

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO

Kelly Beatriz Kleinowski

**ANÁLISE DA SATISFAÇÃO DO USUÁRIO FINAL DO SISTEMA DE
INFORMAÇÃO OPERACIONAL LMS DA EMPRESA TNT**

Porto Alegre

2010

Kelly Beatriz Kleinowski

**ANÁLISE DA SATISFAÇÃO DO USUÁRIO FINAL DO SISTEMA DE
INFORMAÇÃO OPERACIONAL LMS DA EMPRESA TNT**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Gastaud Maçada

Porto Alegre

2010

Kelly Beatriz Kleinowski

**ANÁLISE DA SATISFAÇÃO DO USUÁRIO FINAL DO SISTEMA DE
INFORMAÇÃO OPERACIONAL LMS DA EMPRESA TNT**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Departamento de Ciências Administrativas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Gastaud Maçada

Conceito final:

Aprovado em:de.....de.....

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Angela Freitag Brodbeck - UFRGS

Orientador – Prof. Dr. Antonio Carlos Gastaud Maçada - UFRGS

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer à UFRGS por tudo o que eu tive oportunidade de aprender e aos ótimos professores sempre dispostos a dividir seu vasto conhecimento com seus alunos.

Ao professor Maçada pela dedicação e paciência.

Aos meus pais e à fé que eles sempre depositaram em mim e na esperança de que eu seria aprovada no vestibular da UFRGS há cinco anos, pois o reconhecimento e prestígio dessa instituição é imensurável para eles.

A todos os amigos e colegas de trabalho que estiveram presentes nesta etapa tão importante da minha vida.

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo verificar a satisfação do usuário final do sistema de informação operacional da empresa TNT Brasil como indicativo de sucesso do sistema recém implantado. Para a organização, a avaliação do investimento é um importante passo após implantação do sistema. O modelo utilizado para a pesquisa é de Chin e Lee, instrumento que se propõe a medir a formação da satisfação do usuário de Sistemas de Informação

Palavras-chave: Sistemas de Informação, Usuário Final.

ABSTRACT

The present paper has for purpose to verify end-user satisfaction of TNT Brazil operational information system as indicator of system success. For the organization, investment evaluation is a very important step after system implantation. The selected model for this research is from Chin and Lee, instrument proposed to measure user satisfaction of information system.

Key-words: Information System, Key-user

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo de pesquisa	26
Figura 2 – Média do valor atribuído quanto à satisfação geral com o sistema	31
Figura 3 – Média do constructo conteúdo	32
Figura 4 – Média do constructo precisão	33
Figura 5 – Média do constructo formato.....	34
Figura 6 – Média do constructo facilidade de uso	36
Figura 7 – Média do constructo pontualidade.....	37
Figura 8 – Média do constructo velocidade.....	38

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Evolução dos sistema ERP	22
Tabela 1 – Mapa da coleta de dados.....	28
Quadro 2 – Modelo Teórico para as variáveis da pesquisa	30
Quadro 3 – Escala tipo Likert primeira parte do questionário Chin e Lee (2000).....	30
Quadro 4 – Aspectos gerais em relação à satisfação do usuário do sistema.....	30
Quadro 5 – Escala tipo Likert segunda parte do questionário Chin e Lee (2000).....	31
Quadro 6 – Média dos itens do constructo conteúdo	31
Quadro 7 – Média dos itens do constructo precisão	33
Quadro 8 – Média dos itens do constructo formato	34
Quadro 9 – Média dos itens do constructo facilidade de uso	35
Quadro 10 – Média dos itens do constructo pontualidade	36
Quadro 11 – Média dos itens do constructo velocidade.....	37
Quadro 12 – Média dos constructos	39

SUMARIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	JUSTIFICATIVA.....	11
2	OBJETIVOS.....	14
2.1	OBJETIVO GERAL.....	14
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
3	CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO	15
4	REVISÃO TEÓRICA	17
4.1	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	17
4.2	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	18
4.3	INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE TI.....	18
4.4	SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO.	20
4.5	USUARIO FINAL.....	22
4.6	A IMPORTANCIA DA AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DO USUÁRIO FINAL DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO	22
4.7	MODELO DE PESQUISA.....	25
5	METODO.....	27
5.1	COLETA DE DADOS	27
5.2	POPULAÇÃO E AMOSTRA..	28
6	ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS	30
6.1	PRIMEIRA PARTE.....	30
6.2	SEGUNDA PARTE.....	31
6.2.1	CONTEÚDO.....	31
6.2.2	PRECISÃO.....	32
6.2.3	FORMATO	33
6.2.4	FACILIDADE DE USO.....	35
6.2.5	PONTUALIDADE	36
6.2.6	VELOCIDADE	37
7	CONCLUSÃO	39
	REFERÊNCIAS.....	42
	ANEXO A	44

1 INTRODUÇÃO

Os Sistemas Integrados de Gestão, também conhecidos por ERP (*Enterprise Resource Management*) vêm sendo amplamente difundidos entre medias e grandes empresas. Muitas dessas organizações, se ainda não implantaram uma solução ERP, estão em vias de fazê-lo. A motivação principal para essa aquisição é o desejo de automatizar e integrar os mais variados processos – controles, finanças, logística, suprimentos e vendas – em busca de um melhor/maior rendimento.

O uso eficaz da Tecnologia de Informação (TI) é considerado fator determinante para obter uma vantagem competitiva, aumentar a produtividade e, principalmente para ter um crescimento econômico (TORKZADEH;LEE, 2003). Um Sistema Integrado de Gestão, quando implantado com sucesso, interliga todas as áreas da companhia incluindo gerencia, produção, recursos humanos, finanças, fornecedores externos e clientes firmemente integrados em um sistema que partilha dados e transparência (CHEN, 2001).

À medida que a competitividade no mercado cresce, aumenta também a busca das organizações por estratégias que lhe forneçam maior competitividade e conseqüentemente melhores resultados. Muitas vezes essa estratégia reflete-se em investimentos em sistemas de informação. Segundo Laudon e Laudon (2007), as empresas estão investindo muito em tecnologia e sistemas de informação para atingir seus objetivos organizacionais: a otimização da eficiência operacional, estreitamento da relação com os clientes além da vantagem competitiva.

Segundo Torkzadeh e Doll (1999), tem havido crescente interesse por parte dos pesquisadores de satisfação de sistemas de informação no impacto da tecnologia nas mais diferentes áreas: vantagem competitiva, estratégia organizacional, tempo e gerencia. Embora a pesquisa em relação ao impacto da informação tenha diversos fins, não tem sido avaliada a nível individual.

Nas ultimas décadas, muitos pesquisadores se dedicaram a desenvolver métodos para mensurar a satisfação do usuário de sistemas de informação, entre eles: Bailey e Pearson, 1983; Ives et. al 1983, 1986; Mahmood, 1987; Doll e

Torkzadeh, 1988; Delone e McLean, 1992; Chin e Lee, 2000; Wu et al, 2002; Calisir e Calisir, 2004; Wu e Wang, 2007.

Na visão de Rezende, a informação é um recurso estratégico:

O crescimento da importância da informação como um recurso estratégico na organização, pode ser explicado, principalmente pela mudança no ambiente contemporâneo dos negócios: a globalização, a transformação da economia industrial em economia da informação e a conseqüente transformação das organizações, principalmente no que diz respeito a sua estruturação, divisão do trabalho e formas de coordenação do mesmo (REZENDE, 2000, p.312).

Mahmood et. al. (2000) salientam que os investimentos em SI continuam aumentando, assim como os problemas com falhas nas implementações dos mesmos. As organizações acabam buscando nos sistemas de informações formulas mágicas de crescimento e lucratividade. Muito embora estes possam fazer a organização alcançar um melhor desempenho, é difícil mensurar o quanto dessa melhora é realmente devido ao novo sistema.

Assim, uma das formas de avaliar o investimento e saber se ele realmente é o responsável pelos lucros é mensurando a satisfação do usuário final.

1.1 JUSTIFICATIVA

A busca pela eficiência na Administração das organizações é uma constante permeada por erros e acertos. O mapeamento dos processos evidencia falhas imperceptíveis no andamento do negocio, auxiliando a busca pelas respectivas soluções. Os Sistemas Integrados de Gestão têm sido cada vez mais utilizados no ambiente empresarial na esperança de elevar a qualidade da empresa através do controle de custos, produção e até dos próprios processos.

Entretanto, o sucesso de um SI é de difícil mensuração e tal fato é de extrema importância para o meio empresarial e acadêmico. É muito importante para as

empresas avaliarem o sucesso da implantação de um novo sistema de informação (CHIEN; TSAUR, 2007).

Para tanto, medir a satisfação do usuário final de um SI é uma forma de avaliar o sucesso do SI e do seu investimento. Para Dolci e Maçada (2009) são necessárias ferramentas que auxiliem os gestores a melhor justificar e gerenciar os investimentos em tecnologia de uma maneira clara e objetiva. Os mesmos autores afirmam também que essa ferramenta deve ser completa e estruturada, possuindo uma quantidade de informação suficiente para diminuir essa diferença de percepção entre os gestores de TI.

O crescimento da economia brasileira nos últimos anos vem beneficiando as empresas de transporte de cargas em virtude de o transporte rodoviário figurar como o principal meio de distribuição de produtos no país. Diante de um mercado em expansão a competitividade entre as empresas do setor tende a aumentar consideravelmente. A partir de então, cada organização parte em busca de um diferencial para que assim, possa além de manter clientes, atrair e retê-los oferecendo melhores serviços.

Quando a Expresso Mercúrio foi adquirida pela TNT (*Thomas Nationwide Transport*), o LMS (*Logistic Management System*) já estava em desenvolvimento e a multinacional resolveu prosseguir com o projeto, o qual possui três fases: implantação da etiqueta de código de barras em todas as coletas (já utilizado em 100% das movimentações de carga), utilização do scanner para atualizar o status da carga (já utilizado nas filiais Pólos – São Paulo, Rio de Janeiro, Porto Alegre, Caxias do Sul, Feira de Santana, Campinas, Belo Horizonte, Salvador) e posteriormente a implantação de esteiras automatizadas (este último ainda não tem previsão de início de funcionamento).

O projeto LMS (*Logistic Management System*) tem por objetivo agilizar o processo operacional da empresa e diminuir os erros da área, responsáveis por grande parte das reclamações de clientes quanto a atraso e extravio de carga.

A implantação de um Sistema de Informação é sempre uma tarefa que exige um grande esforço de todas as pessoas envolvidas. Segundo Maçada e Borenstein

(2000) a avaliação de Sistemas de Informação é uma importante atividade para caracterizar o sucesso do sistema e garantir seu continuado uso.

Dessa forma, este trabalho tem por objetivo avaliar os benefícios que o desenvolvimento de um ERP próprio trouxe ao negócio da empresa pela ótica dos usuários deste sistema – o usuário final. Uma vez pronto, o presente estudo poderá orientar outras organizações – de prestação de serviço em transporte – que buscam o aprimoramento de seus negócios através de investimentos em TI.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a satisfação do usuário final do sistema de informação operacional LMS.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar qual modelo de avaliação seria mais indicado para este caso.
- Identificar as contribuições da implantação do sistema através do feedback do usuários.

3 CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO

O Grupo TNT tem expandido suas operações visando à liderança nos principais mercados globais. Na América Latina, a TNT adquiriu expoentes do transporte de encomendas expressas em países estratégicos como Chile e Brasil. No caso brasileiro, essa expansão iniciou com a compra da transportadora Expresso Mercúrio em 2007 – uma das mais conhecidas transportadoras do país com mais de 60 anos de história - e da transportadora Expresso Araçatuba em 2009. Surgiu assim a maior empresa de transporte expresso do país, com a maior rede de distribuição e a maior frota de veículos destinados ao transporte, a única também capaz de oferecer os modais aéreo e rodoviário, a TNT Brasil.

A identificação da necessidade de investimento em tecnologia da informação faz parte da estratégia competitiva adotada pela Expresso Mercúrio na última década, mesmo antes do grupo holandês TNT (*Thomas Nationwide Transport*) mostrar interesse em adquirir a empresa. Com terminais cada vez menores em virtude da movimentação de muitos volumes por dia, a probabilidade de erro humano é muito grande e acontece com frequência: cargas que viajam sem suas respectivas notas fiscais ou notas fiscais que chegam sem seu respectivo produto; volumes que chegam a um destino diferente do descrito no CTRC (Conhecimento de Transporte Rodoviário de Carga) e até volumes que são extraviados. Todos estes erros geram retrabalho para a organização e transtornos para o cliente, dentre os quais o mais grave é a insatisfação com o serviço prestado. A organização é penalizada não apenas com a imagem ruim creditada pelos clientes, mas também em milhares de reais por ano em indenização por cargas avariadas ou extraviadas.

Surgiu assim em 2006 o projeto LMS, um sistema de acompanhamento de carga desenvolvido por funcionários chave, chamados Multiplicadores que são selecionados mediante tempo de casa e conhecimento do processo operacional.

Atualmente, o LMS está funcionando na Filial Sorocaba, escolhida para implantação do projeto piloto. O LMS permaneceu no planejamento do Grupo TNT (quando da aquisição da Expresso Mercúrio) como parte do Projeto de

Reengenharia Operacional – o qual permitirá atingir a Excelência Operacional que a TNT almeja, fazendo com que a empresa ganhe em produtividade, pois todo o processo deixará de ser manual para se tornar eletrônico. No momento, as encomendas já podem ser acompanhadas *on line*, mas isso depende da inserção manual das informações do CTRC no sistema disponível na saída da carga e em suas respectivas paradas e reembarques. Entretanto, neste método existe a possibilidade de erro de digitação, que ocorrendo, gera um atraso na informação disponível para o cliente e conseqüente insatisfação do mesmo. Assim que todas as filiais possuírem o sistema em pleno funcionamento, será possível identificar, rastrear e acompanhar uma encomenda em tempo real, minimizando, assim, os riscos de extravio e conseqüentemente aumentando a qualidade dos serviços prestados.

4 REVISÃO TEÓRICA

4.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Sistema de Informação pode ser definido tecnicamente como 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 (LAUDON; LAUDON, 2007). Para Ephraim, Rainier e Potter (2005) Sistema de Informação é um processo que coleta, armazena, analisa e dissemina informações para uma finalidade específica.

Para Rezende (2000), o SI pode se definido como o processo de transformação de dados em informações que são utilizadas na estrutura decisória da empresa e que proporcionam a sustentação administrativa, visando à otimização dos resultados esperados.

O conceito de Informação refere-se a dados organizados de forma a terem significado e valor para o usuário do sistema. Para Freitas *et al* (1997), a informação é considerada um dado dotado de relevância e propósito, para cuja conversão se necessita de conhecimento. Dados são seqüências de fatos brutos que representam eventos que ocorrem nas organizações ou no ambiente físico, antes de terem sido organizados e arranjados de uma forma que as pessoas possam entendê-los e usá-los. Informação quer dizer dados apresentados de uma forma significativa e útil para o ser humano (LAUDON; LAUDON, 2007).

A principal finalidade do sistema de informações é coordenar as informações para que as mesmas sejam interpretadas em benefício da organização. Para isso, o sistema deve ser capaz de fornecer informações sólidas e transparentes sobre o negocio e o desempenho organizacional em geral, processando dados e produzindo relatórios.

4.2 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO

Por Tecnologia de Informação entendemos a infra-estrutura da TI e todos os sistemas de informação utilizados pela organização. O uso eficaz da tecnologia de informação (TI) é considerado um fator determinante para obter uma vantagem competitiva, aumentar a produtividade e, principalmente para ter um crescimento econômico (TORKZADEH e LEE, 2003).

A TI não é simplesmente uma ferramenta para automatizar processos existentes, mas é principalmente uma facilitadora de mudanças organizacionais que podem levar a ganhos adicionais de produtividade, lucratividade e satisfação do cliente que não podem ser medidos somente com medidas financeiras e tangíveis (DENDRICK *et al.*, 2003).

Prates (*apud* GOMES E RIBEIRO, 2004) define a TI como um conjunto de *hardware* e *software* que desempenha uma ou mais tarefas de processamento das informações, tais como coletar, transmitir, estocar, recuperar, manipular e exibir dados.

A TI compreende toda a infra-estrutura necessária para implantação de uma tecnologia, desde *hardware* até conhecimento humano, pois os dados compilados pelo *software* e inseridos no *hardware* só serão transformados em conhecimento se houver um ser humano para interpretá-los de forma a obter benefícios para a organização.

4.3 INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO ESTRATEGICO DE TI

Ward e Peppard (2002) afirmam que o planejamento estratégico de TI precisa estar alinhado com o planejamento geral da organização, sempre que relevante, de modo que a unidade de TI e outros departamentos da organização estejam trabalhando em direção aos mesmos objetivos, usando suas respectivas competências.

Uma infra-estrutura de informação consiste de todas as instalações físicas, serviços e administração que dão suporte a todos os recursos informatizados compartilhados por uma empresa. São cinco os componentes principais da infra-estrutura: Hardware; software de desenvolvimento; redes e instalações (incluindo Internet e intranets); banco de dados e o pessoal da administração da informação (TURBAN, MCLEAN, WETHERBE; 2004). Inclui-se neste conceito também a integração, operação, documentação, manutenção e administração destes componentes.

A infra-estrutura fornece a fundação para todas as aplicações de TI na empresa. Os investimentos em infra-estrutura são feitos por um longo tempo e a mesma é compartilhada por diversas aplicações por toda a empresa (TURBAN, RAINIER, POTTER; 2005). O investimento demandado por uma infra-estrutura de TI requer planejamento para que se justifiquem aos acionistas os altos valores gastos em tecnologia.

O planejamento estratégico de TI é um conjunto de metas de longo prazo que descrevem a infra-estrutura de TI e as principais iniciativas de TI necessárias para alcançar as metas da organização. O plano estratégico de TI deve estar alinhado com o plano estratégico da organização; fornecendo uma arquitetura de TI que permita que usuários, ferramentas e dados sejam integrados e operem em rede sem interrupções; alocando de forma eficiente os recursos de desenvolvimento de SI entre todos os projetos da organização, para que os todos possam ser concluídos em tempo, dentro do orçamento e com a funcionalidade necessária (TURBAN, RAINIER, POTTER; 2005).

Os investimentos em TI têm crescido ao longo dos últimos anos na tentativa de agregar os benefícios da tecnologia a favor da competitividade de mercado. Até o final de 2010 a América Latina será o segundo principal destino para investimentos em Tecnologia da Informação (Fonte: G1)

Segundo Beltrame e Maçada (2009) os investimentos em TI acabam estimulando as organizações a analisar e rever práticas e processos de negócio, o que acaba gerando mudanças organizacionais. Essas mudanças podem ser consideradas como benefícios de longo prazo dos investimentos e uso da TI.

A natureza multidimensional do retorno dos investimentos em TI sugere que características distintas de mensuração sejam criadas de modo a avaliar diferentes aspectos (Molina, 2003 *apud* BELTRAME & MAÇADA). Segundo DORNELAS et. al. (2010) uma boa relação entre os custos envolvidos e os retornos esperados em relação aos investimentos em TI é uma medida fundamental para a correlação entre as práticas de TI e o desempenho das organizações. Entretanto, o estabelecimento dessa correlação é uma tarefa difícil, pois os recursos da TI geralmente atuam com outros recursos presentes no portfólio das organizações, onde um complementa o outro.

O alinhamento estratégico da TI com a estratégia da organização tenta solucionar esta questão, procurando executar atividades de forma coordenada buscando atingir metas que beneficiem todas as áreas da organização: finanças, produção, recursos humanos, TI, etc. Logo, pode-se dizer que a TI apóia a estratégia organizacional da empresa objetivando um fim benéfico e comum.

Entretanto, segundo Laurindo (2001), a ausência de alinhamento entre estratégias de negócios e TI tem sido apontada como uma das causas de resultados adversos de investimento em TI. Conseqüentemente, muitos erros de investimentos acabam acontecendo por não haver uma definição de objetivos e metas a serem atingidos. As novas tecnologias custam muito caro e seu objetivo é facilitar os processos das empresas e torná-las mais lucrativas e não o contrario.

Normalmente a implantação de uma nova tecnologia é realizada por uma consultoria. No entanto, se a organização desenvolve sua própria solução de acordo com o conhecimento do seu negocio, das falhas e acertos dela própria, torna-se desnecessária a contratação de uma consultoria externa.

4.4 SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO

Conhecidos igualmente como sistemas integrados de gestão (ou ERP *enterprise resource planning*) são, na verdade, pacotes de aplicativos de computador que dão suporte à maioria das necessidades de informação de uma

empresa (ou organização não-lucrativa, universidade ou agência governamental) (DAVENPORT, 2002). Segundo Costa (2009) e Saccol *et. al.*, (2003) *apud* BRODBECK *et. al.* (2009) os sistemas integrados de gestão são considerados como uma ferramenta de tecnologia da informação que apóia o gerenciamento das informações visando ao seu processamento de forma eficiente, transparente, íntegra e confiável.

Segundo Turban, Mclean e Wetherbe (2004) o ERP surgiu da necessidade de se controlar as informações e principais processos do negocio com uma única arquitetura de software em tempo real, é um processo que envolve planejamento e gestão geral dos recursos da empresa e sua utilização. É uma solução que possibilita benefícios que vão desde o aumento da eficiência até o incremento da qualidade, produtividade e lucratividade.

Os ERP's puseram um fim à departamentalização das informações. Os sistemas legados deixaram de existir para se tornarem um único sistema, uma única fonte de informação. O objetivo principal do ERP é integrar todos os departamentos e processos da organização em um único sistema atendendo às necessidades particulares destes departamentos.

Os sistemas ERP, conforme Mandal *et al* (2003), podem trazer significantes melhoramentos em eficiência para a empresa, desde que implementados corretamente. De fato, muitas organizações que investiram em um ERP tiveram bons resultados, mas apenas porque souberam liderar as mudanças que tal tecnologia provoca, desde mudanças de comportamento e cultura até o conhecimento para operar o novo sistema.

Um ERP implementado com sucesso deve ser gerenciado como uma oportunidade de iniciar mudanças ao invés de ser tratado apenas como a instalação de um software (YUSUF *et. al* 2004). Muitas das organizações não percebem todos os benefícios que a implementação do ERP pode trazer porque não estão organizadas para atingi-los – não estão preparadas para a integração de seus vários departamentos, os quais têm objetivos específicos e que não visam um objetivo comum.

Entre os benefícios encontrados estão a automação dos processos e o acesso em tempo integral as informações pelo grupo gerencial, tornando mais visível erros e acertos que possam estar ocorrendo – facilitando assim a tomada de decisão. Entretanto, é difícil mensurar todos os benefícios do ERP.

O quadro 1 representa a evolução do sistema de gestão empresarial (ERP) conforme Turban, Rainer e Potter (2003).

Decada	Processos Sistema	Objetivo
1960	Estoque/Compra + Programação da produção MRP	Gerenciamento da Produção
1970	MRP + Finanças e mão de obra MRP II	Principais Recursos de Fabricação
1980	MRP II + Todos os Recursos Internos ERP	Transações coordenadas de Fabricação e Serviços
1990	ERP + Fornecedores e Consumidores Internos SCM Interno	SCM/ERP Interno
2000	SCM/ERP Interno + Fornecedores e Consumidores Externos SCM Extendido	SCM/ERP Extendido

Quadro 1 – Evolução dos Sistemas ERP

Fonte: Turban, Rainer e Potter, (2003).

Legenda: MRP: Material Requirements Planning; MRP II: Manufacturing Resource Planing; ERP: Enterprise Resource Planing; SCM: Supply Chain Management (ERP II)

4.5 USUARIO FINAL

Segundo O'Brien (2001) usuário final é qualquer pessoa que utilize um sistema de informação ou a informação que ele produz. Desta forma, para sucesso do sistema de informação, é considerado um fator crítico de sucesso a avaliação desse indivíduo.

4.6 IMPORTANCIA DA AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DO USUARIO FINAL DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO

Para justificar um investimento em solução ERP é preciso convencer os investidores, mostrar que o investimento feito foi recuperado. Para tanto, são necessários números positivos. Embora os investimentos em SI sejam sempre de altos valores, também o são os custos com erros de implantação, treinamento e parametrização dos sistemas.

Há muitas maneiras de avaliar um sistema de informação. Para muitas tarefas, velocidade e precisão são duas atuações muito ligadas que afetam a atitude do indivíduo frente ao sistema. O tempo que se leva para aprender a operar o sistema e a atenção despendida para reter o conhecimento pode afetar a utilidade do sistema. A aceitação do sistema pelo usuário é também uma medida crítica de sucesso do sistema.

Porém, não é uma tarefa fácil, pois os benefícios de um SI são variados e distintos. O retorno financeiro é um ponto positivo em relação ao novo sistema, como assim o é a melhora operacional dos processos pertinentes àquele sistema.

Entretanto, por mais positivo e desejável que possa parecer a idéia de mensurar o sucesso de um sistema em termos monetários como custos e lucros, tais medidas geralmente não são possíveis de serem feitas devido à dificuldade de quantificar os impactos intangíveis do sistema. Além disso, o sistema sofre intervenção de variáveis ambientais que podem influenciar o desempenho da organização. (WU, WANG; 2006).

Portanto, muitos são os pesquisadores que tem desenvolvido modelos de avaliação do SI baseado naqueles que tem contato direto com o mesmo: os usuários finais.

Satisfação do usuário é considerada uma das mais importantes formas de mensuração do sucesso do sistema de informação (Delone Mclean, 1992; Ives e Olson, 1984).

Segundo Chin e Lee (2000) a satisfação do usuário de SI é definida como uma avaliação geral afetiva do usuário com relação as suas experiências ligadas ao SI compreendendo desde treinamentos, participação ou envolvimento no desenvolvimento à utilização ou desempenho do sistema.

Um sistema de informação adequado contém as informações necessárias aos seus usuários, não sendo necessário da parte do usuário buscar dados em outra fonte. Quando isso não acontece, o usuário ficará insatisfeito.

Assim, pesquisadores têm voltado suas atenções para desenvolver modelos que possibilitem avaliar a satisfação do usuário final através de suas percepções como uma forma de melhorar a qualidade do sistema, a qualidade da informação, o uso do sistema, o impacto individual e o impacto organizacional (AMOLI e FARHOOMAND, 1996). Um SI que atende as necessidades do seu usuário reforça a satisfação do mesmo.

Conforme Cyert e March (1963 apud IVES; OLSON; BAROUDI, 1983) se o sistema atende as necessidades do usuário, isso contribuirá para a satisfação do mesmo com o sistema. No entanto, se ocorrer o contrário, o usuário ficará insatisfeito. A satisfação do usuário com o sistema de informação é potencialmente mensurável, e geralmente aceitável.

Segundo Chien; Tsaur (2007) sob a perspectiva de um desenvolvedor de sistemas de informação, o sucesso do mesmo acontece quando o sistema foi implantado em tempo e dentro do orçamento, com todas suas funcionalidades e especificações estabelecidas e funcionando corretamente. Já sob a perspectiva de um inovador, o sucesso do sistema ocorre quando o mesmo atrai uma grande e crescente comunidade de usuários os quais são fiéis a ele.

Segundo DeLone e McLean (1992), a satisfação do usuário de informação é uma medida subjetiva do sucesso do sistema, serve como substituto de outras medidas de sucesso do sistema que freqüentemente não estão disponíveis para avaliação. Teoricamente, a determinação do valor de um sistema de informação é econômica: o custo operacional do sistema e de seu desenvolvimento diminuídos do benefício atual para obter o valor do sistema para a organização. Entretanto, na prática, pode não ser uma boa avaliação por que: a) os custos e benefícios do sistema de informação podem ser intangíveis, pois são difíceis de mensurar; b) dados do sistema podem ser determináveis, mas se não gravados pela organização e assim, indisponíveis para propósito de pesquisa.

Chin e Lee (2000) utilizaram o estudo de Torkzadeh e Doll (1988) como base para sua pesquisa. A escolha desse método deve-se à opinião dos autores, que identificam este instrumento como um dos mais conhecidos e frequentemente empregado na literatura. (CHIN; LEE, 2000).

Segundo Chin e Lee (2000), a satisfação do usuário é formada através da comparação entre desejos e expectativas anteriores ao sistema, confrontados com a percepção daquilo que é oferecido pelo sistema. Ou seja, se os desejos e expectativas do usuário forem atendidos pelo sistema, o usuário estará satisfeito; no entanto, se forem frustrados, o contrario acontecerá, o usuário não estará satisfeito. Com base nas três dimensões 'satisfação do usuário', 'expectativas do usuário' e 'desejos do usuário', os autores desenvolveram e validaram um instrumento com um novo foco para os cinco constructos de Torkzadeh e Doll (1988). Além dos constructos já existentes: conteúdo, acurácia, pontualidade, facilidade de uso e formato, foi incluído o constructo 'velocidade do sistema'. (CHIN; LEE, 2000). Isso porque na visão dos autores, a velocidade com que o sistema responde às necessidades do usuário é um importante fator que influencia na usabilidade e na aceitação do sistema entre os usuários.

O modelo a ser utilizado neste trabalho é o de CHIN e LEE (2000), com base na dimensão 'satisfação' deixando as dimensões 'expectativas' e 'desejos' de fora para não tornar o questionário muito extenso e assim evitar que muitos dos mesmos não fossem respondidos pela complexidade. Este modelo foi o escolhido visto que a velocidade do sistema é um importante item a ser avaliado, sob ponto de vista da empresa.

4.7 MODELO DE PESQUISA

O modelo de pesquisa foi definido baseado no modelo desenvolvido e validado por Chin e Lee (2000) para medir a satisfação de usuários finais de um sistema de gestão informacional. O quadro 2 apresenta o modelo teórico que foi utilizado para as variáveis do modelo.

Modelo Teórico	Questionário	Variável
Chin e Lee (2000)	Usuário Final	Conteúdo
		Precisão
		Formato
		Facilidade de Uso
		Pontualidade
		Velocidade

Quadro 2 – Modelo Teórico para as variáveis da pesquisa.

Fonte: Desenvolvido pela autora.

O modelo de pesquisa está apresentado na figura 1. Onde o sucesso do sistema de informação depende da satisfação do usuário final, que por sua vez, depende da mensuração de cada item presente no instrumento de Chin e Lee (2000).

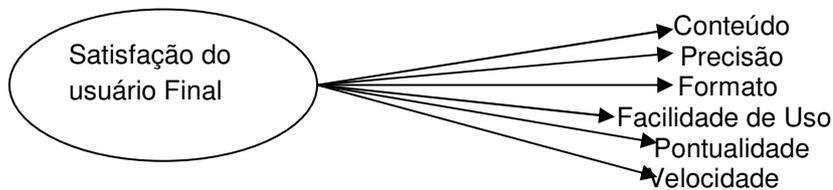


Figura 1 - Modelo de pesquisa

Fonte: Desenvolvido pela autora

5 MÉTODO

O método utilizado é a pesquisa *survey* que segundo Pinsonneault e Kraemer (1993) pode ser descrita como obtenção de dados ou informações sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas, indicado como representante de uma população alvo, por meio de um instrumento de pesquisa, o questionário. O interesse é produzir descrições quantitativas de uma população através de um instrumento predefinido.

Os mesmos autores classificam a pesquisa em:

- Explanatória - tem por objetivo testar uma teoria e as relações causais;
- Exploratória – o objetivo é familiarizar-se com o tópico ou identificar os conceitos iniciais sobre um tópico, dar ênfase na determinação de quais conceitos devem ser medidos e como devem ser medidos, buscar descobrir novas possibilidades e dimensões da população de interesse;
- Descritiva - busca identificar quais situações, eventos, atitudes ou opiniões estão manifestas em uma população; descreve a distribuição de algum fenômeno na população ou entre os subgrupos da população ou, ainda, faz uma comparação entre essas distribuições. Neste tipo de *survey* a hipótese não é causal, mas tem o propósito de verificar se a percepção dos fatos está ou não de acordo com a realidade.

Neste trabalho é usada a pesquisa tipo *survey* descritiva.

5.1 COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi feita através de questionários padronizados, compostos de perguntas do tipo alternativa fixa. O questionário utilizou a escala Likert, de 7 pontos.

A pesquisa utilizou fontes de dados primárias, isso quer dizer que os dados foram coletados diretamente dos questionários aplicados aos usuários do sistema LMS.

O modelo escolhido para desenvolvimento deste trabalho foi o instrumento desenvolvido por Chin e Lee em seu artigo *A proposed model and measurement for the information of IS satisfaction: the case of end-user computing satisfaction* (2000).

A utilização do instrumento desenvolvido por Chin e Lee justifica-se segundo Boudreau et al. (2001) onde os investigadores devem utilizar em seus estudo instrumentos previamente validados sempre que possível, tendo cuidado para não fazer alterações significativas nos instrumentos validados. Os autores orientam, entretanto, para a necessidade de revalidação do conteúdo, constructos e fidedignidade dos instrumentos encontrados na literatura.

5.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população de usuários do LMS na empresa gira em torno de 50 indivíduos, entre usuários finais e Multiplicadores (*Key-users*). Esse número sofre grande variação de acordo com a rotatividade que é grande na área operacional. Como a pesquisa é restrita aos usuários finais, o número cai para 35 respondentes.

Os questionários foram enviados por *e-mail* em virtude da distancia da Filial que foi pesquisada. Foram enviados 35 questionários em 11 de outubro solicitando um retorno até 25 de outubro. A tabela 1 demonstra o retorno da coleta de dados.

Tabela 1 – Mapa da coleta de dados

COLETA DE DADOS	Usuário Final	Total
Questionários enviados	35	100%
Questionários respondidos	25	71,43%

Apenas 25 dos respondentes devolveram seus questionários totalmente respondidos, crédito os 10 questionários faltantes ao grande volume de trabalho na empresa nesta época do ano. Verificou-se uma taxa de retorno de 71,43%.

De todos os respondentes (25 ao todo), nenhum era *key-user*, todos eram colaboradores da operação e do administrativo da filial.

6 ANALISE DOS RESULTADOS OBTIDOS

6.1 PRIMEIRA PARTE

A primeira parte do questionário refere-se à satisfação geral do sistema, onde os usuários deveriam marcar uma das opções da escala abaixo.

Muito Insatisfeito	Insatisfeito	Pouco Insatisfeito	Nenhum	Pouco Satisfeito	Satisfeito	Muito Satisfeito
1	2	3	4	5	6	7

Quadro 3 – Escala Likert 7 pontos

As questões para avaliação e as suas respectivas médias estão presentes no quadro 4.

Itens	Média do Item	Média Geral
1.1 Como você avalia sua satisfação com a utilidade do sistema?	4,8	4,65
1.2 Você esta satisfeito com o sistema?	5,04	
1.3 Em relação a todo o sistema você esta:	4,12	

Quadro 4 – Aspectos gerais em relação à satisfação do usuário do sistema

Fonte: Dados do trabalho

De acordo com as respostas dessa unidade e conforme a figura 2, a satisfação geral com o sistema tem média maior que a média geral (4,65) em dois itens “como você avalia sua satisfação com a utilidade do sistema” media 4,8 “você esta satisfeito com o sistema?”. O item de menor média (4,12) refere-se à satisfação geral do usuário com todo o sistema e é o único menor que a média geral. Essa característica é justificada pelas médias dos constructos apresentadas a seguir.

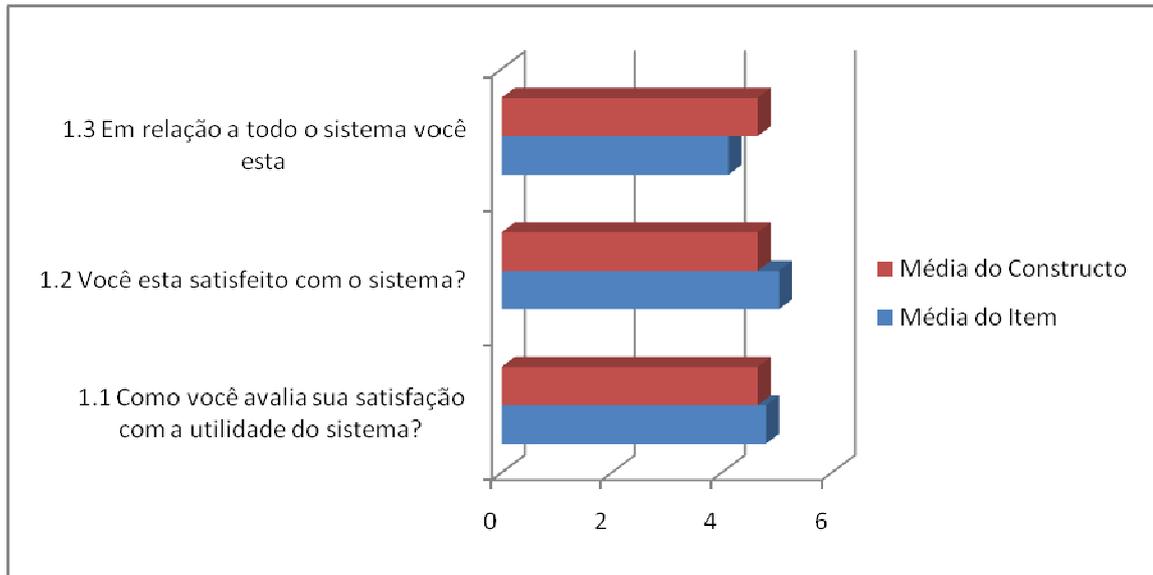


Figura 2 – Média valor atribuído quanto à satisfação geral com o sistema
 Fonte: dados do trabalho

6.2 SEGUNDA PARTE

A segunda parte do questionário refere-se à avaliação dos constructos Conteúdo, Precisão, Formato, Facilidade de uso, Pontualidade e Velocidade. Aqui, os respondentes tiveram de escolher uma das opções da escala abaixo.

Nunca	Quase Nunca	Às Vezes	Metade do Tempo	Maioria das Vezes	Quase Sempre	Sempre
1	2	3	4	5	6	7

Quadro 5 – Escala Likert 7 pontos

Fonte: Dados do trabalho

6.2.1 Conteúdo

Referente ao conteúdo do sistema, as seguintes questões foram apresentadas (Quadro 6).

Itens	Média do Item	Média do Constructo
1.1 O sistema gera as informações que você precisa?	4,88	4,38
1.2 O conteúdo do sistema esta de acordo com as suas necessidades?	4,08	
1.3 O sistema gera informações suficientes?	4	
1.4 O sistema gera os relatórios de acordo com o que você precisa?	4,24	
1.5 Os resultados gerados pelo sistema satisfazem suas necessidades?	4,04	

1.6 O sistema gera a quantidade de informações que você precisa?	5,04	
--	------	--

Quadro 6 – Média dos itens do constructo Conteúdo

Fonte: Dados do trabalho

Referente ao constructo Conteúdo (Figura 3), os itens “o sistema gera a quantidade de informações que você precisa” e “o sistema gera as informações que você precisa” tiveram media maior (respectivamente 5,04 e 4,88) que a media do constructo 4,38. Todos os outros itens ficaram abaixo da média do constructo (4,38). Vale ressaltar que pelo fato do sistema ter sido implantado de fato há pouco tempo, talvez os usuários não estejam habituados às particularidades do sistema no que diz respeito à geração de informação e busca da mesma no dentro do sistema.

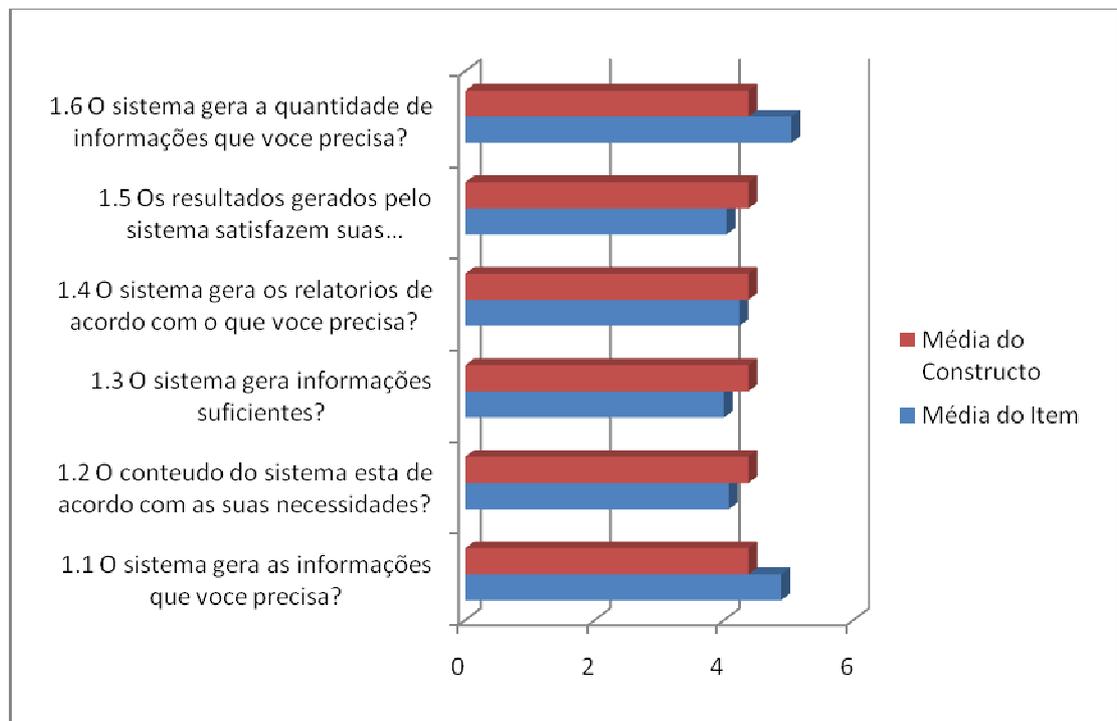


Figura 3 – Média do constructo Conteúdo

Fonte: Dados do trabalho

6.2.2 Precisão

Referente ao Constructo Precisão foram apresentadas as seguintes questões (Quadro 7).

Itens	Média do Item	Média do Constructo
2.1 O sistema é preciso?	4,12	4,53
2.2 Você esta satisfeito com a precisão do sistema?	3,44	
2.3 O sistema não tem erros?	4,08	
2.4 O sistema gera informações corretas?	5,08	
2.5 O sistema gera informações precisas?	6,04	
2.6 O sistema gera informações confiáveis?	4,44	

Quadro 7 – Média dos itens do constructo precisão

Fonte: Dados do trabalho

Os itens do constructo “Precisão” (Figura 4) “o sistema gera informações corretas?” obteve média 5,08 e “o sistema gera informações precisas” apresentou média 6,04. Estes foram os que tiveram média acima da média do constructo (4,53). Logo, na maioria das vezes, na opinião dos usuários o sistema é preciso. Os outros itens tiveram médias inferiores a media do constructo. Destaque para o item “você esta satisfeito com a precisão do sistema?” que obteve a menor media, representando que na visão dos usuários finais, apenas às vezes o sistema é preciso.

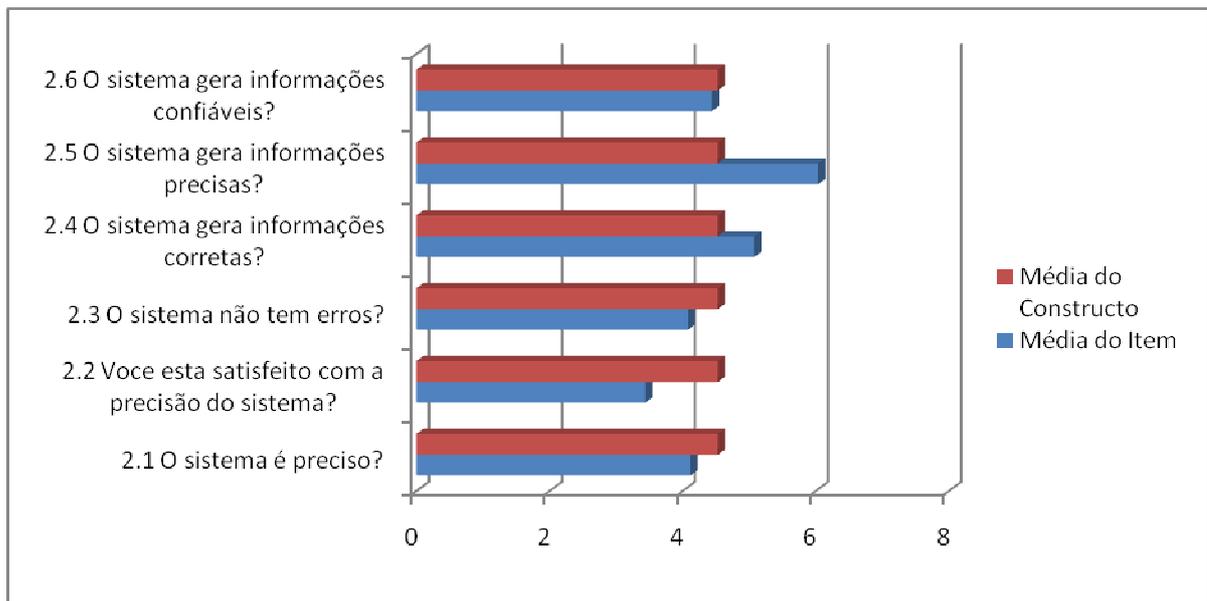


Figura 4 – Média do constructo precisão

Fonte: Dados do trabalho

6.2.3 Formato

O quadro 8 apresenta as questões para avaliação do constructo Formato.

Itens	Média do Item	Média do Constructo
3.1 Os resultados do sistema são apresentados em um formato usual?	5,16	5,11
3.2 A informação é clara?	4,36	
3.3 Você esta satisfeito com a forma com que os resultados são apresentados?	5,44	
3.4 O formato dos resultados é satisfatório?	5,12	
3.5 Você esta satisfeito com a maneira que as informações são apresentadas?	5,48	

Quadro 8 – Média do Constructo Formato

Fonte: Dados do trabalho

Referente ao constructo Formato (Figura 5) a média do constructo 5,11 é ultrapassada pelos itens “os resultados do sistema são apresentados em formato usual?” de média 5,16; “você esta satisfeito com a forma com que os resultados são apresentados?” com média 5,44; “o formato dos resultados é satisfatório?” de média 5,12 e “você esta satisfeito com a maneira que as informações são apresentadas?” com média 5,48. Logo, para a maioria dos respondentes, o Formato do sistema é satisfatório na maioria das vezes. Destaca-se o item “a informação é clara?” com média inferior (4,36) em relação a media do constructo (5,11). A baixa avaliação deste item pode ser consequência da má interpretação das informações do sistema pelos usuários. Para estes, a informação é clara em apenas metade do tempo.

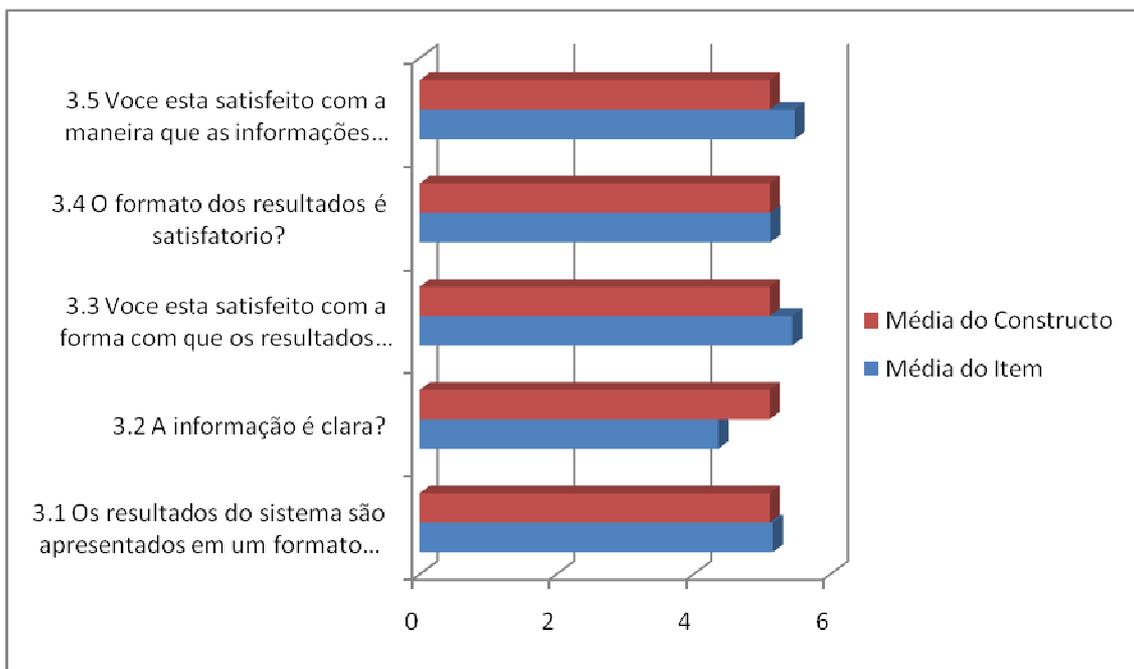


Figura 5 – Média do constructo Formato

Fonte: Dados do trabalho

6.2.4 Facilidade de uso

O quadro 9 apresenta as questões para avaliação do constructo Facilidade de Uso.

Itens	Média do Item	Média do Constructo
4.1 O sistema é amigável?	5,6	5,14
4.2 O sistema é fácil de usar?	4,12	
4.3 É fácil utilizar o sistema para o que você precisa?	4,56	
4.4 A sua interação com o sistema é clara e entendível?	5,6	
4.5 É fácil interagir com o sistema?	5,4	
4.6 É fácil operar o sistema?	5,56	

Quadro 9 – Média dos itens do constructo Facilidade de uso

Fonte: Dados do trabalho

A média do constructo Facilidade de uso (Figura 6) é 5,14 e quatro dos itens ultrapassaram a media do constructo. São eles “o sistema é amigável?” e “a sua interação com o sistema é clara e entendível?” ambos com media 5,6; “é fácil interagir com o sistema?” com media 5,4 e “é fácil operar o sistema?” com media 5,56. Com base nestes dados na opinião dos usuários do sistema, o mesmo é de fácil uso na maioria das vezes. Os itens com média abaixo da média do constructo (5,14) “o sistema é fácil de usar” e “é fácil utilizar o sistema para o que você precisa?” apresentaram médias 4,12 e 4,56 respectivamente. Para estes usuários, o sistema não é de fácil uso em pelo menos metade do tempo.

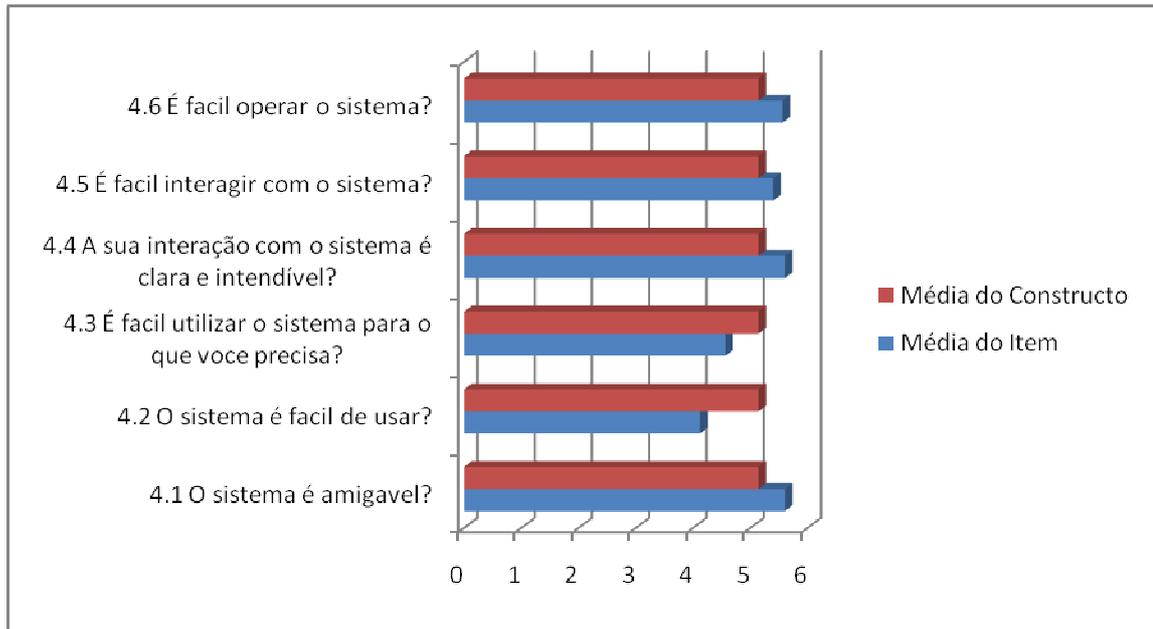


Figura 6 – Média do constructo Facilidade de Uso

Fonte: Dados do trabalho

6.2.5 Pontualidade

O quadro 10 apresenta as questões para avaliação do constructo Pontualidade.

Itens	Média do Item	Média do Constructo
5.1 Você pega as informações que necessita em tempo?	2,96	2,79
5.2 O sistema proporciona informações atualizadas?	3,24	
5.3 O sistema proporciona informações de modo adequado?	3,08	
5.4 O sistema proporciona informações que são muito velhas para serem usadas?	1,88	

Quadro 10 – Média dos itens do constructo Pontualidade

Fonte: Dados do trabalho

Analisando os itens de avaliação do constructo Pontualidade (Figura 7) descobriu-se sua média de 2,79 traduzindo a visão dos usuários de que quase nunca as informações são obtidas a tempo. O item “você pega as informações que necessita em tempo” obteve media 2,96; o item “o sistema proporciona informações atualizadas apresentou media 3,24 e o item “o sistema proporciona informações de modo adequado com media 3,08. A avaliação de cada item é que quase nunca ou às vezes o sistema é pontual. Uma característica negativa para o bom andamento

do processo operacional. Apenas o item “o sistema proporciona informações que são muito velhas para serem utilizadas” pode ser destacado como um bom índice, pois para os respondentes, nunca ou quase nunca o sistema fornece informações que seriam dispensáveis.

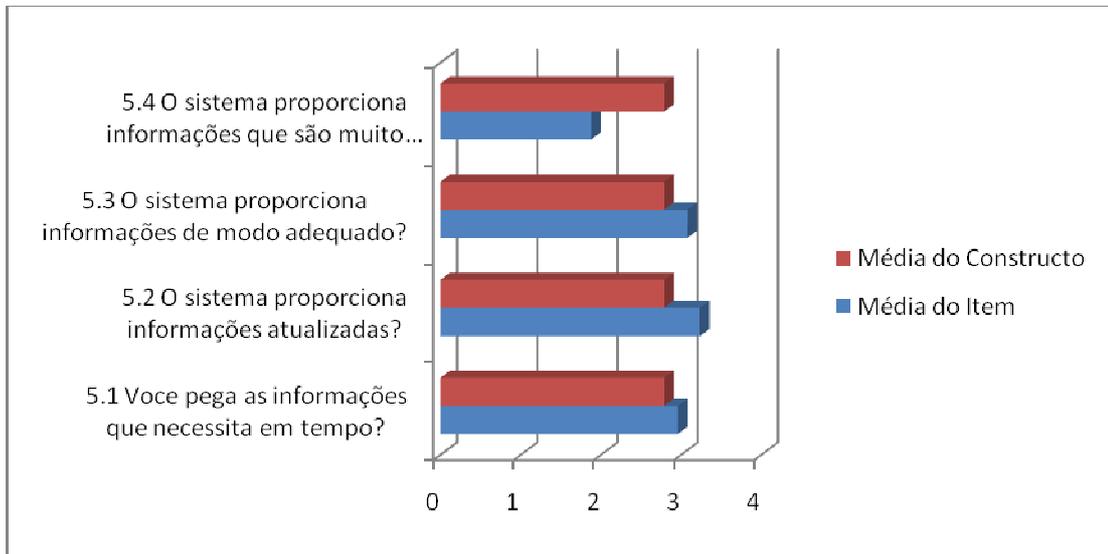


Figura 7 – Média do constructo Pontualidade

Fonte: Dados do trabalho

6.2.6 Velocidade

O quadro 11 apresenta as questões para avaliação do constructo Velocidade.

Itens	Média do Item	Média do Constructo
6.1 Você está satisfeito com a velocidade do sistema agora?	3,12	2,43
6.2 O sistema opera num ritmo satisfatório?	2,96	
6.3 Você está satisfeito com a rapidez com que o sistema opera?	1,96	
6.4 A velocidade do sistema é satisfatória?	1,68	

Quadro 11 – Média dos itens do constructo Velocidade

Fonte: dados do trabalho

Referente ao constructo Velocidade (Figura 8) a média do mesmo ficou em 2,43. Dois dos itens ultrapassaram essa média: o item “você está satisfeito com a velocidade do sistema agora?” e “o sistema opera num ritmo satisfatório?” com médias 3,12 e 2,96 respectivamente. Para estes respondentes o sistema às vezes

ou quase nunca opera em velocidade satisfatória. Os itens que ficaram abaixo da média do constructo (2,43) “você está satisfeito com a rapidez com que o sistema opera?” e “a velocidade do sistema é satisfatória?” de médias 1,96 e 1,68 respectivamente apresentam a insatisfação dos respondentes quanto ao constructo analisado, já que nunca o sistema opera a uma velocidade satisfatória.

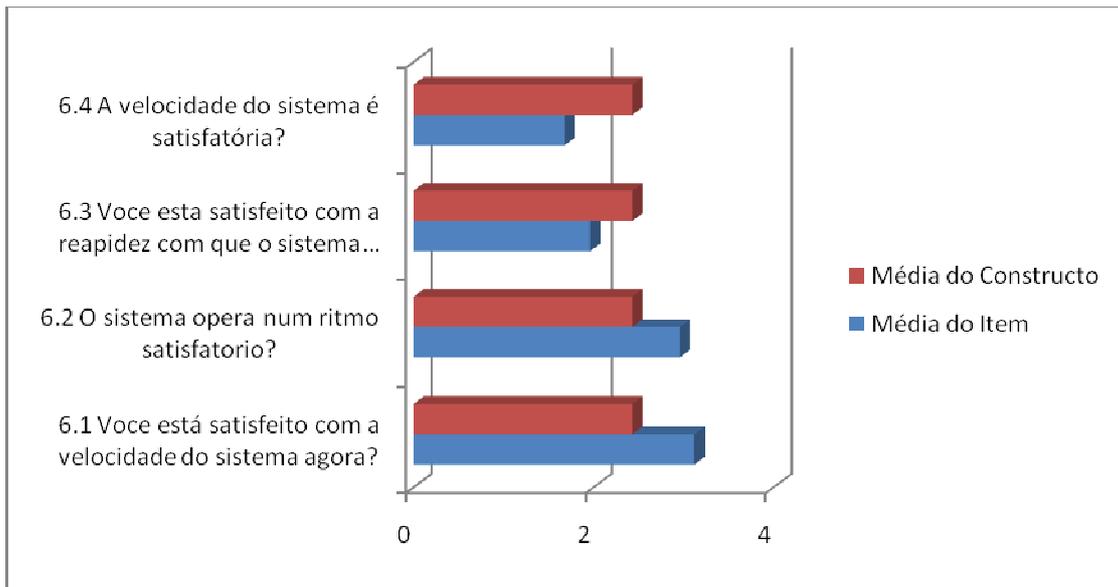


Figura 8 – Média do Constructo Velocidade

Fonte: Dados do trabalho

7 CONCLUSÃO

Este trabalho apresentou uma pesquisa para medir a satisfação do usuário final de um sistema de informação operacional em uma transportadora. Para isso, foi utilizada uma pesquisa *survey* onde foram analisados 25 questionários respondidos pelos usuários finais do sistema de informação baseado no instrumento desenvolvido e validado por CHIN e LEE (2000).

De acordo com as análises de cada constructo, a seguinte tabela de médias foi elaborada:

Item	Média
Satisfação Geral	4,65
Conteúdo	4,38
Precisão	4,53
Formato	5,11
Facilidade de uso	5,14
Pontualidade	2,79
Velocidade	2,43

Quadro 12 : Média dos constructos

Fonte: Elaborado pela autora

Quanto à primeira parte do questionário que diz respeito à satisfação geral do usuário com o sistema podemos concluir que embora os respondentes afirmem que estão satisfeitos na maioria das vezes com o sistema, a média da satisfação geral ficou abaixo da média geral dos três itens. Essa avaliação foi explicada pelas médias de todos os constructos avaliados, nenhum deles passou de “satisfatório na maioria das vezes” de acordo com a escala Likert. A insatisfação geral pode ser causada pela pouca familiaridade do usuário com o sistema – pois sua implantação é muito recente – e também a resistência que os usuários podem sentir utilizando uma nova tecnologia, enfrentando problemas nos novos processos os quais não conseguem resolver tão rapidamente como no sistema operacional anterior. Felizmente esta é uma questão de fácil resolução, apenas treinamento e tempo de utilização já farão

com que o usuário experimente uma maior satisfação ao saber operar o sistema em todas as suas particularidades.

Já na segunda parte da pesquisa, através da análise dos dados, podemos verificar o constructo “facilidade de uso” avaliado pelos usuários obteve, através de seus itens, as avaliações mais positivas. Para os usuários do sistema, o mesmo é fácil de usar na maioria das vezes. Aqui se destaca a importância de um sistema de fácil manuseio e entendimento do usuário para que a partir da implantação do mesmo, não haja resistência dos usuários em aprender e utilizar de fato a nova ferramenta.

Outro resultado positivamente avaliado foi o constructo “formato”, provando que o sistema apresenta informações de maneira clara e os usuários estão na sua maioria satisfeitos com a maneira como a informação é apresentada.

O constructo “precisão” revelou que o sistema gera informações precisas quase sempre e informações corretas na maioria das vezes, porém, confiáveis apenas na metade do tempo. Aqui, revelou-se que em média, o usuário avalia o sistema como preciso na metade do tempo. No geral, a satisfação com este constructo é bastante baixa, o que não é um bom indicativo, pois a precisão do sistema é imprescindível para uma maior agilidade da operação. Se o usuário não confia na informação capturada, ele irá confrontar os dados obtidos do novo sistema com dados obtidos por outro meio para ter certeza de que está tomando a decisão correta e isso leva a retrabalho e perda de tempo, diminuindo a competitividade da empresa porque, por exemplo, não entregou a mercadoria do cliente no horário pré-definido – visto que essa tarefa operacional é a parte mais importante da organização, pois é a essência do seu negócio.

O constructo “conteúdo” faz uma importante avaliação dos dados que alimentam o sistema, em média, o sistema gera quantidade suficiente de informação na maioria das vezes. Porém, apenas em metade do tempo ele satisfaz as necessidades dos usuários com informações suficientes. Este constructo representa a importância da capacidade do sistema de possuir todas as informações necessárias para o bom andamento da atividade do usuário, pois se o usuário não

precisar buscar informações em outra fonte, certamente estará mais satisfeito com a ferramenta e seu trabalho fluirá mais facilmente.

A avaliação do constructo “pontualidade” evidenciou uma das principais falhas do sistema, ou ponto de melhoria. Neste caso, em média, para os usuários o sistema quase nunca é pontual. Este problema pode causar atrasos nas atividades dos usuários e insatisfação do cliente, trazendo uma imagem negativa para a empresa. Seria o contrario do propósito da implantação da nova ferramenta operacional.

Um dos destaques negativos foi o constructo “velocidade”. Em média os usuários avaliam a velocidade do sistema como quase nunca satisfatória. Mais uma vez aparece um ponto para melhoria do novo sistema, já que o negocio da empresa é transporte, a rapidez no processamento (coleta e entrega) da encomenda depende da velocidade de processamento da informação no sistema.

Analisando as respostas dos colaboradores envolvidos no novo processo percebem-se as mudanças que são necessárias em uma organização para iniciar a implantação de um novo sistema de informação. O instrumento utilizado é de grande valia para buscar as falhas de operação que estão ocorrendo e que muitas vezes os responsáveis pela implantação não tem conhecimento. Isso porque não se preocupam com o andamento da operação dos usuários, da interação dos mesmos com a nova ferramenta apenas desejam que o trabalho aconteça independente da falha que estiver atravancando o processo.

Talvez alguns erros e falhas pudessem ser minimizados se por ventura a chave fosse virada mais tarde, depois de mais estudos do projeto piloto. O projeto piloto foi instaurado em abril de 2010 e a chave só virou em setembro de 2010. O fato é que esta pesquisa pode contribuir para a melhora significativa da satisfação dos usuários finais e conseqüentemente, de todo o sistema de informação da empresa.

Este trabalho pode servir de modelo para outras organizações de transporte de cargas e logística que desejem adquirir um sistema de informação operacional para aprimoramento do seu negocio.

REFERENCIAS

AMOLI, J.; FARHOOMAND, A. F. **A structural model of end user computing satisfaction and user performance**. Information & Management, v. 30, pp. 65-73, 1996.

BELTRAME, Mateus M.; MAÇADA, Antonio C.G. **Validação de um instrumento para medir o valor da tecnologia de informação (TI) para as organizações**. Organizações em contexto, Ano 5, n. 9, p.1-23, janeiro-junho 2009.

BRODBECK, et. al. **Configuração de um processo de seleção, aquisição e implementação de erp considerando os grupos sociais envolvidos**. In: Revista Eletrônica de Sistemas de Informação v. 9, n. 1, 2010.

DAVENPORT, T. **Missão Crítica – Obtendo Vantagem Competitiva com Sistema de Gestão**. 1ªed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

CHIEN, Shih-Wen; TSAUR, Shu-Ming. **Investigating the success of erp systems: case studies in three Taiwanese high-tech industries**. Computers in Industry. Amsterdam, v. 58, p. 783-793, 2007.

CHIN, Wynne W.; LEE, Matthew K. O. **A proposed model and measurement instrument for the information of IS satisfaction: the case of end-user computing satisfaction**. In: International Conference of Information Systems, 21., 2000, Brisbane. Proceedings... Brisbane: [s.n], 2000. P. 553-563.

DOLCI, Pietro C.; MAÇADA. Antonio C.G.. **Gestão dos Investimentos em TI baseado na gestão do portfólio de TI (GPTI): um estudo em empresas brasileiras**. In: XXXIII EnANPAD 2009, São Paulo. v. 1. p. 1-16.

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

GOMES, C. F. S; RIBEIRO, P. C. C. **Gestão da Cadeia de Suprimentos Integrada à Tecnologia de Informação**. São Paulo: Thomson, 2004.

KOCH, C. **ERP Definitions and Solutions**. Em CIO.com, April 17, 2008. Disponível em : http://www.cio.com/article/40323/ERP_Definition_and_Solutions. Acesso 14 de Junho de 2010.

LAUDON, K.; LAUDON, J. **Sistemas de Informações Gerenciais**. São Paulo: Pearson, 2007.

REZENDE, D.A. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**: O papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. São Paulo: Atlas, 2000.

RIOS, L.; MAÇADA, A.; LUNARDI, G. **Medindo a satisfação do usuário final de um sistema business-to-business logístico**. In: Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais. São Paulo, 2006.

TORKZADEH, Gholamreza; DOLL, William J. **The development of a tool for measuring the perceived impact of information technology on work**. Omega, New York, v. 7, p. 327-339, 1999.

TORKZADEH, Gholamreza; LEE, Jungwoo. **Measures of perceived end-user computing skills**. Information e Management, Japan, v. 40, p. 607-615, 2003.

TURBAN, E.; RAINIER, JR.; POTTER, R. **Introdução a Sistemas de Informação – uma abordagem gerencial**. Rio de Janeiro: Campos, 2007

TURBAN, E.; MCLEAN, E.; WETHERBE, J. **Tecnologia da Informação para Gestão – Transformando os negócios na economia digital**. São Paulo: Bookman, 2004.

YUSUF, A.; GUNASEKARAN, A.; ABTHORPE, M.; **Enterprise information system project implementation: A case of study of ERP in Rolls-Royce**. Science Direct, 2004, p. 251-266.

WU, Jen-Her; WANG, Yu-Min. **Measuring erp success: the ultimate user's view**. International Journal of Operations & Production Management, United Kingdom, v. 6, n. 8, p. 882-903, 2006.

<http://g1.globo.com/economia-e-negocios/noticia/2010/09/investimentos-em-ti-no-brasil-podem-chegar-96-do-pib-diz-gartner.html> acesso em 21 de novembro de 2010.

http://www.tnt.com/express/pt_br/site/home/Sobre_a_TNT/TNT_no_mundo.html acesso em 20 de agosto de 2010.

ANEXO A – QUESTIONARIO APLICADO AOS USUARIOS DO SISTEMA



SATISFAÇÃO DO USUARIO FINAL

Esta é uma pesquisa acadêmica que tem por intenção avaliar a satisfação do usuário do Sistema LMS. Não é necessário identificar-se. Por favor, marque com um "X" na coluna o numero correspondente a sua satisfação com o sistema de 1 a 7 de acordo com as escalas apresentadas. Por gentileza, responda a todos os itens. O tempo estimado de resposta é de 5 minutos. Muito Obrigada por sua colaboração.

Graduanda: Kelly Beatriz Kleinowski
E-mail: kelly.kleinowski@tntbrasil.com.br

Professor Orientador: Dr. Antonio Carlos Gastaud Maçada

Primeira Parte

Para responder, utilize a escala abaixo.

1	2	3	4	5	6	7
Muito insatisfeito	Insatisfeito	Pouco insatisfeito	Nenhum	Pouco satisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito

Com relação ao sistema:

	1	2	3	4	5	6	7
1.1 Como você avalia sua satisfação com a utilidade do sistema?							
1.2 Você esta satisfeito com o sistema?							
1.3 Em relação a todo sistema você esta							

- 4.3 É fácil utilizar o sistema para o que você precisa?
 4.4 A sua interação com o sistema é clara e entendível?
 4.5 É fácil interagir com o sistema?
 4.6 É fácil operar o sistema?

5. Com relação a pontualidade do sistema

- 5.1 Você pega as informações que necessita em tempo?
 5.2 O sistema proporciona informações atualizadas?
 5.3 O sistema proporciona informações de modo adequado?
 5.4 O sistema proporciona informações que são muito velhas para serem usadas?

6. Com relação a velocidade do sistema

- 6.1 Você está satisfeito com a velocidade do sistema agora?
 6.2 O sistema opera num ritmo satisfatório?
 6.3 Você está satisfeito com a rapidez com que o sistema opera?
 6.4 A velocidade do sistema é satisfatória?

1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7