

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS**

LUIZ ANDRÉ PEREIRA SOARES

**A QUALIDADE DA INFORMAÇÃO NO SISTEMA DE GESTÃO EM UMA
EMPRESA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE AUTOMAÇÃO BANCÁRIA**

PORTO ALEGRE

2010

LUIZ ANDRÉ PEREIRA SOARES

**A QUALIDADE DA INFORMAÇÃO NO SISTEMA DE GESTÃO EM UMA
EMPRESA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE AUTOMAÇÃO BANCÁRIA**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito para a obtenção do título de bacharel em Administração.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Denise Lindstrom Bandeira

Tutor Orientador: Jorge Tello Gamarra

PORTO ALEGRE

2010

LUIZ ANDRÉ PEREIRA SOARES

**A QUALIDADE DA INFORMAÇÃO NO SISTEMA DE GESTÃO EM UMA
EMPRESA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE AUTOMAÇÃO BANCÁRIA**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Curso de Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito para a obtenção do título de bacharel em Administração.

Conceito Final:

Aprovado em de de

BANCA EXAMINADORA

AGRADECIMENTOS

Dedico nesta página uma pequena homenagem a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a realização deste grande sonho, que está sendo a conclusão da graduação na UFRGS. Começo agradecendo a Deus por ter oportunizado este momento tão importante em minha vida, colocando no meu caminho pessoas tão brilhantes, como os professores, tutores, coordenadores, orientadores e colegas de aula, onde tive a honra de, com eles, ter aprendido e ter sido conduzido ao longo destes quatro anos e meio.

Agradeço em especial aos meus pais e aos meus irmãos por todo amor e dedicação que sempre tiveram por mim. Também a Indira e ao meu querido filho Andrei, por tudo que representam em minha vida.

Aos amigos da Itaotec, que sempre me ajudaram e colaboraram para que eu aqui chegasse. Em especial ao meu grande amigo Rossano Mentz.

E, não teria como deixar de agradecer a UFRGS, por ser esta grande universidade e ter em seu quadro de formadores pessoas tão dedicadas na disseminação do conhecimento como o amigo Jorge Tello Gamarra, a professora Dr^a Denise Lindstrom, a Patrícia Rosa e a Christiane Schröder. Fora outros professores e funcionários que não tive contato direto, porém foram fundamentais na construção deste momento.

RESUMO

A incessante busca da vantagem competitiva por parte das organizações as tem levado a realizar grandes investimentos na área de Sistemas de Informações, objetivando auxiliá-las na gestão dos seus processos internos e externos. O presente estudo teve como objetivo avaliar a qualidade da informação sobre a percepção do usuário do sistema SAP em uma empresa de prestação de serviços de automação bancária. Para tanto foi utilizado o instrumento de pesquisa sugerido por Delone-McLean (1992), sendo capaz de mensurar a qualidade da informação, bem como do próprio Sistema de Informações do ponto de vista do usuário. A pesquisa está classificada como quantitativa descritiva, uma vez que o instrumento de coleta de dados é um questionário e limita-se a descrever a satisfação dos usuários do sistema. Como resultado à presente pesquisa constatou-se um impacto positivo nas áreas estudadas, porém sentiu-se claramente a necessidade do desenvolvimento de um sistema complementar de apoio gerencial para aumentar o poder de tomada de decisão dos níveis operacionais da empresa nas suas respectivas alçadas.

Palavras-chave: Qualidade da Informação; Qualidade dos Sistemas de Informações; Sistema de Informações Gerenciais; SAP.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Distribuição dos usuários por setor	30
Quadro 2 – Constructo qualidade do Sistema de Informação	37
Quadro 3 – Constructo Qualidade da Informação	44
Quadro 4 – Constructo Utilização real do sistema pelo usuário	52
Quadro 5 – Constructo Impacto do sistema sobre o indivíduo	55

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura típica de um sistema ERP.....	20
Figura 2 - Escala do tipo Likert	30

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 - Idade dos respondentes	34
Gráfico 02 – Tempo de empresa dos funcionários	34
Gráfico 03 – Atividade Funcional.....	35
Gráfico 04 – Setores Observados.....	36
Gráfico 05 – Flexibilidade.....	38
Gráfico 06 – Comunicação com outros sistemas.....	39
Gráfico 07 – Tempo de resposta do sistema.....	40
Gráfico 08 – Capacidade de recuperar-se de erros	41
Gráfico 09 – Nível de conforto ao usar o sistema.....	42
Gráfico 10 – Facilidade de interação com o SAP.....	43
Gráfico 11 – Volume de saída de dados.....	45
Gráfico 12 – O quanto a informação é completa	46
Gráfico 13 – Precisão da Informação.....	47
Gráfico 14 – Aperfeiçoamento do sistema	48
Gráfico 15 – Validade da Informação	49
Gráfico 16 – Nível de aceitação da Informação.....	50
Gráfico 17 – Formato de saída da Informação	51
Gráfico 18 – Satisfação do usuário	51
Gráfico 19 – Adequação do tempo para uso do sistema	53
Gráfico 20 – O tempo que o usuário fica no sistema	54
Gráfico 21 – Tempo que o usuário fica logado no sistema	54
Gráfico 22 – Impacto do sistema sobre o indivíduo	57

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CONSTRUCTO – Aquilo que é elaborado ou sintetizado com base em dados simples, como, constructos científicos.

ERP – Sistemas de planejamento de recursos empresariais

SAP – Empresa alemã, desenvolvedora do ERP R/3

STANDARD – Versão básica do ERP comercializado pela empresa SAP.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	CARACTERÍSTICA DA ORGANIZAÇÃO	13
1.2	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	14
1.3	OBJETIVOS	15
1.3.1	Objetivo geral	15
1.3.2	Objetivos específicos	15
1.4	JUSTIFICATIVA	16
2	QUADRO TEÓRICO.....	17
2.1	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	17
2.2	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	18
2.2.1	Sistemas de Planejamento dos Recursos Empresariais	19
2.3	DADOS, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO	22
2.4	QUALIDADE DA INFORMAÇÃO	23
2.4.1	Qualidade do Sistema de Informação.....	24
2.5	SATISFAÇÃO DO USUÁRIO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO.....	24
2.6	AVALIAÇÃO DE EFICÁCIA PARA UM SISTEMA INTEGRADO	25
2.7	SISTEMAS DE APOIO À DECISÃO	26
2.8	SISTEMAS, APLICATIVOS E PRODUTOS PARA APOIO À DECISÃO	27
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	29
3.1	INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	29
3.2	POPULAÇÃO E AMOSTRA DOS RESPONDENTES	30
3.3	APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA.....	30
4	RESULTADOS OBTIDOS	32
4.1	PERFIL DOS RESPONDENTES	33
4.1.1	Idade.....	33

4.1.2	Tempo de Empresa	34
4.1.3	Atividade Funcional.....	35
4.1.4	Setores Entrevistados	35
4.2	QUALIDADE DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO.....	36
4.2.1	Flexibilidade na obtenção de relatórios.....	37
4.2.2	Capacidade de comunicar-se com outros sistemas	38
4.2.3	Tempo de resposta na extração de relatórios.....	40
4.2.4	Capacidade do sistema de recuperar-se de erros.....	41
4.2.5	Conforto para utilização do sistema	42
4.2.6	Facilidade de interação com o SAP (complexidade)	43
4.3	QUALIDADE DA INFORMAÇÃO	44
4.3.1	Volume de saída de dados do SAP.....	44
4.3.2	Integridade da informação	45
4.3.3	Precisão da informação.....	46
4.3.4	Nível de aperfeiçoamento	47
4.3.5	Validade da informação.....	48
4.3.6	Nível de aceitação	49
4.3.7	Formato de saída.....	50
4.4	SATISFAÇÃO DO USUÁRIO	51
4.5	UTILIZAÇÃO REAL DO SISTEMA	52
4.6	ADEQUAÇÃO AO TEMPO DE USO	52
4.6.1	Tempo de uso	53
4.7	IMPACTO DO SISTEMA SOBRE O INDIVÍDUO	54
5	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	57
5.1	Qualidade do Sistema de Informação.....	58
5.2	Qualidade da Informação	58
5.3	Satisfação dos usuários e utilização real do sistema.....	59
5.4	Impacto do sistema sobre o indivíduo	59
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	60

6.1 CONTRIBUIÇÕES PARA O TRABALHO	61
6.1.1 Contribuições para as práticas gerenciais.....	61
6.1.2 Contribuições para a pesquisa.....	62
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	 63
 ANEXO A – QUESTIONÁRIO PARA MEDIR A QUALIDADE DA INFORMAÇÃO DO SISTEMA SAP/ R3 DO PONTO DE VISTA DO USUÁRIO	 66

INTRODUÇÃO

Devido às diversas transformações no cenário econômico mundial nos últimos anos, as empresas têm repensado sua atuação no mercado. Para se adaptarem a estas transformações, as empresas precisam estabelecer um processo estruturado que respeite prazos e identifique prioridades destinando, de forma constante, os recursos necessários para que a solução seja a mais ótima possível (NADLER e TUSHMAN, 2000). Em outro momento estes mesmos autores salientam que à empresa do futuro não lhe bastará ser apenas ambidestra, e sim precisará ser polidestra, ou seja, com capacidade de coordenação de negócios, recursos físicos e múltiplas competências, uma vez que o mercado dinâmico não premia um crescimento sem foco. Desse modo, obriga que a empresa seja estratégica, reformulando suas carteiras e buscando novos negócios, visando sempre obtenção de vantagem competitiva.

Reforçando este conceito, tem-se observado nas últimas décadas que muitas empresas têm feito importantes investimentos em aquisição de novas tecnologias (COHAN, 2005). Um bom exemplo destas novas tecnologias são os Sistemas de Informação que englobam os Sistemas de Planejamento de Recursos Empresariais (ERP), com o objetivo de integrar todos os departamentos e processos de uma empresa concentrando todas as informações em uma única base de dados, aumentando a produtividade organizacional (TURBAN *et al.*, 2007). Nesta mesma família temos também os Sistemas de Apoio à Decisão, Sistemas de Apoio à Gerência, dentre outros tantos, porém todos focando sempre em aumento de produtividade organizacional.

No Brasil, o interesse pela produtividade organizacional, auxiliado pela Tecnologia da Informação (TI), não tem sido diferente. A convergência digital, a facilidade às comunicações, tudo tem facilitado e levado as empresas a investirem maciçamente em TI, refletindo um crescimento médio anual para o setor nos últimos anos em torno de 7 a 15% ao ano.

Todavia este crescimento gera um nervosismo no mundo empresarial e causa a sensação de que se não temos sistemas não estamos preparados para o mercado. Este nervosismo do mercado leva os empresários a procurar sistemas que pensem por eles, com capacidade de revelar o maior número de informações possíveis dentro do menor espaço de tempo, com a maior facilidade possível, gerando então a tão sonhada produtividade organizacional, ou seja, um sistema que facilite a tomada de decisão.

Neste mesmo raciocínio a empresa que foi estudada optou por substituir seus antigos sistemas que antes eram baseados em planilhas Microsoft Excel®, banco de dados Microsoft Access® e um grande sistema industrial desenvolvido em Cobol 400 por um sistema ERP desenvolvido pela empresa alemã SAP conhecido como R3.

A proposta deste sistema é fazer com que todos os dados que circulam pela empresa estejam em uma única base de dados com o objetivo de padronizar as informações. Segundo Davenport (2002) a proposta do ERP é interligar todas as informações da empresa em um único software.

Entende-se que, com a integração do sistema, os níveis de tomada de decisão terão a informação desejada com maior precisão em um menor espaço de tempo.

Grande parte dos administradores possui muita dificuldade em conferir a qualidade dos dados e informações a eles oferecidas (LUCHT, 2006). Este legado veio em função de que no passado quem disponibilizava as informações aos usuários não tinha grande preocupação com a sua real utilidade (DAVENPORT, 2002).

1.1 CARACTERÍSTICA DA ORGANIZAÇÃO

A empresa objeto de estudo foi fundada há 30 anos, é 100% brasileira, especializada no desenvolvimento de produtos e soluções em informática, automações e serviços. Possui a décima maior base instalada de máquinas de autoatendimento (ATMs) no mundo e a segunda na América Latina, de acordo com o Retail Banking Research (Empresa Europeia de Consultoria e estratégia em automação bancária). Também detém a maior rede própria de assistência técnica em informática no Brasil. Atua nos mercados corporativo e doméstico, por meio das seguintes áreas de negócios:

-Automações: Produtos de automação bancária e comercial, no Brasil e no exterior;

-Informática: Microcomputadores, notebooks e servidores;

-Serviços: Outsourcing, assistência técnica, infraestrutura e instalações.

Com sede na cidade de São Paulo e unidade fabril no município de Jundiaí/SP, a empresa possui 5.709 funcionários diretos, sendo que 5.285 no Brasil e 424 no exterior. Destes, 251 são indiretos e 76 estagiários. Possui 34 unidades de serviços e oito laboratórios

de suporte no Brasil, com capacidade para atender com agilidade e eficiência clientes em 2,7 mil cidades do País.

A organização destaca-se como a maior empresa brasileira de tecnologia atuando no exterior, possuindo também cinco subsidiárias - na Argentina, na Espanha, nos Estados Unidos, no México e em Portugal - responsáveis pela venda de produtos próprios, revenda e prestação de serviços de assistência técnica e suporte. Para garantir maior eficiência operacional e financeira, a unidade da Espanha foi transformada em holding internacional, passando a consolidar as demonstrações contábeis das subsidiárias do exterior.

Em 2008, conquistou importantes reconhecimentos, como a certificação de qualidade internacional CMMI (Capability Maturity Model Integration), no nível dois, que atesta a excelência de todos os projetos do núcleo de desenvolvimento da Companhia. No período, manteve ainda as certificações de qualidade ISO 9001 e ambiental ISO 14001. Desde 2006 a organização segue diretrizes europeias na fabricação de seus produtos, como as normas ambientais Restriction of Hazardous Substances (RoHS) (restrição de substâncias perigosas) e Waste Electrical and Electronic Equipment (Weee) (resíduos de equipamentos elétricos eletrônicos).

No ano, o número total de expedições de equipamentos de automação bancária, comercial e de autoatendimento atingiu 32,9 mil unidades, e a de produtos de informática, 460,7 mil unidades. A receita bruta de vendas e serviços consolidada foi R\$ 1.987,0 milhões, sendo 68,9% provenientes da operação Brasil; a receita líquida atingiu R\$ 1.786,6 milhões; e o lucro líquido, R\$ 40,5 milhões. Já os ativos somaram no ano R\$ 1.211,8 milhões e o patrimônio líquido, R\$ 453,1 milhões. O capital social da companhia é constituído, desde 2001, totalmente por ações ordinárias, que dão direito a voto a todos os acionistas. No final de 2008, seu valor de mercado era de R\$ 349,5 milhões.

1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Tanto o crescimento quanto o aumento de lucratividade das empresas estão diretamente ligados ao quanto estas empresas investem em tecnologia (BRODBECK, 2004).

Com a competitividade do mercado, uma mudança de presidência da empresa em vista, com a constante cobrança dos acionistas por melhores resultados e o desejo de tornar-se

uma empresa globalizada, a mesma teve que repensar os investimentos e dedicar-se à implantação de um ERP.

O principal sistema legado era baseado em Cobol 400, voltado para mainframe, praticamente sem suporte a novos desenvolvimentos. Sem contar que, para extração e compilação de relatórios, era necessária a exportação dos dados e depois a utilização de planilhas eletrônicas e gerenciadores de banco de dados externos como o Microsoft Access ®. Com toda esta manobra é que os usuários, que sabiam trabalhar com estas ferramentas auxiliares, tinham acesso às informações, o que gerava uma terrível inconsistência nos dados, bem como uma grande dificuldade na aprendizagem organizacional.

No ano de 2007, a Itautec começou então a intensa tarefa de migração para o ERP R/3 da empresa SAP, terminando o processo de implantação no ano de 2010.

Em função do cenário disposto e da implantação do novo sistema ERP, é o objetivo deste trabalho identificar junto aos níveis operacionais da empresa, especificamente na filial Porto Alegre, o questionamento seguinte:

Qual é a qualidade da informação oferecida pelo novo sistema e o impacto trazido por ela para as atividades diárias?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Avaliar a qualidade da informação sobre a percepção do usuário do sistema ERP da empresa SAP na Itautec filial Porto Alegre.

1.3.2 Objetivos específicos

a) Identificar um instrumento de pesquisa que possibilite realizar a avaliação do Sistema de Informações e da qualidade destas informações oferecidas por este sistema;

- b) Analisar os dados e resultados obtidos e transformá-los em informação;
- c) Apresentar aos gestores da Filial Porto Alegre e área de sistemas os resultados e conclusões de forma a propor melhorias caso sejam identificadas.

1.4 JUSTIFICATIVA

A implantação de um sistema ERP implica profundamente na maneira como a empresa opera. Ela deve moldar-se ao novo sistema, iniciar com pequenas adaptações e aos poucos ir atingindo outros setores da empresa. Todo este volume de investimento, tanto financeiro quanto em recursos humanos, como o tempo de consultores, treinamento de colaboradores, gastos infundáveis com viagens, hospedagens, horas extras e tudo o mais que envolve a transição de um sistema para outro, demora pelo menos três anos. A empresa, objeto deste estudo investiu em torno de 23,5 milhões de reais em imobilizados operacionais, inclusive o ERP.

De acordo com Turban *et al.* (2007) as empresas procuram constantemente alocar seus limitados recursos da forma mais eficiente possível com o intuito de melhorar seu desempenho operacional e ganhar vantagem competitiva.

Embora as empresas tenham altos custos nesse sentido, isso deve ser visto como um investimento e não como despesas. Este mar de novidades e possibilidades desperta uma expectativa de sucesso muito grande nos investidores e também nos funcionários. Todos passam a viver em função do novo sistema, aprendendo novas formas de trabalho, novos relatórios, lamentando pela falta de outros e assim por diante. O que, em parte, mostra que os sistemas não são capazes de reunir informações para tomada de decisão de forma simples (DAVENPORT, 2002). Então, a grande questão é saber o quanto a TI tem colaborado para melhorar a qualidade da informação na instituição.

Entende-se que este trabalho contribuirá para o levantamento desta curiosa questão, medindo a qualidade da informação do sistema SAP do ponto de vista dos usuários da Logística, Laboratório, Administrativo, Comercial e Área Técnica da Filial Porto Alegre.

Pressupõe-se que com a construção deste trabalho a área da empresa em estudo terá possibilidade de servir como referência em utilização do sistema, servindo como *case* para

implantação de novas funcionalidades do ERP, bem como conduzir as melhorias para aqueles itens que foram avaliados negativamente pelos usuários.

Para que tenhamos uma melhor compreensão do assunto abordado ao longo do texto, no próximo capítulo, será feita uma revisão da literatura, onde serão abordados os principais elementos relacionados à questão de pesquisa proposta neste trabalho, que é medir a qualidade da informação no sistema SAP.

2 QUADRO TEÓRICO

2.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Laudon e Laudon (2001) conceituam Tecnologia da Informação como sendo um composto de *Hardware* e *Software* necessários em uma organização, para que esta possa alcançar seus objetivos. Cabe enfatizar que, da forma como os autores definiram TI, entendemos que ela é composta por computadores, sistemas operacionais, banco de dados e infraestrutura de rede, como cabos, conectores e equipamentos concentradores (*switches*), dentre outros. Estes elementos fazem com que a TI possa entregar os dados para os Sistemas de Informações de forma que possa processar os dados, transformá-los em informações e disponibilizá-los ao usuário certo, no momento oportuno e da forma adequada. Mas também é importante levar em conta que o elemento chave é o usuário e que, sem este a TI não teria sentido.

Para Turban *et al.* (2007, p.19) a “Tecnologia da Informação é o conjunto de recursos de informação de uma organização, dos usuários desses recursos e dos gerentes que supervisionam esses recursos”. Sendo composta por *hardware e software* organizados de forma a atender aos seus respectivos operadores e administradores que passam a ter o papel de usuário (TURBAN *et al.*, 2007). Observa-se que estes autores colocam a TI como elemento primordial em uma organização, de forma que seria muito difícil, nos dias atuais, atingir seus objetivos, que vão desde acumular riqueza até a finalidade social. Com base no conceito apresentado nos parágrafos anteriores, identificou-se que o objetivo da TI nestes últimos anos, tem sido o de facilitar a sobrevivência das organizações, uma vez que ela trata de forma precisa e veloz o que as empresas têm de mais valioso: a informação.

No mercado atual, não haveria condições de uma empresa sobreviver sem o uso de TI (FREITAS *et al.*, 1997).

2.2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Também, como parte integrante deste grande conjunto que é a Tecnologia da Informação, existem os Sistemas de Informação. Para Davenport *et al.* (2002, p.16) “a transformação de dados em algo mais útil exige um nível considerável de atenção e de inteligência, mas é encarada pela maioria das organizações como um problema tecnológico”, convergindo com o ponto de vista de Freitas *et al.* (1997, p.26) ao defender que “a organização deve construir Sistemas de Informação que permitam uma racional transformação dos dados em informações, subsidiando o processo de tomada de decisão”. Assim, entende-se que os Sistemas de Informação são recursos computacionais organizados em programas com o objetivo de extrair dados, ordená-los e convertê-los em informações de modo que elas possam ser entregues ao usuário de forma clara e objetiva (O'BRIEN, 2001).

Laudon e Laudon (2001, p.7) definem Sistemas de Informações como sendo “um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização”.

Para O'Brien (2001) os Sistemas de Informação têm como papéis fundamentais dar o devido suporte aos processos da organização, suporte à tomada de decisão para funcionários e gerentes e suporte estratégico na infundável busca da vantagem competitiva.

Dentre os muitos tipos de Sistemas de Informação disponíveis no mercado intraorganizacional, estão os Sistemas de Planejamento dos Recursos Empresariais ou (ERP) como também são conhecidos. Estes sistemas surgiram para corrigir as falhas dos antigos sistemas das áreas funcionais, que não conversavam entre si, pois não havia integração entre os sistemas, já que foram concebidos desta forma. Com isso, todas as informações existentes em um setor da empresa não refletiam exatamente a realidade do outro setor.

Com o uso dos ERP, as áreas funcionais passaram a ter integração entre si, compartilhando todas as informações, pois, estes sistemas possuem uma única base de dados, aumentando então a eficiência em função da disponibilidade da informação.

Um outro exemplo de Sistemas de Informação são os Sistemas de Processamento de Transações que têm a função de coletar, processar e armazenar estes dados com o objetivo de apoiar as operações fundamentais.

Também existem os Sistemas de Apoio à Decisão com a função de fornecer apoio à tomada de decisões complexas para gerentes intermediários e planejadores. Estes sistemas utilizam potentes algoritmos que buscam em um banco relações entre dados a ser transformadas em informações, facilitando a tomada de decisões do usuário (TURBAN *et al.*, 2007).

Pode-se observar que em todos os sistemas já mencionados, o elemento comum foi a informação, ou seja, a extração de um dado relevante e organizado de forma compreensível para apoiar o usuário na tomada de decisão, independente de sua área de aplicação, reforçando os diversos conceitos descritos pelos autores com referência a Sistemas de Informação. Todavia, é importante salientar que a simples adoção de um Sistema de Informação ou a adoção da Tecnologia da Informação não trará os resultados esperados pela empresa, sendo que estes resultados virão, sim, a partir da adoção de processos suportados por estas tecnologias (FELDENS, 2005).

2.2.1 Sistemas de Planejamento dos Recursos Empresariais

Devido ao ambiente de globalização, as empresas precisavam aumentar as margens de lucro, otimizar os processos e focar no negócio, por isso surgiu a necessidade de integrar a informação nas áreas funcionais, permitindo que toda a informação fosse comum a quem pudesse interessar e no menor espaço de tempo.

Como a concepção dos sistemas legados não era centralizadora e sim cada área possuía o seu próprio sistema, perdia-se muito tempo com digitações desnecessárias. Por exemplo, um item era digitado várias vezes em vários sistemas toda vez que entrava ou saía de determinado setor. Isto fazia com que a informação não fosse precisa e funcional, sem contar que a dependência do digitador era muito grande, aumentando ainda mais a margem de erro.

Todo este cenário de globalização, precisão, necessidade de otimização e aumento dos lucros trouxe a necessidade de construir um sistema que fosse comum a todas as áreas da

empresa, de forma que ao entrar um item no estoque toda a estrutura fosse informada: A área de Contas a Pagar sabe da fatura que irá vencer e qual data. A contabilidade sabe da nota que entrou e precisa ser lançada; o estoque sabe da disponibilidade do item e assim por diante.

Esta integração da área funcional é característica de um sistema ERP. Turban *et al.* (2007, p.19) entende que “Sistemas de planejamento de recursos empresariais são sistemas que integram firmemente os Sistemas de Informação de área funcional através de um banco de dados comum”.

Os módulos mostrados na figura abaixo estão presentes na maioria dos sistemas ERP. Além deles, outros sistemas ERP possuem módulos adicionais, tais como: Gerenciamento da Qualidade, Gerenciamento de Projetos, Gerenciamento de Manutenção, Gerenciamento de Estoques, dentre outros.

A figura abaixo apresenta uma estrutura típica de funcionamento de um sistema ERP. Os dados utilizados por um módulo são armazenados na base de dados centrais, que depois serão manipulados por outros módulos.

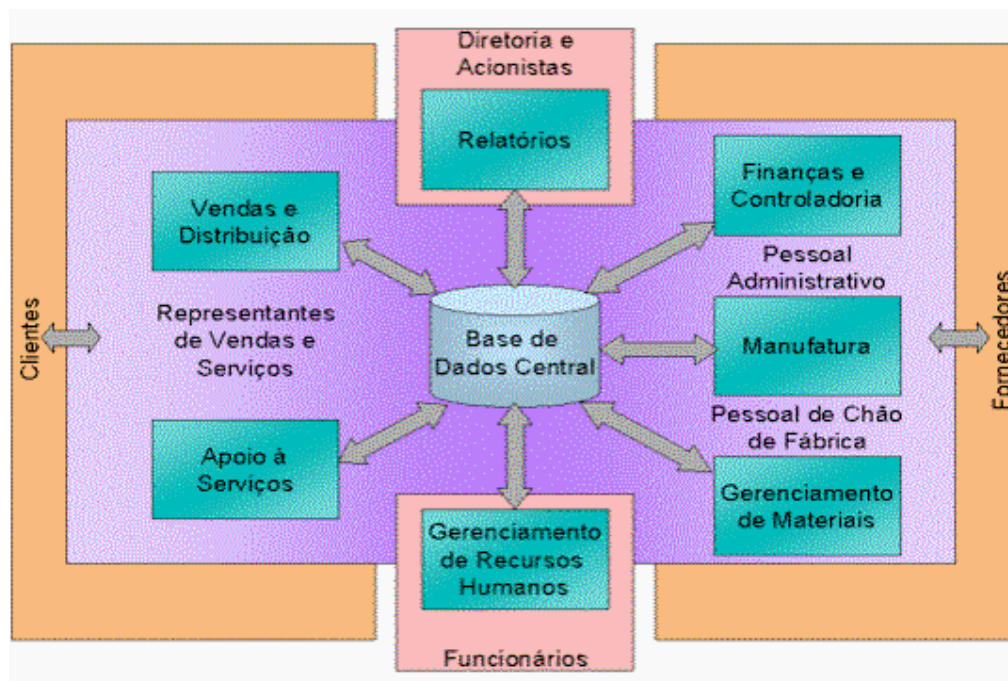


Figura 1 - Estrutura típica de um sistema ERP.

Fonte: Adaptado de DAVENPORT (2002).

Quando uma empresa conseguir extrair o máximo do sistema ERP, adaptando-se e utilizando todas as suas funcionalidades, este estará contribuindo significativamente para o crescimento da empresa. Mas para que isto aconteça é necessário que as etapas de modelagem do projeto sejam respeitadas conforme o que segue:

- Primeira: Necessita-se fazer um diagnóstico profundo da empresa;
- Segunda: Escolhe-se o software para identificar se ele atende as necessidades da empresa;
- Terceira: Faz-se o teste de utilização do sistema a fim de melhor identificar falhas e corrigir erros, porém cabe uma ressalva já que não é possível simular completamente um ambiente real de produção, por mais simples que seja;
- Quarta: Treinam-se os usuários para utilização do sistema. Os treinamentos normalmente começam pela formação de multiplicadores, que são elementos escolhidos na organização com um grau de influência significativo perante o grupo e que será capaz de multiplicar o conhecimento;
- Quinta: Tem-se o processo de implantação ou disponibilidade do software para os usuários, já em ambiente de produção. Esta etapa, dependendo do tamanho da organização, é feita em partes ou em ondas como se costuma dizer nas organizações. Grandes empresas conhecidas como *enterprise* costumam ter de duas a três ondas de implantação. Primeiro migra-se uma parte da empresa, como financeiro, contabilidade, RH, espera-se um ano aproximadamente e, quando o processo está maduro, passa-se para as demais áreas e assim consecutivamente;
- Sexta: Avalia-se o projeto buscando sugestões e necessidades para implementar melhorias.

Observa-se que um sistema ERP quando bem implantado repercute na qualidade dos processos da empresa, inibindo relançamentos de dados em diversos sistemas paralelos, reduzindo custos com horas de digitação, pesquisas e outras tantas deficiências que os sistemas independentes possuem.

Os sistemas ERP proporcionam uma integração de forma que as áreas funcionais tenham um ciclo de informação cadenciado, independente do local físico que o usuário estiver na empresa. Esta característica de conectividade e integração faz com que o ERP sirva para facilitar o processo de tomada de decisão.

Todavia a pura utilização destes sistemas não garante que os objetivos sejam atingidos de modo satisfatório. É necessário que a informação seja de fácil acesso e ao mesmo tempo rápida e precisa. Este item qualidade muitas vezes compromete todo o sistema e o investimento milionário que é feito, pelo simples fato do sistema não conseguir trazer ao usuário a informação de forma clara, mesmo que ela exista (DAVENPORT, 2002).

2.3 DADOS, INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO

Como já foi citada, a grande finalidade dos Sistemas de Informações é oferecer a informação na quantidade, medida, formato e momento correto para a pessoa correta. Desta forma, é importante que se defina informação, dados e também conhecimento. Turban *et al.* (2007) os define da seguinte forma:

a) Dados – São eventos, atividades ou transações, medidas ou estatísticas podendo ser sistêmicas ou não e são registradas, classificadas e armazenadas, porém não possuem qualquer significado.

b) Informação – Depois de o dado ter sido armazenado, quando processado e relacionado, passa a ser uma informação uma vez que já tem um significado, permitindo dele ser extraídas conclusões.

c) Conhecimento – Este é um dos principais itens, talvez o mais importante na Tecnologia da Informação e sem este ela não teria sentido, pois o que adianta termos uma infinidade de dados, estes terem sido transformados em informações e estas serem apenas sujeira, ou seja, não terem utilidade alguma, não sendo informação de fato, uma vez que não gerou conhecimento. Assim o conhecimento é toda a informação que passa a ter uma utilidade, algo prático, com um fim específico de forma que quando o evento acontecer novamente o utilizador consiga saber antecipadamente a melhor decisão a ser tomada, ou resultado esperado.

Para Zawislak (1995, p.4), “conhecimento é a posse e o exercício das faculdades intelectuais e sensoriais, tratando-se de uma característica humana”. Segundo o mesmo autor por tratar-se de uma característica humana, a imaginação de uma determinada ação associada ao pensamento conceitual resulta em conhecimento. Esse, por sua vez, não está apenas na mente humana, pelo contrário, ele pode ser documentado e desta forma facilmente transportado.

Este conhecimento pode ser classificado como empírico, quando adquirido apenas por experiência, sem saber exatamente o verdadeiro motivo, ou científico quando se busca saber o motivo verdadeiro daquele fenômeno, procurando um entendimento profundo sobre o fato que o gerou (ZAWISLAK, 1995). Davenport (2002, p.7) comenta que é imprecisa a distinção entre dados, informação e conhecimento:

Conhecimento é uma mistura de experiências condensada, valores, informação contextual e insight experimentado que criam uma estrutura para avaliar e

incorporar novas experiências e informações. Ele se origina e é aplicado na mente das pessoas. Nas organizações, normalmente, vem embutido não somente em documentos e repositórios, como também nas rotinas organizacionais, processos, práticas e normas.

2.4 QUALIDADE DA INFORMAÇÃO

Definitivamente a Tecnologia da Informação foi incorporada ao ambiente organizacional, passando a ser fundamental para atingir os objetivos estratégicos estipulados pelas empresas. A constante busca por resultados, prazos, clientes, melhores condições, as dificultosas políticas econômicas e os achatamentos das margens fazem com que a Tecnologia da Informação passe a ser fundamental no processo de tomada de decisão das empresas. Porém, estes sistemas sozinhos não são capazes de garantir uma boa qualidade de informação.

Todavia, o termo “Qualidade” é de difícil definição, uma vez que está classificada como uma das categorias fundamentais do pensamento. As categorias fundamentais do pensamento são normalmente utilizadas para definir outras coisas. Por este motivo a qualidade é considerada tão abstrata (OLETO, 2006).

A qualidade da informação dependerá fundamentalmente de como estes sistemas foram modelados, construídos e adaptados ao processo e a rotina diária da empresa.

Um sistema bem modelado pode facilmente induzir os usuários a alimentarem a base de dados corretamente, o que colaborará para que estes dados sejam transformados em informações e conseqüentemente em conhecimento.

Um relatório gerado por este mesmo sistema pode conter o maior e mais precioso número de informações possíveis, porém se for gerado e entregue fora do horário será simplesmente um papel, pois aquela informação perdeu a função, uma vez que não respeitou o prazo de entrega, passando a ser obsoleta e, portanto, sem qualidade.

Para Turban *et al.* (2007), as pessoas usam informação para ajudá-las a tomar decisões melhores do que aquelas que tomariam se não tivessem informação.

Vale lembrar que existe uma diferença significativa entre Qualidade da Informação puramente falando e Qualidade de um Sistema de Informação que será tratado na subseção seguir.

2.4.1 Qualidade do Sistema de Informação

Tanto a Qualidade da Informação, quanto a Qualidade de um Sistema de Informação são fatores preponderantes para que as empresas sobrevivam em um mercado tão voraz e acelerado. Assim, as empresas precisam ter a informação relevante de forma fácil e com precisão evitando que causem impacto negativo nas organizações, comprometendo a eficiência global destas empresas, definindo assim a qualidade (REDMAN, 1996).

Com isso conclui-se que atualmente a necessidade de um bom Sistema de Informação é fator importantíssimo para que as empresas sobrevivam no mercado. Porém, como medir a qualidade de um sistema? A mensuração da qualidade da informação não é tarefa fácil, tendo em vista sua intangibilidade, mesmo sendo seus benefícios reais e de suma importância para as corporações (TURBAN *et al.*, 2007).

2.5 SATISFAÇÃO DO USUÁRIO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO

O Usuário dos Sistemas de Informação, ou Usuário de SI, são todas aquelas pessoas que utilizam um determinado Sistema de Informação, seja esta utilização a mais indireta possível. Havendo uma interação com o sistema, então será considerado usuário final.

Segundo Laudon e Laudon (2001) os usuários finais são aquelas pessoas para quem o grupo de sistemas constrói o sistema computacional, convergindo com O'Brien (2001) ao defender que o usuário é todo indivíduo que utilize a informação deste ou o próprio Sistema de Informação.

A partir do momento da contextualização do usuário na TI, passa-se a compreender tanto a importância da qualidade da informação, bem como a importância da qualidade do Sistema de Informação.

Para Bailey *et al.* (1983), dentre as diversas funções de um SI está a de ajudar o usuário a ter bom desempenho no próprio sistema, fazendo então com que um usuário satisfeito consiga ter um melhor desempenho que um funcionário insatisfeito.

Com isso compreende-se que para o bom aproveitamento de um SI é importante também, que o usuário esteja motivado a usar o sistema, refletindo assim diretamente na qualidade do Sistema de Informações.

2.6 AVALIAÇÃO DE EFICÁCIA PARA UM SISTEMA INTEGRADO

A avaliação da eficácia de SI é um tópico fundamental de pesquisa, para justificar os altos investimentos realizados pela organização, seja em termos financeiros, ganhos de produtividade ou retorno econômico (MAÇADA e BORENSTEIN, 2000).

Muitos pesquisadores têm desenvolvido medidas para avaliar tal elemento, porém a maioria destas ferramentas possui limitações quanto ao processo de avaliação, levando em conta apenas a satisfação do usuário, restringindo-se a medir o impacto da TI sobre a produtividade (MAÇADA e BORENSTEIN, 2000).

Delone-McLean (1992) propuseram medidas para avaliar os Sistemas de Informação baseadas nos aspectos de:

- Qualidade do Sistema;
- Qualidade da Informação;
- Satisfação do Usuário;
- Facilidade de uso do sistema;
- Impacto Individual

O modelo Delone-McLean (1992) presume que a qualidade do Sistema de Informação e qualidade da informação afetam a satisfação do usuário, bem como o seu uso, presumindo que esta relação direta faz com que o usuário use mais ou menos o sistema de acordo com sua satisfação, causando então um impacto organizacional. Então, baseado neste conceito os autores entendem que quanto maior for a qualidade do sistema do ponto de vista do usuário, maior será o seu nível de utilização refletindo então no impacto organizacional e consequentemente na vantagem competitiva da organização.

2.7 SISTEMAS DE APOIO À DECISÃO

Segundo Hammond *et al.* (2004) “as decisões delimitam nossa vida”. Sejam estas tomadas consciente ou inconscientemente, com boas ou más consequências, elas representam a principal ferramenta utilizada para lidar com as oportunidades, os desafios e as incertezas.

Para Torres (1994) as decisões são classificadas em dois grupos de acordo com o seu grau de definição existente.

Abaixo, nos itens “a” e “b”, como forma ilustrativa, serão descritos dois exemplos de acordo com a classificação das decisões segundo Torres (1994).

a) Estruturadas - Quando conhecemos os fatores de ambos os lados do problema como, por exemplo: Quantos carros precisarão ser produzidos por determinada fábrica em determinado mês? Assim a tomada de decisão de comprar a matéria prima torna-se relativamente simples, uma vez que a quantidade consumida por cada veículo é conhecida e a quantidade de veículos também. Sabe-se a quantidade necessária de insumos, bem como o custo total, ou o investimento para produção daquele pedido.

b) Pouco Estruturadas - Quando conhecemos apenas parte do problema, ou seja, apenas parte das relações de dependência. Um sistema de Apoio à Decisão (SAD) é um sistema baseado em informações computacionais capaz de fornecer informações para apoiar a tomada de decisão de forma interativa (O'BRIEN, 2001).

Para Turban *et al.* (2007) os Sistemas de Apoio à Decisão são sistemas computadorizados combinando modelos e dados em uma tentativa de resolver problemas semiestruturados ou não, com intenso envolvimento do usuário.

O SAD, segundo estes mesmos autores são muito utilizados por empresas e podem realizar tarefas para apoiar a tomada de decisão com um custo relativamente baixo e têm como características o aprimoramento e aprendizado dos dados, bem como a manipulação deles.

Um SAD normalmente é estruturado em:

a) Subsistema de Gerenciamento de Dados - Estes em alguns casos não possuem banco de dados, sendo inseridos quando necessário.

b) Subsistema de Gerenciamento de Modelos - São modelos com a função de gerar a habilidade analítica do sistema, incluindo padrões financeiros, estatísticos dentre outros.

c) **Interface do Usuário** - Este módulo abrange os aspectos da comunicação entre o usuário e o SAD.

d) **Usuários** – O usuário é a pessoa envolvida com o problema ou decisão, podendo ser gerente ou o tomador de decisão.

e) **Subsistemas baseados em Conhecimento** - Este subsistema é utilizado normalmente em SAD mais avançados onde os problemas são complexos a ponto de exigir tal especialização.

Segundo Turban *et al.* (2007) com exceção dos usuários, todos os componentes do SAD são softwares e também comentam que ferramentas como o Microsoft Excel ® também podem ser utilizadas por usuários finais para construção de um SAD.

Benefícios do SAD para a área de produção e operações (TURBAN *et al.*, 2007):

Os SAD apoiam operações complexas e decisões de produção, desde o estoque até o planejamento da produção. Muitos dos primeiros SE (sistema empresarial) foram desenvolvidos no campo do gerenciamento de produção/operações para tarefas que vão desde o diagnóstico de falhas em máquinas e prescrição dos reparos até a programação complexa da produção e o controle de estoques.

2.8 SISTEMAS, APLICATIVOS E PRODUTOS PARA APOIO À DECISÃO

O crescimento e o aumento de lucratividade das empresas estão diretamente ligados ao quanto elas investem em tecnologia (BRODBACK, 2004).

Baseadas na necessidade de aprimorar os processos e encontrar respostas rápidas e precisas, empresas vêm se especializando em desenvolver sistemas integrados. Tais sistemas têm o objetivo de evitar aquelas infundáveis coletas e cruzamento de dados para construir relatórios que levam tanto tempo para serem desenvolvidos, que, no momento da tomada de decisão, o usuário está exausto a ponto de nem conseguir extrair a informação que o relatório está tentando passar.

Assim, empresas buscam cada vez melhor construir softwares mais poderosos e com respostas mais precisas e prontas, cabendo ao tomador de decisão focar-se na tomada de decisão. Muitas são as empresas que oferecem sistemas ERP no mercado, entre elas a Microsoft, Oracle (TURBAN *et al.*, 2007). Hoje no Brasil, existem diversas empresas desenvolvedoras de sistemas ERP, porém as mais conhecidas são a Totvs (que incorporou a

RM, Microsiga e Datasul) a SIGAM e a própria SAP. Todas buscando sempre o aumento da vantagem competitiva para os seus clientes.

No Brasil, segundo pesquisa anual divulgada no link <http://www.eaesp.fgvsp.br/subportais/interna/relacionad/gvciapesq2010.pdf>, pela fundação FGV a Totvs lidera o mercado em número de empresas totalizando 38%, seguida pela alemã SAP (cuja sigla foi adaptada no Brasil para Análise e Programação de Sistemas) que é o ERP instalado na empresa objeto de estudo.

Segundo o próprio site de empresa, a SAP foi fundada em 1972, na cidade de Mannheim, por cinco ex-funcionários da empresa IBM. O objetivo deste grupo de executivos era desenvolver um software que fosse padrão e processasse negócios em tempo real. A primeira aplicação desenvolvida foi um sistema de contabilidade financeira que junto com outros componentes deram origem ao SAP R/1, sendo que a letra (R) vem de Real, tempo real. O que deu notoriedade à empresa foi o SAP R/2 que era uma conjuntura destinada a mainframes IBM (DAVENPORT, 2002).

Atualmente a empresa desenvolveu o SAP R/3 que é um sistema do tipo cliente / servidor, com uma interface amigável e padrão, de forma que o usuário independente do local que esteja consiga ter o seu perfil, ou seja, as suas funcionalidades no momento que carrega o sistema.

Os maiores clientes do sistema SAP R/3 são indústrias de grande porte, como IBM, empresas petroquímicas e construtoras (DAVENPORT, 2002). Conforme o site da empresa, hoje a SAP está presente em mais de 50 países e emprega por volta de 47.000 funcionários e atende aproximadamente 97.000 clientes, sendo considerada a maior empresa fornecedora de ERP e o terceiro maior desenvolvedor independente de software do mundo.

Uma das formas de comercialização do sistema SAP é por meio da introdução da versão *Standard*. Esta versão tem a facilidade de não precisar de desenvolvimento de sistemas e também receber todas as atualizações do fabricante sem riscos de problemas de software. O inconveniente é que a empresa tem que adaptar todos os seus processos ao que está disponível na ferramenta ERP padrão, chamada de *Standard*.

Com esta revisão verifica-se a importância dos sistemas informatizados, bem como os ganhos que estes trazem para as corporações, tendo em vista a qualidade da informação trazida pelo sistema como fator preponderante para o ganho de vantagem competitiva da organização.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa é um processo sistemático e formal de construção de um método científico, tendo como objetivo fundamental descobrir respostas para problemas com aplicação de procedimentos científico (YIN, 2010).

Para realizar a pesquisa foi necessário definir a metodologia a ser utilizada. Conforme Gil (1991), metodologia é o conjunto de etapas a serem vencidas de forma ordenada durante o processo de investigação dos fatos ou busca pela verdade.

Com relação ao método, foi utilizada neste estudo a pesquisa *survey* do tipo quantitativa descritiva, uma vez que o instrumento de coleta de dados é um questionário e limita-se a descrever a satisfação dos usuários do sistema.

Para Pinsonneault e Kraemer (1993), *survey* é definida como a maneira de coletar dados e informações sobre determinados eventos de um determinado grupo ou população por meio de um instrumento, podendo ser um questionário.

3.1 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

O instrumento de coleta de dados utilizado foi baseado no questionário de DeLone-McLean (1992) aplicado por Juhani Livari (2002) em seus estudos sobre sucesso em Sistemas de Informação e está anexado ao final deste trabalho (ANEXO A).

O instrumento é constituído de 66 questões divididas em cinco constructos como segue: qualidade do sistema, qualidade da informação, satisfação do usuário, uso real e impacto individual. Também possui questões referentes ao perfil do usuário como sexo, idade, cargo, departamento e tempo de empresa.

Este instrumento foi validado por Juhani livari (2002) em seu artigo: “*An Empirical Test of the DeLone-McLean Model of Information System Success*” (um teste empírico do modelo DeLone-McLean do Sistema de Informação de Sucesso).

As variáveis foram dispostas com base na escala do tipo Likert como segue abaixo:

Impreciso	1	2	3	4	5	6	7	Preciso
Devagar								Rápido
Inconsistente								Consistente
Insuficiente								Suficiente

Figura 2 - Escala do tipo Likert
Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA DOS RESPONDENTES

Segundo Malhotra (2001), a amostra de uma população pode ser um subgrupo selecionado para participação do estudo. Para este trabalho foi selecionado um grupo de vinte e oito usuários do ERP na filial Porto Alegre, sendo que vinte e três responderam o questionário. Todos os respondentes são usuários do sistema SAP, conforme será demonstrado quantitativamente no quadro abaixo:

Administrativo	Comercial	Logística	Laboratório	Técnica
5	5	7	7	4

Quadro 1 - Distribuição dos usuários por setor
Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

O critério para escolha dos indivíduos foi a característica da atividade individual desenvolvida por cada elemento, bem como a facilidade de aplicar o questionário devido à proximidade do grupo.

3.3 APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA

O universo dos usuários do SAP R3 na empresa objeto de pesquisa está distribuído nas diversas unidades da organização existentes em todo o país. Ao todo são 23 filiais, compondo um valor aproximado de 1.000 usuários.

Portanto, a população escolhida para amostragem está localizada na filial Porto Alegre devido à facilidade de aplicação do questionário.

O período de aplicação do questionário foi no início do mês de outubro e a coleta aconteceu no fim da terceira semana, em apenas um momento, com o objetivo de analisar as variáveis em um dado momento.

Para que estes valores fossem mais inteligíveis, levantamos a média dos resultados obtidos nos questionários aplicados e também o desvio padrão destas respostas, de acordo com o demonstrado nos passos a seguir:

Passo 1: Calculando o número de questionados com a ponderação de coluna

Os números entre parênteses na fórmula são os valores ponderados atribuídos à coluna da escala de Likert, demonstrada no quadro 01. O outro número é a contagem de questionados ou a "frequência" com que esta alternativa foi escolhida entre os respondentes:

$$[1*(1) + 0*(2) + 3*(3) + 3*(4) + 2*(5) + 1*(6) + 3*(7)]$$

Agora multiplicamos a soma dos valores escolhidos pelos respondentes referentes àquela posição do quadro da escala pela ponderação da escala referente àquela alternativa. "1", como segue: $[1*(1)]$. Depois, na coluna 2, veja que "0" questionados escolheram essa opção de resposta e a ponderação da coluna é "2". Então, $[0*(2)]$. Esse processo continua até o fim da equação para cada frequência e para cada valor ponderado.

Depois de multiplicar os valores, somando os totais obteremos:

$$[1*(1) + 0*(2) + 3*(3) + 3*(4) + 2*(5) + 1*(6) + 3*(7)] = 59$$

Passo 2: Adicionar os totais de questionados

Adicione o somatório dos totais de questionados dos que escolheram as avaliações.

Neste exemplo, será o total dos números que não estão entre parêntesis:

$$(1 + 0 + 3 + 3 + 2 + 1 + 3)$$

Parte 3: Dividir o cálculo de valor ponderado pela soma de questionados

Depois de calculadas todas as partes, a fórmula da Média de avaliação ficará:

$$A = [1*(1) + 0*(2) + 3*(3) + 3*(4) + 2*(5) + 1*(6) + 3*(7)] / (1 + 0 + 3 + 3 + 2 + 1 + 3)$$

$$A = 59/13$$

Resposta: $A = 4,53$

Com este valor, consegue-se ter um parâmetro para avaliar a resposta do grupo e, levando em conta que a escala vai de 1 até 7, temos o 4 como ponto central da escala. Assim se o resultado aproximar-se de 4 para a direita teremos um sentimento de neutralidade.

O Valor de 4,53 indica que a resposta está à direita da média, mostrando que o grupo tende a concordar com o questionado.

O questionário, inserido no fim deste trabalho como ANEXO A, foi dividido em seis partes como segue:

- Na primeira parte, procurou-se identificar o perfil dos respondentes, identificando sua faixa de idade, sexo, função, área e tempo que está na empresa.
- A segunda parte tem o objetivo de identificar o nível de qualidade do sistema, ou seja, o nível de qualidade do sistema do ponto de vista do usuário.
- Na terceira parte tentou-se medir a qualidade da informação oferecida pelo sistema. Este ponto é onde está o principal objetivo do sistema, transformar os dados em informações e entregá-los ao usuário de forma precisa, concisa e rápida (DAVENPORT, 2002).
- Na quarta parte mede-se o nível de satisfação deste usuário, procurando saber o quanto ele se sente à vontade operando o sistema.
- Na quinta mede-se o tempo que estes usuários utilizam o sistema durante o dia e se sentem estimulados a utilizar a ferramenta.
- Na sexta e última parte procurou-se identificar o quão impactante o sistema é para o usuário, de forma a melhorar ou piorar o trabalho, a performance, a eficácia e também o grau da sua utilidade.

Assim nos próximos capítulos, trataremos cada item com mais especificidade e será observado o que foi revelado com a aplicação da ferramenta.

4 RESULTADOS OBTIDOS

Com objetivo de detalhar melhor cada constructo este capítulo foi dividido em sete seções, como segue abaixo, facilitando assim seu entendimento. Para cada seção foram apresentados os resultados obtidos com a pesquisa e analisados com auxílio de planilha eletrônica Microsoft Excel ®. Para cada seção se buscou além do desenvolvimento dos gráficos do tipo teia, também justificativas na literatura para explicar as relações existentes entre os resultados e as respostas encontradas.

- 4.1 PERFIL DOS RESPONDENTES
- 4.2 QUALIDADE DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO
- 4.3 QUALIDADE DA INFORMAÇÃO
- 4.4 SATISFAÇÃO DO USUÁRIO
- 4.5 UTILIZAÇÃO REAL DO SISTEMA
- 4.6 ADEQUAÇÃO AO USO DO SISTEMA
- 4.7 IMPACTO DO SISTEMA SOBRE O INDIVÍDUO

Também foram feitos comentários e observações ao longo das análises, relatadas informalmente por alguns dos respondentes no momento que preenchiam a pesquisa. Estes comentários em muitos momentos servem para enriquecer e reforçar o entendimento com relação a determinados resultados.

Assim, com a análise dos dados podemos identificar de uma forma bem abrangente o nível de satisfação dos usuários, com relação ao sistema SAP / R3, baseado no modelo Delone-Mclean (1992), e será comentado no capítulo seis que trata das considerações finais.

4.1 PERFIL DOS RESPONDENTES

4.1.1 Idade

O universo de amostragem dos respondentes da pesquisa é demonstrado no gráfico 01 e foi composto de 23 elementos distribuídos por 74% de homens e 28% de mulheres. Sendo que destes, 65% enquadram-se na faixa etária de 31 até 40 anos, 22% na faixa de 20 a 30 anos e o restante, 13%, de 41 a 50 anos.

O instrumento de pesquisa revela que a maior parte dos indivíduos entrevistados possui uma faixa etária madura, compreendida entre trinta e quarenta anos.

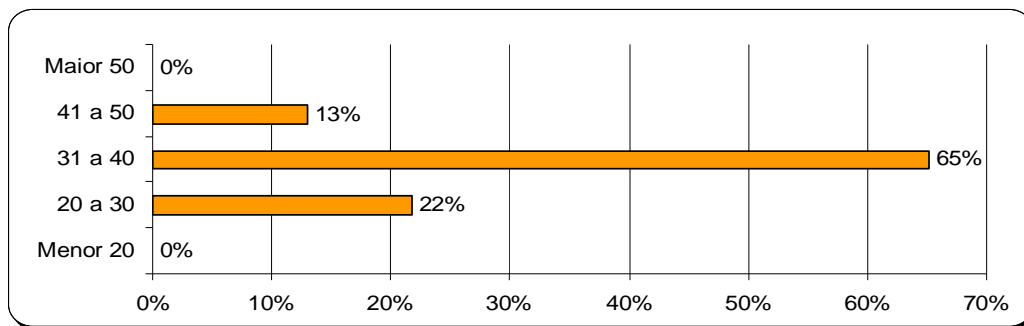


Gráfico 1 - Idade dos respondentes

Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

4.1.2 Tempo de Empresa

O tempo de empresa foi medido e representado pelo gráfico 02. Com relação a este item, a pesquisa revelou que dos entrevistados, 22% estavam no grupo entre 5 a 10 anos de empresa e outros 22% entre 16 e 20 anos de empresa. Estes indicadores mostram que a rotatividade na empresa é muito baixa, colaborando para um aumento da inteligência organizacional da empresa. Assim é importante que a empresa utilize esta característica de ter um quadro bem homogêneo e maduro a seu favor, na construção do conhecimento organizacional.

De acordo com Zawislak (1995) o conhecimento não necessariamente precisa estar apenas na mente humana, mas pode estar sim documentado. Com base no exposto por Zawislak, explica-se o fato da empresa ter um processo estabelecido de elaboração e controle de documentos funcionais, onde internamente são conhecidos como “Instruções de Trabalho”.

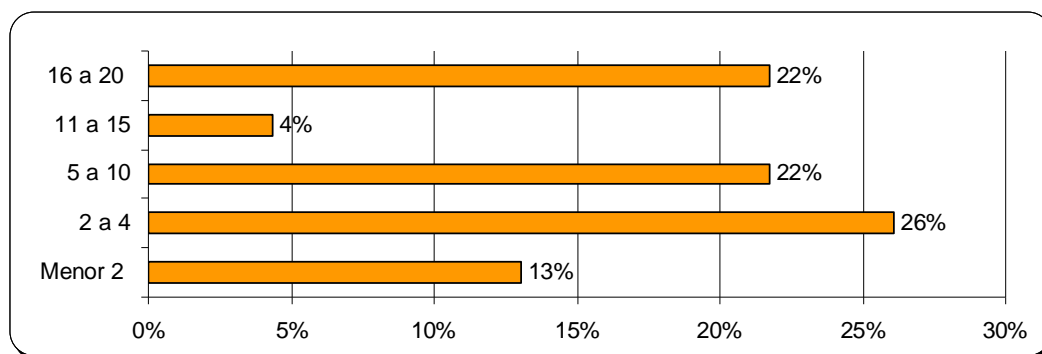


Gráfico 02 – Tempo de empresa dos funcionários

Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

4.1.3 Atividade Funcional

O item “Atividade Funcional” foi representado pelo gráfico 03 e se observou que com relação ao cargo funcional dos entrevistados, 65% atuam em áreas operacionais da empresa, ou seja, desempenham atividades fins e os outros 35% são líderes destas áreas operacionais, desenvolvendo atividades de gestão do setor. De qualquer forma todos os respondentes utilizam o sistema SAP nas suas atividades diárias, conforme foi divulgado no questionário.

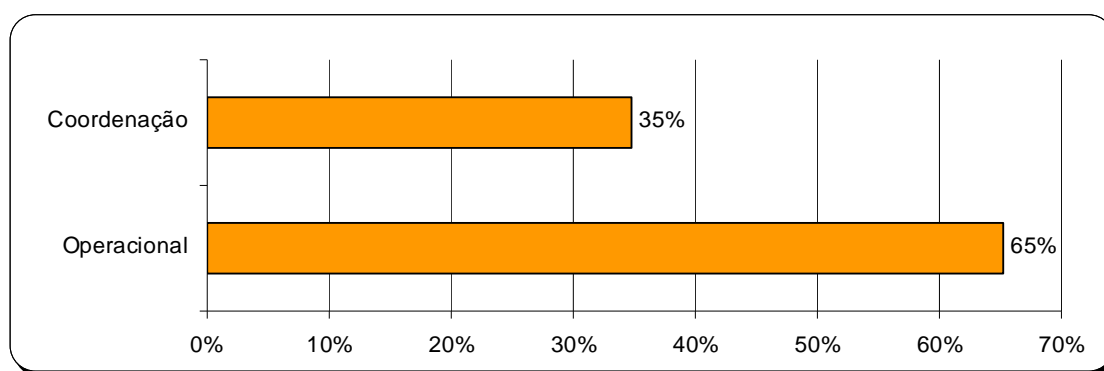


Gráfico 03 – Atividade Funcional
Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

4.1.4 Setores Entrevistados

A escolha das áreas pesquisadas deu-se em função da atividade de cada entrevistado estar ou não relacionada ao uso da ferramenta SAP. Portanto, os setores analisados, foram os de Logística, Laboratório, Administrativo, Área Técnica e Comercial.

Observou-se que cada uma destas áreas possui características peculiares em função da própria atividade que executam, porém o elemento comum a todas elas é a maturidade profissional do grupo, normalmente formada por indivíduos de 30 a 40 anos com 5 anos de empresa ou mais.

Vimos conforme o gráfico 04, que dos entrevistados, a maioria desenvolve suas atividades no setor de laboratório, seguidos pela área administrativa acompanhadas pela logística, comercial e área técnica.

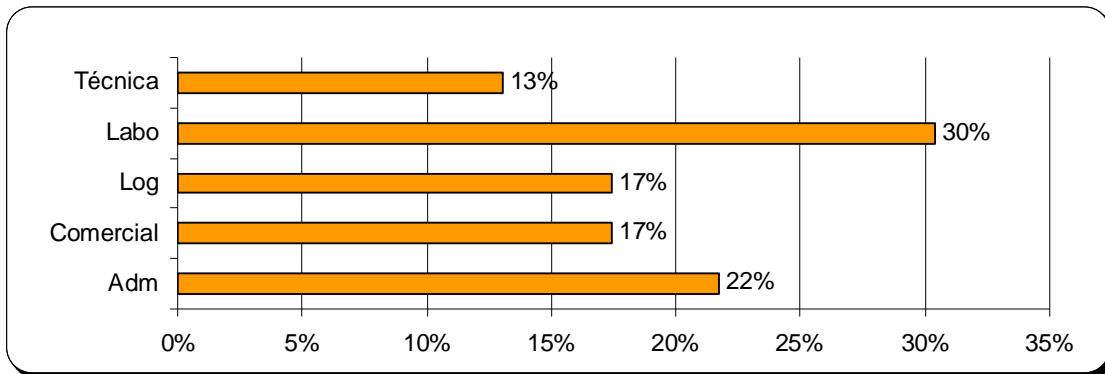


Gráfico 04 – Setores Observados
 Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

4.2 QUALIDADE DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO

Segundo Olete (2006) por ter a qualidade um alto nível de abstração, já que está nas categorias fundamentais do pensamento, Delone-McLean (1992) propuseram o desmembramento desta análise em várias partes. Com isto nesta seção como será feito a análise do constructo qualidade do Sistema de Informação SAP do ponto de vista do usuário, no quadro 02 desmembramos a seção 4.2 em subseções.

Para cada uma identificamos os valores médios e os desvios padrão respondidos pelos usuários e com estes dados foram construídos os respectivos gráficos para facilitar a compreensão.

Com a coleta de dados, se observou que para este constructo os usuários apresentaram uma posição conservadora em relação a todos os itens pesquisados, entendendo que o sistema possui pontos a serem melhorados no que tange a qualidade do Sistema de Informação.

Observou-se também que a pontuação média, apesar de próxima, ficou abaixo do valor 4,00 que é o ponto médio da escala.

Estes valores, abaixo da média, demonstram que os usuários entendem que o sistema precisa de aprimoramentos para que possa ter maior qualidade.

Segundo Delone-Mclean (2003) estudos revelam que quanto maior a qualidade do Sistema de Informação, mais fácil será a adaptabilidade do usuário ao Sistema de Informações, dependendo para isto da forma como foi modelado e adaptado a rotina da empresa (TURBAN *et al.*, 2007), o que refletirá diretamente no nível de aceitação do sistema pelo usuário.

Item	Análise	Pontuação	Desvio Padrão
4.2.1	Flexibilidade	3,88	2,38
4.2.2	Comunicação	3,59	2,69
4.2.3	Tempo de Resposta	3,98	3,05
4.2.4	Resiliência	3,66	2,67
4.2.5	Conforto	4,02	2,25
4.2.6	Complexidade	3,73	1,9

Quadro 2 – Constructo qualidade do Sistema de Informação

Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

4.2.1 Flexibilidade na obtenção de relatórios

Nesta subsecção, o item flexibilidade na obtenção de relatórios foi desmembrado em quatro partes, de acordo com o questionário aplicado no ANEXO A. Para cada parte tentou-se extrair do respondente a sua percepção de forma que pudesse ser entendido as dificuldades e as qualidade do sistema na questão da obtenção de relatórios.

Assim, para cada uma destas partes observou-se que de todos os elementos analisados, o item que teve um maior grau de congruência foi a versatilidade, representada no gráfico 05 pela linha horizontal direita, uma vez que o desvio padrão teve um valor baixo. Já o item Velocidade do sistema, neste mesmo gráfico, apresentou um menor índice se comparado à suficiência e à flexibilidade.

A conclusão observada foi que o sistema SAP possui uma grande flexibilidade na obtenção de relatórios, porém são relativamente trabalhosos para serem extraídos e entendidos.

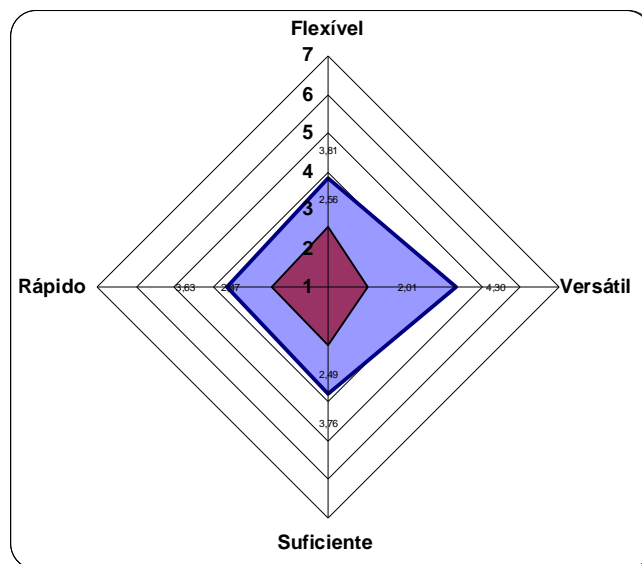


Gráfico 05 – Flexibilidade
 Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

4.2.2 Capacidade de comunicar-se com outros sistemas

Nesta subsecção se procurou identificar a capacidade do ponto de vista do usuário que o sistema SAP possui de se comunicar com outros sistemas. Para isto utilizaremos como apoio o gráfico 06.

Um Sistema de Informação tem como principal função apresentar a informação ao usuário de forma que esta tenha um significado, com forma e prazo aceitáveis (TURBAN *et al.*, 2007). Assim, quando o sistema não tem esta capacidade, será necessário utilizar programas auxiliares para trabalhar, formatar e apresentar as informações de modo que estas se tornem mais legíveis e possam servir para apoiar as tomadas de decisão.

As decisões representam a principal ferramenta para lidar com as oportunidades, desafios e também com as incertezas (HAMMOND *et al.*, 2004).

Observou-se com a aplicação da ferramenta sugerida por Delone-McLean (1992) no que tange a capacidade de comunicar-se com outros sistemas, que as opiniões dos usuários foram divergentes, como mostra o desvio padrão no gráfico 06 representado pela curva

vermelha, mais interna no gráfico 06 . Tal fenômeno pode ser explicado pela provável falta de habilidade dos usuários em manipular dados e concatenar estes com sistemas externos.

Segundo os usuários no SAP, para que um relatório possa ser personalizado é necessário que este relatório seja exportado para um outro sistema de automação de escritório como Microsoft Excel®, Microsoft Access®, Microsoft Word® ou outro sistema que se queira trabalhar, o que segundo os usuários não é tão simples.

Por este motivo, o sistema mostrou-se, do ponto de vista dos usuários, incompleto com relação à capacidade de comunicar-se com sistemas externos, porém, se o usuário for possuidor de conhecimentos complementares e tiver habilidade de trabalhar com planilhas é possível fazer tal integração. Também no item suficiência a divergência nas respostas foi grande, conforme mostra o desvio padrão deste item representado pela curva em vermelho na linha horizontal direita no gráfico 06.

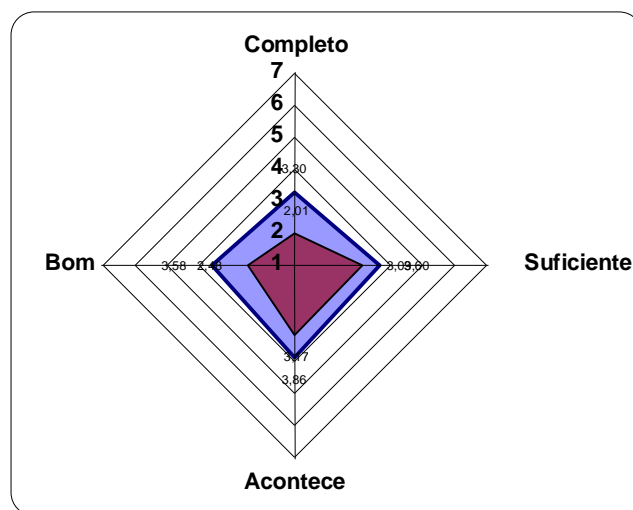


Gráfico 06 – Comunicação com outros sistemas

Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

4.2.3 Tempo de resposta na extração de relatórios

O constructo “tempo de resposta”, referenciado no gráfico 07 foi avaliado pelos usuários como deficiente se comparado com os itens “bom”, “razoável” e “consistente”.

Observou-se também que o item “Bom”, neste mesmo gráfico foi o que apresentou a maior divergência entre os respondentes. Tal fato pode ser deduzido com base na informação de desvio padrão que é representada pela figura central do gráfico 07.

Uma informação, para ter relevância e significado, precisa ser apresentada no tempo correto. Para isto é importante que o usuário habilitado tenha facilidade de extrair a informação do sistema, pois em caso diferente a informação pode perder o significado (DAVENPORT, 2002).

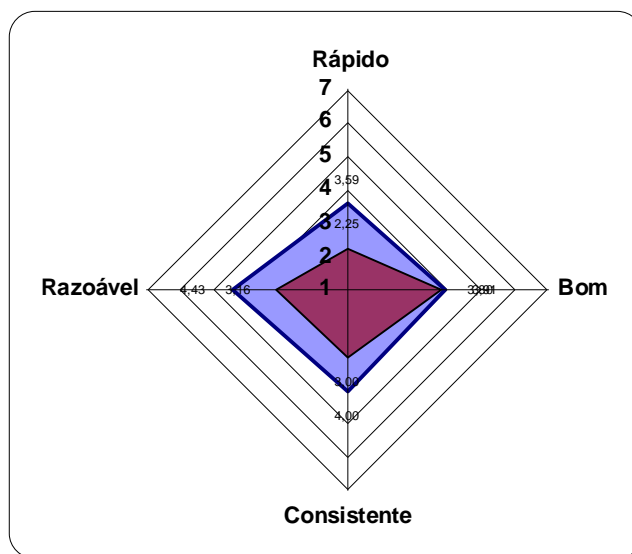


Gráfico 07 – Tempo de resposta do sistema
Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

4.2.4 Capacidade do sistema de recuperar-se de erros

No gráfico 08 procurou-se realizar a análise da capacidade que o sistema SAP possui de se recuperar de erros. O sentido da pesquisa neste momento é identificar o quanto os usuários são prejudicados cada vez que o sistema apresenta uma falha e o quanto isto impacta na atividade destes indivíduos.

Assim a pesquisa revelou que o sistema SAP parece não ter dificuldades em recuperar-se de erros, do ponto de vista do usuário, uma vez que como mostra a parte externa do gráfico 08, foram encontrados valores médios tanto no item “Completo” e “Superior”. Porém o mesmo gráfico mostra também que os usuários entenderam, apesar de divergentes, que esta recuperação não é tão rápida e nem tão simples assim.

Este fato deve-se talvez a algumas interrupções na disponibilidade do sistema, acontecidas no mês que antecedeu a pesquisa. Os usuários relataram que esperam por algumas horas para o sistema ser disponibilizado novamente para operação. Porém afirmam que quando o sistema voltou a operar os dados se mantiveram íntegros.

O gráfico 08 demonstra nitidamente os aspectos mencionados anteriormente, conforme segue:

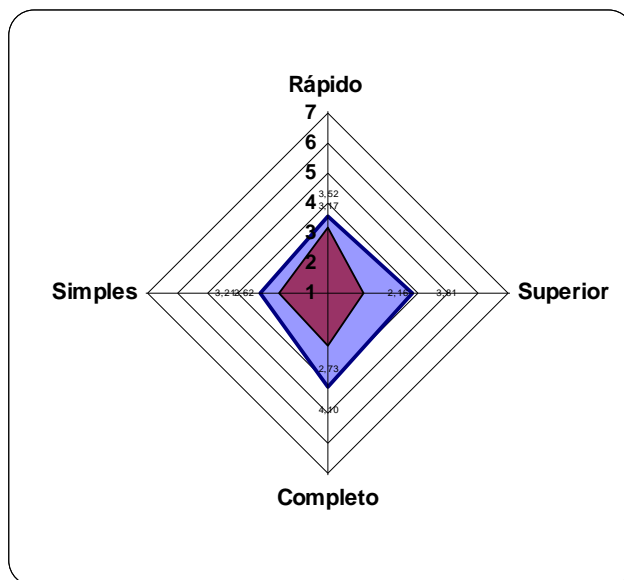


Gráfico 08 – Capacidade de recuperar-se de erros

Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

4.2.5 Conforto para utilização do sistema

No gráfico 09 procurou-se identificar o nível de conforto do sistema SAP do ponto de vista do usuário. O objetivo foi identificar o quanto o usuário sente-se a vontade utilizando o sistema.

Assim, do ponto de vista do usuário do sistema SAP, o mesmo mostrou-se relativamente confortável o que é demonstrado nos itens “eficiência” e “facilidade de uso”, já que tiveram valores semelhantes e desvio padrão próximo como podemos observar na curva interna do gráfico 09, identificada pela cor roxa. Todavia o item “facilidade” neste mesmo gráfico teve uma média menor que os demais elementos avaliados.

Talvez isto explique o fato de o sistema ser pouco explorado em sua totalidade pelos usuários, de acordo com observações feitas ao longo da pesquisa junto aos respondentes. Entende-se então que o sistema, por sua pouca simplicidade, torna-se trabalhoso para executar certas tarefas, causando muitas vezes insegurança no usuário.

Bailey *et al.* (1983) entende que um bom Sistema de Informação tem, dentre suas diversas funções, uma que é ajudar o usuário a ter um bom desempenho no próprio sistema. Costuma-se dizer que um bom sistema deve ser preemptivo, procurando antecipar-se para facilitar as ações do usuário.

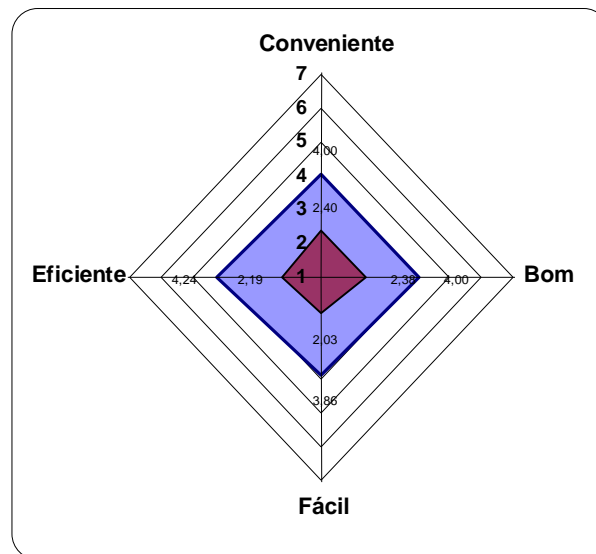


Gráfico 09 – Nível de conforto ao usar o sistema

Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

4.2.6 Facilidade de interação com o SAP (complexidade)

No levantamento dos dados do constructo que mede a “Facilidade de interação com o SAP” representado pelo gráfico 10, foi observado que os valores obtidos mantiveram-se próximos ao valor quatro. O que chama a atenção neste gráfico são os valores do desvio padrão, identificado pela curva interna do gráfico onde para os itens “poderoso” e “uso fácil”, nota-se que os usuários foram mais concisos ao entenderem que o sistema não possui um uso tão fácil e também não é tão poderoso, no sentido de simplificar as suas atividades. O que pode ser observado na pesquisa é que alguns usuários reclamaram que para levantar informações, muitas das vezes preciosas é necessário navegar em várias telas e abas para chegar ao ponto desejado, o que atrapalha o desempenho de suas atividades diárias.

De acordo com o ponto de vista do usuário o sistema precisa ser simples ao ponto de que a informação não precise ser pesquisada, trabalhada, modelada. A informação precisa sim estar disponível preferencialmente em um único comando, uma vez que a proposta do ERP é a de unificar as informações.

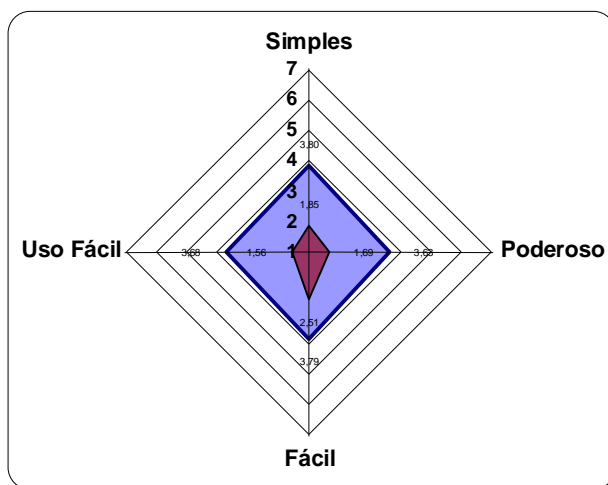


Gráfico 10 – Facilidade de interação com o SAP

Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

4.3 QUALIDADE DA INFORMAÇÃO

Como mencionado anteriormente, neste item será feito um breve relato das observações referentes ao constructo qualidade da informação, tentando evidenciar o nível da qualidade da informação oferecida pelo sistema SAP do ponto de vista dos usuários.

Para um melhor entendimento, também será apresentada no quadro 03 duas colunas, uma informando a média ponderada dos índices medidos em cada constructo, chamada de pontuação e outra coluna informando o desvio padrão das respostas obtidas em cada item.

Reforçando novamente, que quanto mais próximo ao valor 4 indica uma situação intermediária, onde o usuário não concorda e nem discorda, e a esquerda deste valor a tendência é mais para desconforto do que para conforto.

Como já comentado anteriormente, qualidade é de difícil mensuração tendo em vista o seu grau de abstração (OLETO, 2006). Todavia Delone-McLean (1992) na tentativa de tornar a qualidade algo mensurável desmembra o item em partes, como mostra o Quadro 03 abaixo:

Item	Análise	Pontuação	Desvio Padrão
4.3.1	Volume de saída	4,56	2,30
4.3.2	Integridade da Informação	4,25	2,41
4.3.3	Precisão da Informação	4,77	1,84
4.3.4	Nível de aperfeiçoamento	4,59	2,73
4.3.5	Consistência da Informação	4,85	1,66
4.3.6	Nível de aceitação	4,23	2,08
4.3.7	O formato de saída	4,14	2,24

Quadro 3 – Constructo Qualidade da Informação

Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

4.3.1 Volume de saída de dados do SAP

O Volume de saída de dados está representado no gráfico 11 e foi considerado pelos usuários como necessário, porém o item suficiência e simplicidade, neste mesmo gráfico, tiveram uma avaliação inferior aos demais itens medidos no constructo. Também se observou

que no item “suficiência” houve um valor alto de desvio padrão, da mesma forma que o item “necessário”, como mostra a curva interna sinalizada em roxo no gráfico.

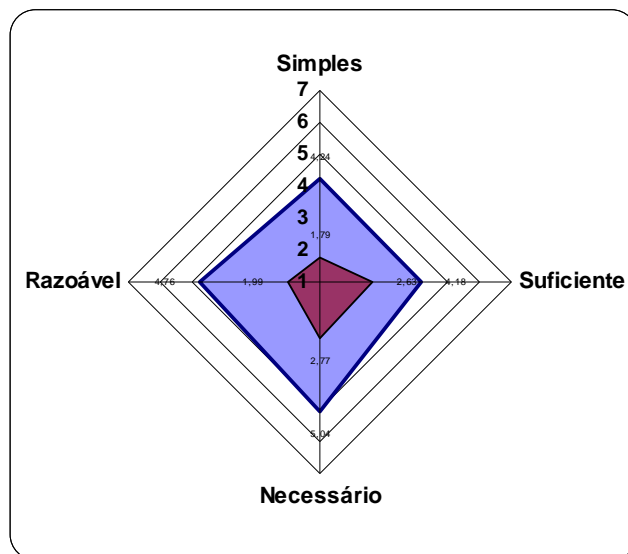


Gráfico 11 – Volume de saída de dados

Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

4.3.2 Integridade da informação

Com relação a “Integridade da Informação”, buscou-se como mostra no gráfico 12 identificar o quanto a informação é inteira, completa, ou seja, se a informação vem por partes ou não.

Assim, a pesquisa deste constructo revelou que do ponto de vista dos usuários, o sistema apresenta informações concisas e adequadas de uma forma geral, porém houve bastante divergência no ponto de vista do quanto os relatórios emitidos pelo sistema são completos e também o quanto as informações disponíveis no sistema são suficientes.

Alguns usuários comentaram que muitas vezes para saber uma informação simples tem que ser feito mais de um tipo de consulta, onde no ponto de vista do usuário, esta informação já deveria estar contida na primeira consulta.

Segundo Hammond (2006) é importante para que o usuário tome medidas relevantes nas suas tarefas diárias, o maior número de informações possíveis, porém para isto estas precisam ser íntegras de forma que tenham utilidade e não sejam encaradas como ruído.

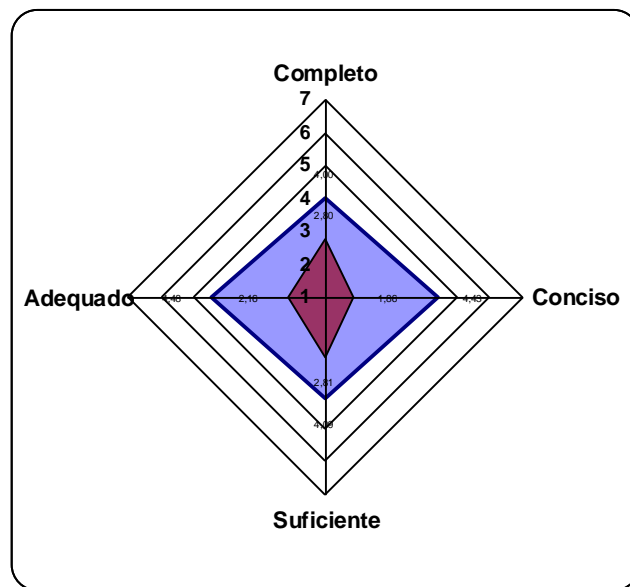


Gráfico 12 – O quanto a informação é completa

Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

4.3.3 Precisão da informação

Para o item “Precisão da informação” foi criada uma subseção tendo em vista sua relevância. A precisão da informação é um dos itens que define quanto o processo da tomada da decisão será relevante, aumentando significativamente a possibilidade de acerto por parte de quem toma a decisão.

Este item será demonstrado pelo gráfico 13 e se observou que de acordo com as respostas dos questionários, o sistema SAP possui um nível muito forte no que tange à precisão da informação disponibilizada pelo sistema, de acordo como foi demonstrado nos itens “Suficiência”, “Consistência” e “Determinancia”. Observou-se que o item “Rápido” apresentou um valor inferior em relação aos demais itens. Este ponto converge com o entendimento dos usuários com relação aos itens que medem a velocidade do sistema tratados

na subseção 4.2.3 e reforçado por Davenport (2002) ao afirmar a importância da facilidade que o usuário precisa ter de extrair a informação do sistema de forma que esta não perca seu significado.

É muito importante que o sistema possua um nível significativo de precisão, pois é este nível de precisão quem determinará o quanto o sistema atende ou não a sua proposta.

Para Bailey *et al.* (1983) o nível de precisão da informação terá influência direta no desempenho das atividades funcionais dos usuários, (BAILEY *et al.*,1983).

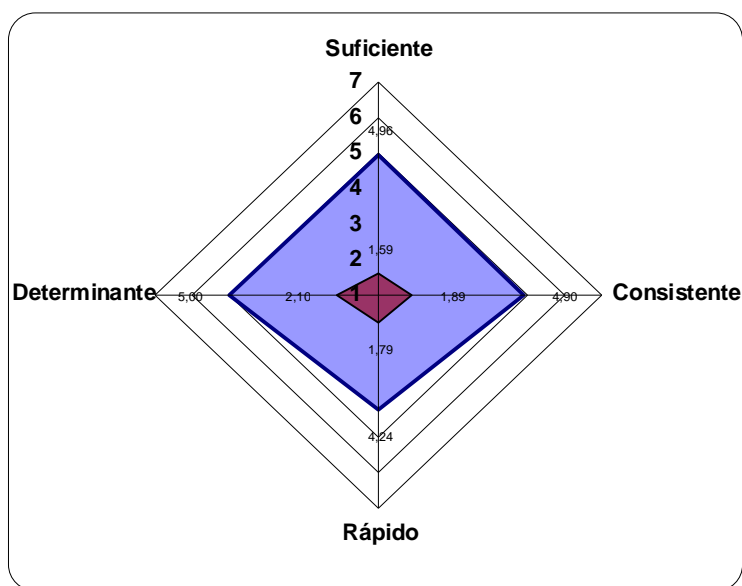


Gráfico 13 – Precisão da Informação
Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

4.3.4 Nível de aperfeiçoamento

O Nível de aperfeiçoamento do sistema foi representado pelo gráfico 14, tentando-se identificar a precisão, a velocidade a consistência e também a suficiência deste sistema no entendimento do usuário. Observou-se que a qualidade do item precisão foi reafirmada, porém houve divergências no item velocidade, indicando que muitos usuários esperam um melhor aproveitamento do sistema neste sentido.

Vale salientar que, no item velocidade, tentou-se evidenciar o quão rápido a informação é extraída do sistema. Mas de acordo com o ponto de vista dos usuários, esta velocidade passa a ser relativa, pois como o que interessa é a informação, muitos reclamaram que se ter acesso a informação é necessária uma série de consultas e manobras, com isto o resultado final da obtenção da informação passa a ser prejudicado, indicando então a lentidão do sistema, indicada pelo baixo valor do item velocidade no gráfico 14.

Para O'Brien (2001) um dos papéis fundamentais dos Sistemas de é dar o devido suporte aos processos da organização, suporte à tomada de decisão para funcionários e gerentes e suporte estratégico na infindável busca da vantagem competitiva.

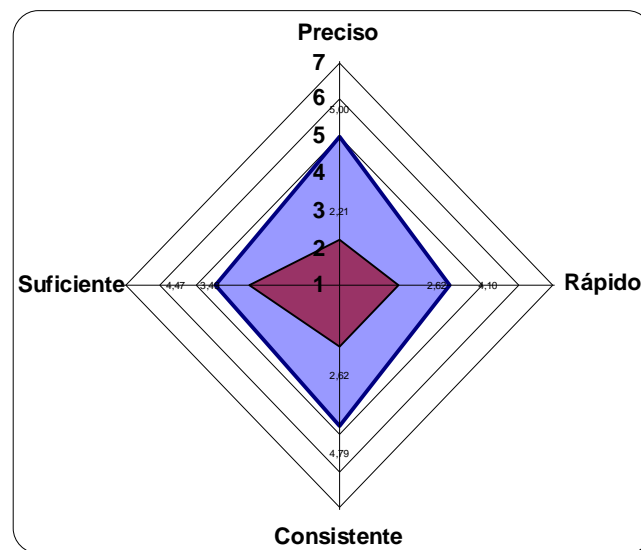


Gráfico 14 – Aperfeiçoamento do sistema
Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

4.3.5 Validade da informação

A importância de medir o quanto à informação é válida vai ao encontro da própria definição de informação, pois esta só será informação se ainda tiver um significado útil para o usuário (TURBAN *et al.*, 2007).

Observou-se neste constructo, representado pelo gráfico 15, que os respondentes foram unânimes no entendimento do quão importante é a informação gerada pelo sistema. Tal observação pode ser feita pelo reduzido tamanho da curva interna do gráfico indicada na cor roxa. Para o usuário a informação é fundamental, pois é esta quem determina parâmetros para

as suas atividades diárias, dando subsídios para tomadas de decisão. A informação em tempo hábil tem função fundamental em uma organização, uma vez que a dinâmica dos processos não permite erros nem atrasos. Assim as respostas dos usuários validam a importância do sistema para a organização estudada.

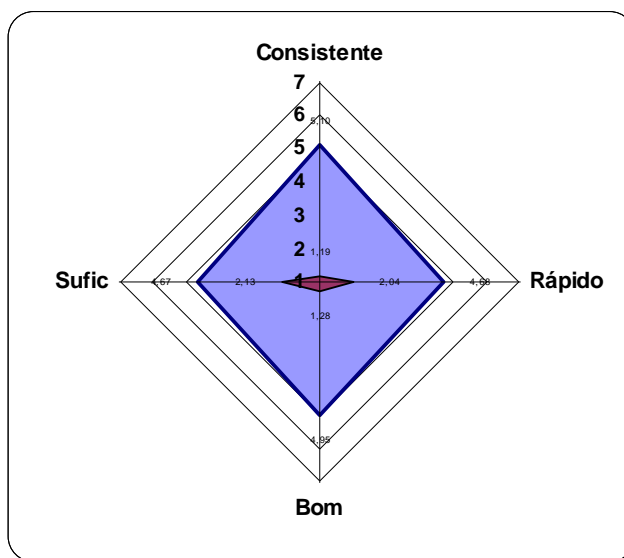


Gráfico 15 – Validade da Informação
Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

4.3.6 Nível de aceitação

Apesar de o sistema ter apresentado uma informação “adequada” com um nível razoável, a velocidade com que estas informações chegam até o usuário continuam sendo questionáveis, como indica o gráfico 16 no item velocidade devido. Esta informação pode ser lida no item “rápido”, sinalizado na linha horizontal esquerda do gráfico 16. Observou-se que a velocidade com que a informação é disponibilizada, assim como nos demais constructos medidos foi o maior índice de insatisfação dos usuários do sistema SAP. De qualquer forma os usuários de maneira geral apresentaram uma boa adaptação ao sistema, necessitando de algumas customizações.

Para Feldens (2005) as empresas em muitas situações entendem que a simples adoção de um Sistema de Informação ou a adoção da Tecnologia da Informação trarão resultados

esperados pela empresa, o que não é verdade, pois é necessário que os sistemas sejam suportados por processos corretos. O fato é que em muitos casos a empresa tem dificuldade de adaptar-se totalmente ao sistema, seja por processo cultural ou da própria estrutura mesmo.

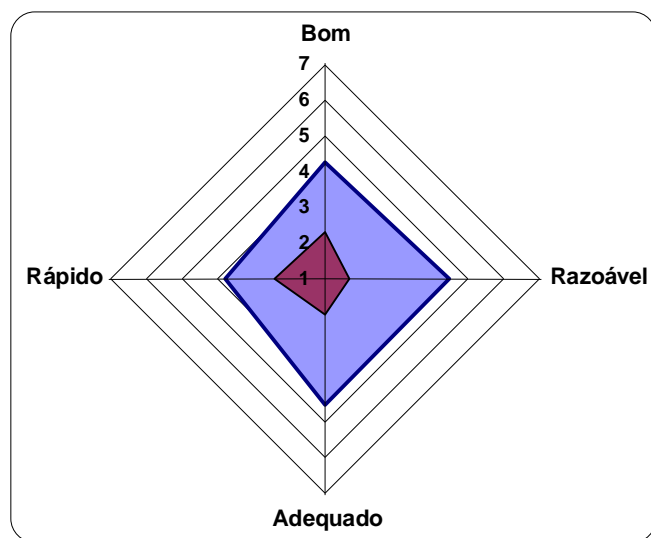


Gráfico 16 – Nível de aceitação da Informação
 Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

4.3.7 Formato de saída

A qualidade do formato de saída da informação do ponto de vista do usuário em um Sistema de Informação é um dos elementos de grande peso neste constructo. Entende-se que é este um dos grandes responsáveis pela determinação do nível de qualidade de um sistema.

Para O'Brien (2001) um bom sistema precisa expressar de forma adequada a linguagem do seu usuário.

Observa-se que na coleta e compilação dos dados, indicada no gráfico 17, o constructo foi avaliado pelos usuários de uma forma média, indicando a necessidade de um aprimoramento, principalmente nos itens simplicidade e facilidade de transmitir a informação ao usuário. Todavia é importante salientar que os usuários reconheceram a utilidade do sistema para as suas atividades diárias, como indica o eixo horizontal esquerdo no gráfico.

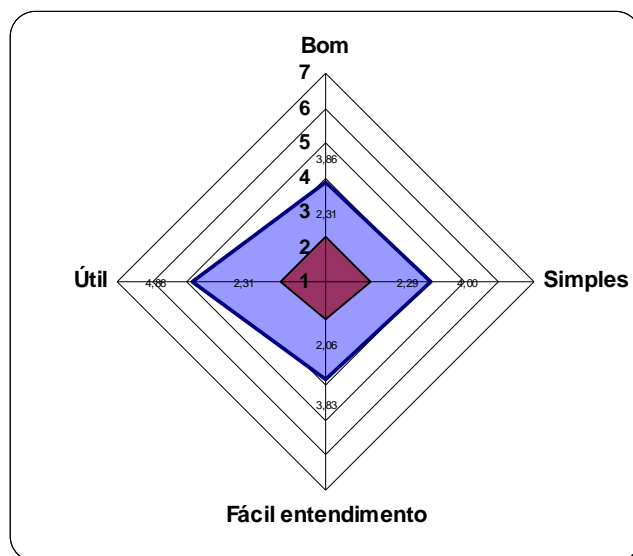


Gráfico 17 – Formato de saída da Informação

Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

4.4 SATISFAÇÃO DO USUÁRIO

O presente constructo tem o objetivo de avaliar o nível de satisfação do usuário medido pelo nível de dificuldade a partir do seu ponto de vista.

A forma de abordagem do questionário foi bem subjetiva, limitando-se apenas a solicitar ao questionado uma pontuação de zero a sete com relação ao nível de dificuldade do sistema.

Como indica no gráfico 18, a média ponderada das respostas foi de 4.08 em uma escala de 1 a 7 com um desvio padrão de 1.8, indicando assim a condição média de satisfação do usuário com relação ao uso do sistema.

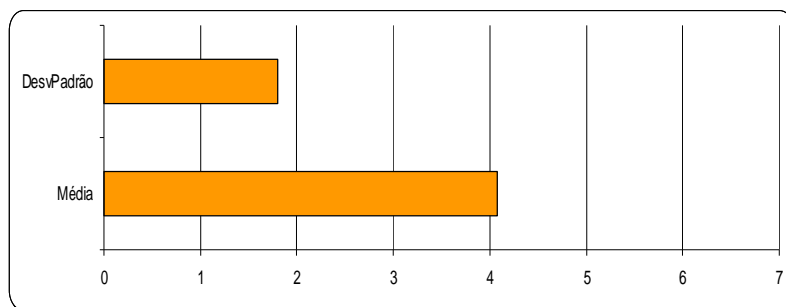


Gráfico 18 – Satisfação do usuário

Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

4.5 UTILIZAÇÃO REAL DO SISTEMA

Neste constructo, faremos um breve relato das observações referentes a utilização real do sistema, focando do ponto de vista do usuário.

Para um melhor entendimento será apresentada no quadro 04 a coluna pontuação que indica a média ponderada da coleta destes dados e a coluna desvio padrão. Todos estes valores foram obtidos pelo levantamento de campo.

Reforçando que, o valor 4 identifica uma situação intermediária, onde o usuário não concorda e nem discorda, e à esquerda deste valor a tendência é mais para desconforto que para conforto.

Item	Análise	Pontuação	Desvio Padrão
4.5.1	Adequação ao tempo de uso	4,56	2,30
4.5.2	Tempo de uso	4,25	2,41

Quadro 4 – Constructo Utilização real do sistema pelo usuário

Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

4.6 ADEQUAÇÃO AO TEMPO DE USO

Este item tem, representado pelo gráfico 19 tem o objetivo de identificar se o usuário entende que o tempo que ele fica no sistema é adequado a sua atividade. O objetivo é identificar se o sistema não consome mais tempo que deveria, refletindo então no nível de aperfeiçoamento do sistema.

O usuário para responder este item precisa ter maturidade suficiente para relacionar esta resposta com a do constructo “nível de aperfeiçoamento” na subseção 4.3.4.

É importante, que seja feita uma relação, tentando identificar o quanto o sistema ocupa do seu tempo e se este nível de ocupação, a partir do ponto de vista do usuário, está correto ou poderia ser otimizado caso o sistema tivesse funcionalidades que aumentassem o desempenho da realização das tarefas do usuário..

Identificou-se que devido às respostas encontradas, a relação com o subseção 4.3.4 foi construída, o que reforça, segundo o ponto de vista dos usuários, a necessidade de aperfeiçoamento de algumas telas do sistema.

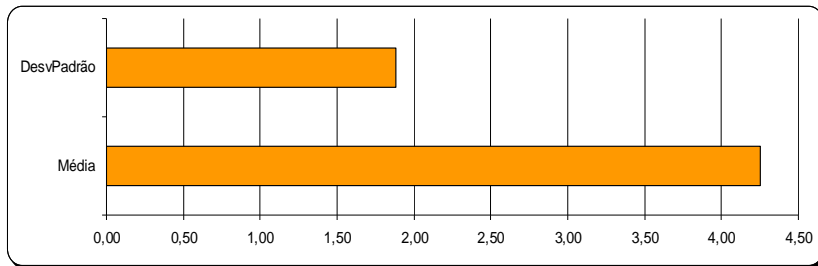


Gráfico 19 – Adequação do tempo para uso do sistema

Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

4.6.1 Tempo de uso

O referido item “Tempo de uso” é um desmembramento da seção da subseção anterior trata Com o estudo observou-se que o tempo médio que o usuário 4.6 onde procura identificar o nível de satisfação ou insatisfação do usuário. Procurou-se neste constructo identificar o que realmente o usuário entendia com relação ao tempo de uso e para isto foi desmembrado em partes, como satisfação ao utilizar o sistema, adequação, flexibilidade e estímulo de estar conectado ao sistema. Observou-se no gráfico 20 que o item que teve um menor desempenho foi o que mediu o estímulo do usuário estar conectado ao sistema. O que pode ser observado no eixo vertical inferior do gráfico. Apesar de ser considerado por boa parte dos respondentes como satisfatório.

O sistema de ERP na sua concepção tem o papel de integrar as áreas funcionais da empresa, de forma que este seja cadenciado, independente do local físico que estes usuários se encontrem. Todavia para que este objetivo possa ser alcançado de forma satisfatória é importante que o ambiente de trabalho seja estimulante (DAVENPORT, 2002).

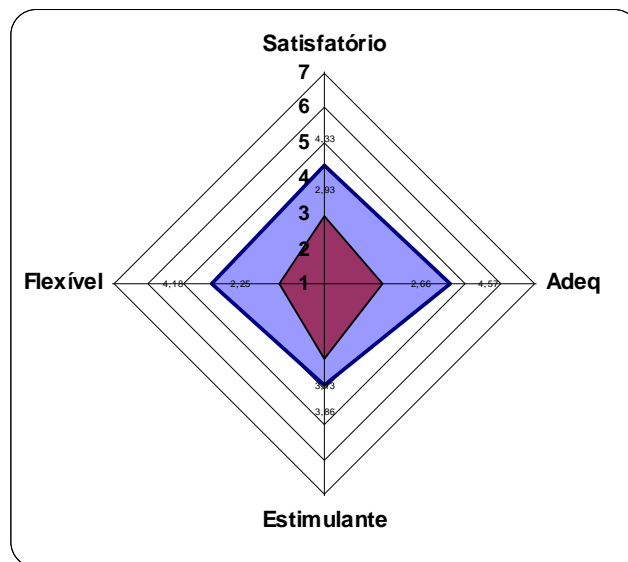


Gráfico 20 – O tempo que o usuário fica no sistema
 Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

Para que se tenha uma ideia do tempo médio que o usuário fica conectado no sistema apresentou-se, no gráfico 21, esta notação. Observou-se que grande parte dos usuários permanece utilizando o sistema por um tempo superior a três horas.

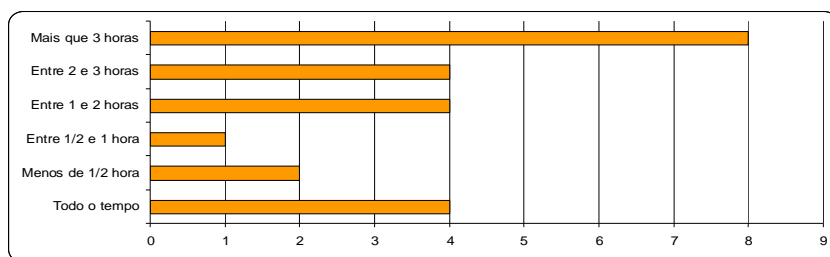


Gráfico 21 – Tempo que o usuário fica logado no sistema
 Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

4.7 IMPACTO DO SISTEMA SOBRE O INDIVÍDUO

No quadro 05 serão apresentados os valores obtidos com a pesquisa referente ao constructo “Impacto do sistema sobre o indivíduo”. Este constructo trouxe um entendimento bem conclusivo para a pesquisa, pois possibilitou de forma geral entender o impacto que o sistema traz sobre o indivíduo.

Desta forma para cada item será feito uma breve descrição como segue:

No item 4.7.1 se tentou medir o quanto o sistema interfere na velocidade com que o indivíduo realiza suas tarefas.

Para o item 4.7.2 o objetivo foi identificar se o sistema interfere na performance do usuário, identificando se esta é aumentada ou diminuída a partir do ponto seu ponto de vista.

O item 4.7.3 procurou-se avaliar o quanto a produtividade do usuário é afetada pelo sistema. E nesta medição, apesar do seu valor mediano, de acordo com relatos dos usuários do setor laboratório, os mesmos comentaram que o sistema de certa forma, prejudica sua produtividade, uma vez que eles têm que parar de realizar o que estão fazendo para alimentar o sistema. Apesar de entenderem que o sistema é fundamental para a organização e rastreabilidade de suas manutenções.

No item 4.7.4 identificou-se no entendimento dos usuários se o sistema tem influência na eficácia como estes executam suas tarefas.

Relativo ao item 4.7.5, a proposta foi saber se o sistema facilita o desenvolvimento das tarefas diárias do usuário.

E no item 4.7.6 tentou-se saber o quanto o sistema é útil do ponto de vista do usuário para realização de suas tarefas. O que foi reconhecido de forma unânime pelos respondentes o quão útil o sistema é para realização das suas tarefas diárias.

Como parâmetro para poder entender o constructo, quanto mais distante do valor 4.0, mais o usuário concorda com o item. E quanto mais abaixo do valor 4.0, mais o usuário discorda do item.

Item	Análise	Pontuação	Desvio Padrão
4.7.1	Velocidade	4,09	3,45
4.7.2	Performance	4,48	2,17
4.7.3	Produtividade	4,3	2,04
4.7.4	Eficácia	4,7	2,58
4.7.5	Facilidade	4,26	2,93
4.7.6	Utilidade	5,65	1,69

Quadro 5 – Constructo Impacto do sistema sobre o indivíduo

Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

Entende-se que o levantamento deste constructo está bem afinado com a compreensão geral do sistema demonstrado em conversa com os respondentes durante o período da coleta de dados.

Ao se observar no gráfico 22, se identificou um forte posicionamento dos usuários com relação à “utilidade do sistema” para a realização das tarefas concernentes ao SAP. O próprio desvio padrão foi um dos mais baixos de todo o estudo, mostrando o entendimento dos usuários com relação à importância do sistema SAP para organização das tarefas diárias.

Todavia no item 4.7.1 que mede, se o sistema acelera as atividades diárias do usuário, a média de satisfação foi baixa, o que pode mostrar a rigidez do sistema SAP quando o usuário realiza as tarefas. Tal valor encontrado pode ser explicado pelo fato de a empresa ter adquirido a versão “Standard” do ERP.

Versões “Standard” normalmente são versões básicas, que não contemplam todas as variáveis da organização. Com isto tornam-se necessárias muitas adaptações na maneira de trabalhar do usuário, aumentando o grau de dificuldade na realização de tarefas que antes eram feitas de maneira simples.

Segundo Delone-McLean (2003) a relação entre a qualidade do Sistema de Informação e a qualidade da informação oferecida pelo sistema determina o quanto o usuário utilizará o sistema.

Com este estudo, entende-se que o sistema SAP na empresa objeto de pesquisa revelou-se bem importante para a organização, porém faz-se necessário alguns ajustes, em itens como velocidade, lembrando que existe uma relação direta com a quantidade de informações que são apresentadas, ou passos necessários para se ter a informação.

Sugere-se também que itens como produtividade individual do usuário e performance com que estes usuários executam suas tarefas também tenha uma revisão. Com relação a este último, o baixo valor da pontuação talvez seja explicado devido à falta de uma ferramenta complementar que auxilie o usuário no processo de tomada de decisão.

Entende-se que com uma ferramenta que ofereça esta facilidade o usuário final, bem como o intermediário, terá condições de tomar decisões mais assertivas em um menor espaço de tempo.

Um bom SAD (Sistema de Apoio à tomada de Decisão) será capaz de fornecer informações adequadas para a tomada de decisões de maneira interativa com o usuário (O'BRIEN, 2001). Para Hammond *et al.* (2004) muitos momentos em nossas vidas são limitados por decisões que tomamos ou deixamos de tomar.

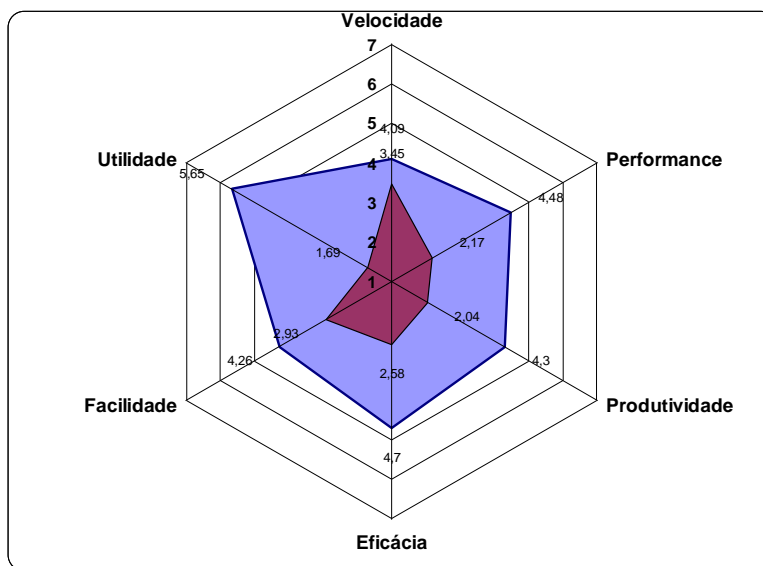


Gráfico 22 – Impacto do sistema sobre o indivíduo
 Fonte: Elaborado pelo autor (2010).

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Entende-se que a proposta do presente estudo foi amplamente atingida. Assim este capítulo visa responder os objetivos geral e específicos da presente pesquisa, através do método utilizado nesta dissertação. A proposta é avaliar o nível de qualidade do SI e a qualidade da informação gerada por este SI, a partir da percepção do usuário do sistema SAP.

O método de pesquisa utilizado foi o *survey* com a aplicação de um questionário proposto por Delone-McLean (1992), contendo 66 questões divididas em cinco constructos. O questionário foi aplicado em usuários de várias áreas que tinham ligação direta com o sistema, procurando, desta forma, coletar o maior número possível de indivíduos pesquisados.

Depois de cruzadas todas as informações, conseguiu-se identificar uma relação direta entre a satisfação do usuário e a sua produtividade. Segundo DeLone-McLean (1992) existe uma relação direta entre a satisfação do usuário do sistema com a qualidade do Sistema de Informações e também com a qualidade da informação oferecida por este sistema.

Também se identificou a necessidade de aprimoramento do sistema em alguns pontos, principalmente o item velocidade com que os usuários realizam as tarefas. Esta questão provavelmente reflete a dificuldade que os usuários possuem quando precisam de alguma informação e esta não está disposta de uma forma simples, necessitando de vários passos para

atingir o objetivo final da sua tarefa. Muitos usuários no momento da aplicação das questões reclamavam que o sistema, por ser muito burocrático, dificultava a realização de determinadas tarefas. A avaliação deste item foi feita no constructo “Impacto Individual do sistema nas atividades do usuário”.

5.1 QUALIDADE DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO

No que se refere à qualidade do Sistema de Informação, verificou-se que dentre os itens Flexibilidade, Comunicação, Tempo de resposta, Resiliência, Conforto e Complexidade, o que obteve a menor média, em uma escala de 1 a 7, foi a “complexidade” revelando a dificuldade do usuário em operar o sistema SAP.

Bailey *et al.* (1983) defende que um Sistema de Informações tem o papel de ajudar o usuário a ter um bom desempenho na utilização do próprio sistema.

5.2 QUALIDADE DA INFORMAÇÃO

No constructo “Qualidade da Informação”, foram medidos os itens volume de saída, integridade da informação, precisão da informação, nível de aperfeiçoamento, validade da informação, nível de aceitação e formato de saída.

Verificou-se que um fator relevante para o usuário é o quanto a informação é válida, identificado pela unanimidade dos respondentes, validando a sua utilização para a realização das suas atividades na empresa.

Para Turban *et al.* (2007) a informação só será considerada informação se ainda tiver um significado útil para o usuário.

5.3 SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS E UTILIZAÇÃO REAL DO SISTEMA

Os constructos “Satisfação do Usuário” e “Usabilidade” são complementares, uma vez que tratam da qualidade do sistema de uma forma mais generalista. O item “Usabilidade” foi medido com o termo “Utilização real do Sistema”, onde se identificou que boa parte dos usuários passa mais de três horas utilizando o sistema e que neste período eles não se sentem totalmente estimulados.

Observa-se com relação a este constructo a importância, ou um alerta para que seja feito um detalhamento maior na questão de estímulo ao uso do sistema, de modo que tanto os usuários como a empresa possa tirar proveito satisfatório do sistema (DAVENPORT, 2002), reforçando a necessidade de aperfeiçoamento de algumas telas do sistema.

Sabe-se que, o usuário fica conectado ao sistema muitas horas por dia, por este motivo é importante que o Sistema de Informação gere estímulo e também ofereça ao usuário um nível de conforto satisfatório de forma que a sua utilização não se torne cansativa.

5.4 IMPACTO DO SISTEMA SOBRE O INDIVÍDUO

A avaliação do “impacto individual” do sistema sobre o indivíduo serviu como ótima referência para concluir a avaliação geral da qualidade da informação do sistema SAP do ponto de vista do usuário. De acordo com o levantamento feito, os usuários mostraram boa disposição para utilizar o sistema e um forte entendimento com relação ao quanto o uso deste sistema é importante para o desempenho das atividades funcionais na organização, o que pode ser constatado no gráfico 22.

De qualquer forma, o sistema se revelou lento em algumas funções, de acordo com o respondido pelos usuários, identificado talvez pela rigidez do sistema SAP no tocante à realização das tarefas.

Como já comentado, o fato pode ser explicado pelo uso da versão “Standard” do sistema, se tornando necessária uma série de adaptações nas tarefas, para compensar lacunas nos processos padrão do sistema. Isto gera um grau de dificuldade na realização de tarefas que antes eram feitas de maneira simples.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo tem por objetivo descrever as considerações finais desta monografia. Uma vez decorridas todas as etapas da pesquisa, será apresentada as principais conclusões do trabalho e suas contribuições para as práticas gerenciais, destacando as limitações e sugestões para pesquisas futuras na área de SI.

Como foi descrito ao longo do trabalho, muitos instrumentos para medida de qualidade da informação e SI têm sido buscados ao longo destes anos objetivando justificar os altos investimentos em TI (MAÇADA e BORENSTEIN, 2000). Identificou-se então o instrumento de pesquisa que possibilitasse, de forma simples, avaliar a qualidade de informação sobre a percepção do usuário do sistema SAP baseado no modelo DeLone-McLean (1992), analisando os dados e resultados obtidos e transformando-os em algo que pudesse ser compreendido e palpável.

Este instrumento se mostrou uma ferramenta prática na sua aplicação e de fácil análise dos resultados levantados, podendo ser aplicado em outras pesquisas que tenham como objetivo medir qualidade de Sistemas de Informação, seja na empresa objeto de estudo ou em outras empresas que tenham esta mesma necessidade.

A ferramenta de análise consiste em cinco variáveis, que chamamos de constructos: “qualidade do Sistema de Informações”, “qualidade da informação”, “satisfação do usuário”, “facilidade de uso do sistema” e “impacto individual”. Cada uma destas variáveis mede por diferentes pontos de vistas a qualidade do Sistema de Informações, permitindo inferências sobre o real impacto da implementação do sistema de SI no desempenho individual do funcionário, com base no seu próprio ponto de vista.

A pesquisa identificou pontos bem interessantes, como a necessidade de aprimoramento de algumas telas do sistema e, como benefício, o aumento na velocidade com que o usuário executa a tarefa, refletindo diretamente no desempenho individual do trabalhador. Tal necessidade foi observada quando, de acordo com os usuários, as informações são fragmentadas, necessitando acessar várias telas do sistema para se chegar ao objetivo final da tarefa.

Algumas conclusões foram extraídas depois de aplicada a ferramenta de pesquisa:

- A primeira é pela própria natureza do ERP, que tem o papel de reunir as informações em um único local, não tendo como foco o apoio à tomada de decisão.

- A segunda seria a modalidade de aquisição do sistema SAP optada pela empresa que no caso foi a versão “Standard”. Versões deste tipo oferecem recursos padrões de sistema proprietário, o que obriga a empresa compradora a se adaptar à proposta e à disponibilidade das funcionalidades já existentes da ferramenta.

Para Bailey *et al.* (1983) é importante que um sistema seja amigável, já que tem o papel de ajudar o usuário na utilização de suas tarefas.

De qualquer forma, de acordo com a pesquisa feita, o sistema SAP se revelou uma grande ferramenta, todavia o aprimoramento do SAP na empresa trará grandes benefícios tanto para a organização quanto para a qualidade das tarefas desenvolvidas pelos usuários deste sistema.

6.1 CONTRIBUIÇÕES PARA O TRABALHO

6.1.1 Contribuições para as práticas gerenciais

Como sugestão para aprimoramento das práticas gerenciais na empresa, além da customização das telas de forma que o usuário consiga extrair as informações necessárias em um menor número de telas. Outra sugestão é o investimento em um sistema de apoio à decisão (SAD) integrado ao sistema SAP, voltado para os níveis operacionais da empresa. Os requisitos de informação são diferentes para cada nível administrativo onde ocorre a decisão. (FREITAS *et al.*,1997).

Acredita-se que, com esta funcionalidade, o usuário aliado ao rico banco de dados do sistema, teria uma boa ferramenta para servir de apoio na tomada de decisão diária. Esta ação, sem dúvida, contribuirá para a melhoria das práticas gerenciais da empresa.

6.1.2 Contribuições para a pesquisa

A aplicação do modelo DeLone-McLean (1992) como ferramenta de pesquisa nesta monografia, foi uma contribuição para a ciência social que tem o objetivo de estudar o comportamento do indivíduo na sociedade. O estudo se mostrou de fácil aplicação e medição reforçando a qualidade da ferramenta. Também a revisão da literatura feita neste trabalho facilitará o esclarecimento de diversos conceitos, como por exemplo, dados, informação e conhecimento para futuras pesquisas acadêmicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAILEY, J. E.; PEARSON S. Development of a tool for measuring analyzing computer user satisfaction, **Management Science**, v.29,n.05, p.530-545, 1983.

BRODBECK, Ângela. Sistemas ERP no Brasil: teoria e casos. **RAE**, electron, vol.3 no.1, June 2004.

COHAN, P. S. CFOs to Tech: “I’ll Spend for the right tecnologia”. **Financial Executive**, Abril, 2005, Vol. 21, Issue 3: 30-34.

DAVENPORT, Thomas H. **Missão crítica**: obtendo vantagem competitiva com sistema de gestão empresarial. Porto Alegre: Bookman, 2002.

DELONE, W. H.; MCLEAN, E.R. “Information systems success: the quest for the dependent variable”. **Information Systems Research**, v. 3, nº1, Março 1992.

DELONE, W.H.; MCLEAN, E.R. Information systems success: a ten-year update. **Journal of Management Information Systems**, v. 19, n.4, p.9-30, Mar. 2003.

FELDENS, Luiz Felipe. **Impacto da tecnologia da informação nas variáveis estratégicas organizacionais na gestão da cadeira de suprimentos**. 48-50 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005.

Fundação Getúlio Vargas Disponível em: <http://www.fgv.br/cia/pesquisa/> Acessado em 23 nov. 2010.

FREITAS, Henrique *et al.* **Informação e decisão: sistemas de apoio e seu impacto**. Porto Alegre: Ortiz, 1997.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

HAMMOND, John S., **Decisões Inteligentes: Somos movidos a decisões – Como avaliar alternativas e tomar decisão.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

ITAUTEC S/A. Disponível em: <http://www.itautech.com.br/pt-br/noticias/2010/09/27/itautech-e-instituto-ayrton-senna-selam-parceria-pela-educacao> Acessado em 27 set. 2010.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Gerenciamento de Sistemas de Informação.** 3. ed. São Paulo, 2001.

LIVARI, J. Empirical test of the delone-mclean model of information systems success. v. 36 n.2, **Spring** 2005.

LUCHT, Robert Rigobert. **Impacto da Tecnologia da Informação na Receita Federal.** Dissertação (Mestrado em Administração) – PPGA, Escola de Administração, UFRGS, Porto Alegre, 2006.

MAÇADA, A.C.G.; BORENSTEIN, D. Medindo a satisfação dos usuários de um sistema de apoio à decisão. Florianópolis: **XXIV ENANPAD**, 2000.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada.** 3. ed., Porto Alegre: Bookman, 2001.

OLETO, Ronaldo Ronan, Percepção da qualidade de informação. **Ci. Inf. Brasília**, v35, n.1, p.57-62, jan./abr.2006.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet.** São Paulo: Saraiva, 2001.

PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K.L. Survey research methodology in management information systems: an assessment. **Journal of Management Information Systems**, fall 1993.

REDMAN, Thomas C. Data quality for the information age. **Artech House Publishers**, Boston, 1996.

TORRES, Norberto A. **Competitividade empresarial com a tecnologia da informação**. São Paulo: Makron, 1994.

TURBAN, E. et al. **Introdução a sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

TUSHMAN, M., NADLER, D. As lições mais importantes do século XX e os próximos desafios que levarão ao novo desenho da empresa. **HSM Management**: 18 janeiro-fevereiro 2000.

TOTVS. Disponível em:
<http://www.eaesp.fgvsp.br/subportais/interna/relacionad/gvciapesq2010.pdf> Acessado em 23 nov. 2010.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e métodos**. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZAWISLAK, Paulo A. A Relação entre conhecimento e desenvolvimento: Essência do progresso técnico. **Revista Análise**. Porto Alegre: PUCRS, 1995.

ANEXO A – QUESTIONÁRIO PARA MEDIR A QUALIDADE DA INFORMAÇÃO DO SISTEMA SAP/ R3 DO PONTO DE VISTA DO USUÁRIO



Universidade Federal do Rio Grande do Sul



Escola de Administração

Luiz André Pereira Soares
Acadêmico

Prof^a. Dr^a. Denise Lindstrom Bandeira
Orientadora

Caro(a) respondente, caso haja a possibilidade de disponibilizar parte do seu precioso tempo para preencher o questionário abaixo, ficarei muito agradecido. Com isto, você estará colaborando para construção do meu trabalho de conclusão do curso de Administração de Empresas e fique tranqüilo, pois toda a informação contida neste documento será utilizada exclusivamente para fins acadêmicos.

O objetivo é apenas identificar quais as dimensões da Qualidade da Informação (QI) mais relevantes, pelo sistema SAP/ R3 do ponto de vista do usuário.

Sexo: Masculino () Feminino ()

Função: Operacional () Coordenação ()

Área: Administrativo () – Comercial () - Logística () - Laboratório() – Técnica ()

Idade: Menor que 20 () – 20 a 30 () – 31 a 40 () - 41 a 50 () – Maior que 50 ()

Tempo de empresa: ____

Na próxima página, segue uma relação das dimensões de QI relevantes para analisar a Qualidade da Informação em Sistemas de Informação, de acordo com a literatura especializada.

Utilize a escala de cada questão para determinar o grau de relevância, lembrando que quanto mais a **esquerda menos relevante** e quanto mais à **direita, mais relevante**.

Mais uma vez, muito obrigado por sua atenção e colaboração!

I – Sistema de Qualidade

01 – Avalie a flexibilidade do sistema SAP com relação à obtenção de relatórios.

Rígido	1	2	3	4	5	6	7	Flexível
Limitado	1	2	3	4	5	6	7	Versátil
Insuficiente	1	2	3	4	5	6	7	Suficiente
Devagar	1	2	3	4	5	6	7	Rápido

02 – Avalie a capacidade do sistema SAP de comunicar-se com outros sistemas de informação.

Incompleto	1	2	3	4	5	6	7	Completo
Insuficiente	1	2	3	4	5	6	7	Suficiente
Não acontece	1	2	3	4	5	6	7	Acontece
Ruim	1	2	3	4	5	6	7	Bom

03 – Avalie o tempo de resposta do SAP.

Lento	1	2	3	4	5	6	7	Rápido
Ruim	1	2	3	4	5	6	7	Bom
Inconsistente	1	2	3	4	5	6	7	Consistente
Absurdo	1	2	3	4	5	6	7	Razoável

04 – Avaliar a capacidade do SAP de recuperar-se de erros.

Lento	1	2	3	4	5	6	7	Rápido
Inferior	1	2	3	4	5	6	7	Superior
Incompleto	1	2	3	4	5	6	7	Completo
Complexo	1	2	3	4	5	6	7	Simple

05 – Avaliar conveniência (conforto), quando você utiliza o sistema SAP.

Inconveniente	1	2	3	4	5	6	7	Conveniente
Ruim	1	2	3	4	5	6	7	Bom
Difícil	1	2	3	4	5	6	7	Fácil
Ineficiente	1	2	3	4	5	6	7	Eficiente

06 – Avalie os comandos usados para interagir com o sistema SAP.

Complexo	1	2	3	4	5	6	7	Simple
Fraco	1	2	3	4	5	6	7	Poderoso
Difícil	1	2	3	4	5	6	7	Fácil
Uso complexo	1	2	3	4	5	6	7	Uso Fácil

I – Qualidade da Informação do SAP.

07 – Avalie o volume de saída de informações (relatórios e consultas).

Sintético	1	2	3	4	5	6	7	Simple
Insuficiente	1	2	3	4	5	6	7	Suficiente
Desnecessário	1	2	3	4	5	6	7	Necessário
Absurdo	1	2	3	4	5	6	7	Razoável

08 – Avalie a integridade das informações (A informação é completa?).

Incompleto	1	2	3	4	5	6	7	Completo
Inconsistente	1	2	3	4	5	6	7	Consistente
Insuficiente	1	2	3	4	5	6	7	Suficiente
Inadequado	1	2	3	4	5	6	7	Adequado

09 – Avalie a precisão da informação.

Insuficiente	1	2	3	4	5	6	7	Suficiente
Inconsistente	1	2	3	4	5	6	7	Consistente
Devagar	1	2	3	4	5	6	7	Rápido
Incerto	1	2	3	4	5	6	7	Determinado

10 – Avalie a acuracidade da informação (Nível de aperfeiçoamento).

Impreciso	1	2	3	4	5	6	7	Preciso
Devagar	1	2	3	4	5	6	7	Rápido
Inconsistente	1	2	3	4	5	6	7	Consistente
Insuficiente	1	2	3	4	5	6	7	Suficiente

11 – Avalie a consistência da informação (A informação ainda tem validade?).

Inconsistente	1	2	3	4	5	6	7	Consistente
Devagar	1	2	3	4	5	6	7	Rápido
Ruim	1	2	3	4	5	6	7	Bom
Insuficiente	1	2	3	4	5	6	7	Suficiente

12 – Avalie a sua aceitação no que se refere à saída das informações.

Ruim	1	2	3	4	5	6	7	Bom
Absurdo	1	2	3	4	5	6	7	Razoável
Inadequado	1	2	3	4	5	6	7	Adequado
Lento	1	2	3	4	5	6	7	Rápido

13 – Avalie o formato de saída.

Ruim	1	2	3	4	5	6	7	Bom
Complexo	1	2	3	4	5	6	7	Simples
Difícil entendimento	1	2	3	4	5	6	7	Fácil entendimento
Sem utilidade	1	2	3	4	5	6	7	Útil

III – Satisfação do usuário

14 – Avalie o sistema SAP.

Muito Difícil	1	2	3	4	5	6	7	Muito Fácil
Difícil	1	2	3	4	5	6	7	Fácil

IV – Utilização real

15 – Quanto tempo você passa operando o sistema durante um dia normal de trabalho?

Insatisfatório	1	2	3	4	5	6	7	Satisfatório
Inadequado	1	2	3	4	5	6	7	Adequado
Trabalhoso	1	2	3	4	5	6	7	Estimulante
Rígido	1	2	3	4	5	6	7	Flexível

16 – Quantas vezes em média você utiliza o sistema?

Todo o tempo	1
Menos de 1/2 hora	2
Entre 1/2 e 1 hora	3
Entre 1 e 2 horas	4
Entre 2 e 3 horas	5
Mais que 3 horas	6

V – Impacto individual

17 – A utilização do sistema permite-me realizar as tarefas do trabalho mais rapidamente.

Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo Plenamente
---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

18 – A utilização do sistema melhora a performance do meu trabalho.

Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo Plenamente
---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

19 – A utilização do sistema no meu trabalho aumenta a minha produtividade.

Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo Plenamente
---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

20 – A utilização do sistema reforça a minha eficácia no meu trabalho.

Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo Plenamente
---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

21 – A utilização do sistema torna mais fácil de fazer meu trabalho.

Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo Plenamente
---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---------------------

22 – Acho que o sistema é útil no meu trabalho.

Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	6	7	Concordo Plenamente
---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---------------------