo de implementação de projetos de TI são feitas com custos baixos e riscos mínimos?
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
5. Os equipamentos (*softwares* e *hardwares*) e documentações necessárias para a execução dos projetos de TI encontram-se disponíveis desde o início das instalações?
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
6. Os *softwares* e *hardwares* que são instalados estão em versões legalizadas e configurações corretas?
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
7. Durante a implementação dos projetos de TI, os processos da empresa continuam disponíveis (sem interrupção) conforme necessidade dos usuários?
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
8. Em caso de problemas durante a implementação dos projetos de TI, existe um plano de contingência que garanta a continuidade dos serviços?
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
9. Os recursos do departamento de TI (equipamentos e pessoas) são suficientes para atender as demandas durante a implementação ?
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre

10. Existe previsão financeira para atender as necessidades nas implementações de projetos de TI?
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
11. Na implementação de projetos, o departamento de TI entrega os serviços requeridos pela empresa na qualidade e nos prazos solicitados?
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
12. A sua empresa utiliza alguma metodologia para implementação dos projetos de TI?
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
 Qual? _____
 Exemplo: CMM, BS 7799, ITIL , COBIT
13. Os projetos de TI são responsáveis por alterações no ambiente organizacional. Desta forma, analise se em sua empresa esses projetos geram:
- Aumento de produtividade
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
 - Melhoria na qualidade do produto / serviço
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
 - Aumento da competitividade frente ao mercado
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
 - Aumento da oferta de novos produtos / serviços
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
 - Facilitação na execução das tarefas
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
 - Eliminação de atividades redundantes?
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
14. Os projetos de TI resolvem os problemas a que se propõem?
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
15. Em sua opinião, as implementações de projetos de TI em sua empresa são bem sucedidas?
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
16. As implementações de novos projetos de TI na empresa são aceitas sem resistência?
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
17. Caso a implementação de projetos de TI sofra resistência por parte dos usuários, analise se os fatores a seguir são identificados em sua empresa:
- Medo das mudanças geradas
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
 - Recusa à quebra de rotinas
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
 - Insegurança com o novo produto ou processo
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
 - Desconhecimento das vantagens/ benefícios
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
 - Falta de treinamento
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre

18. Qual a importância dos fatores a seguir na sua avaliação da qualidade dos serviços de TI?
- Aparência física dos funcionários e equipamentos que eles utilizam
 Sem importância Pouco importante Neutro Importante Muito importante
 - Grau de atenção e disposição para atendimento
 Sem importância Pouco importante Neutro Importante Muito importante
 - Competência / capacidade para solução de problemas
 Sem importância Pouco importante Neutro Importante Muito importante
 - Facilidade de contato
 Sem importância Pouco importante Neutro Importante Muito importante
 - Velocidade de atendimento
 Sem importância Pouco importante Neutro Importante Muito importante
19. Os recursos de TI (*software e hardware*) disponibilizados pela sua empresa atendem suas necessidades?
- Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
20. Você está satisfeito com os serviços de implementação de projetos de TI em sua empresa?
- Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
21. Quais dos fatores a seguir sua empresa considera importante na seleção dos fornecedores de produtos e serviços de TI ?
- Preço
 Sem importância Pouco importante Neutro Importante Muito importante
 - Marca e imagem
 Sem importância Pouco importante Neutro Importante Muito importante
 - Qualidade de serviços
 Sem importância Pouco importante Neutro Importante Muito importante
 - Qualidade de produtos
 Sem importância Pouco importante Neutro Importante Muito importante
 - Facilidade de contato e velocidade de atendimento?
 Sem importância Pouco importante Neutro Importante Muito importante
22. Os usuários sabem quais os objetivos e benefícios da implementação dos projetos de TI?
- Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
23. É realizado levantamento junto aos usuários de suas necessidades antes da decisão de aquisição dos produtos e serviços de TI?
- Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
24. São realizadas demonstrações e testes antes da decisão de aquisição dos produtos e serviços de TI?
- Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
25. Existem simulações e testes dos novos produtos e serviços de TI antes da entrada em operação?
- Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
26. Os técnicos do departamento de TI são treinados e capacitados nas novas tecnologias?
- Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
27. Os usuários são treinados e capacitados nas novas tecnologias?

- Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
28. Existe apoio da Alta Direção na implementação dos projetos de TI?
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
29. Existe apoio dos usuários na implementação dos projetos de TI?
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre
30. Você considera que o departamento de TI está alinhado à estratégia de negócios da empresa?
 Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre

Identificação da empresa

- Segmento de negócio em que a empresa atua
 indústria comércio serviços governo
- Razão Social (opcional) _____

Identificação do respondente

- Departamento
 Informática Outros
- Você nos projetos de tecnologia da informação :
 é usuário
 influencia o processo de escolha/ compra
 participa do processo de escolha/ compra
 decide o processo de escolha/ compra
- Nome (opcional) _____
- e-mail (opcional) _____
- Telefone (opcional) _____