

Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Administração e Ciências Econômicas
Centro de Pós-Graduação em Gestão Estratégica – CEPEAD
Área Gestão de Negócios – Turma G30

**Avaliação do Sistema de Informações da TRIP Linhas Aéreas
S/A – Setor Compras**

Luiza Longarai

Belo Horizonte
2010

LUIZA LONGARAI

**Avaliação do Sistema de Informações da TRIP Linhas Aéreas
S/A – Setor Compras**

Monografia apresentada à disciplina Projeto em Administração (CAD922), da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do grau de especialista em Gestão Estratégica de Negócios.

Orientador: Prof. Antônio Artur de Souza, Ph. D

Belo Horizonte
2010

AGRADECIMENTO

A Deus, por estar comigo todos os dias incondicionalmente.

À minha mãe, pelo amor, por me prover a educação e sempre me apoiar mesmo quando pensei em desistir.

À minha irmã, por desejar a minha felicidade.

Ao meu noivo, por me incentivar e ser uma pessoa maravilhosa em minha vida.

Ao Professor Antônio Artur, que, apesar dos poucos encontros, me deu a ajuda indispensável para a conclusão deste trabalho. Muito obrigada, você é um professor que merece destaque com relação aos demais.

E a todos aqueles que me ajudaram de alguma forma para a conclusão deste trabalho.

RESUMO

Esta monografia é o resultado de pesquisa explicativa e quantitativa sobre o uso do sistema de informações (RM) no setor de compras da empresa TRIP Linhas Aéreas S/A. Embora devam auxiliar os administradores e outros usuários a tomar decisões mais acertadas, os sistemas de informações nem sempre alcançam esse objetivo por apresentarem deficiências e limitações. Considerando que a superação dessas deficiências e limitações demanda a avaliação do sistema utilizado, a presente monografia teve como problema de pesquisa verificar se o sistema de informações adotado pela TRIP Linhas Aéreas S/A fornece as informações necessárias e adequadas aos colaboradores da empresa, em especial ao setor de compras. Para tal, definiram-se como objetivos: identificar e descrever os procedimentos do setor de compras; identificar as informações necessárias para a operação e gestão do setor de compras; identificar as informações que atualmente estão disponíveis no sistema; analisar se as informações disponibilizadas pelo sistema correspondem às informações necessárias para os compradores; identificar possíveis limitações quanto à operação e utilização do sistema; e propor soluções para reduzir deficiências relacionadas à disponibilidade de informações aos compradores. Os dados foram coletados por meio dos documentos de trabalho, relatórios dos sistemas internos da empresa, pesquisa bibliográfica e questionário aplicado aos colaboradores de compras. Concluiu-se que o sistema RM não atende às necessidades informacionais dos usuários da empresa, devido à existência de várias deficiências (e.g., relatórios insuficientes e incompletos, não geração de gráficos, necessidade de redigitação, pouca flexibilidade e lentidão) e à falta de confiabilidade das informações geradas. Além de dar um retorno à empresa pesquisada, este trabalho contribui tanto para a familiarização do público geral com os sistemas de informações e os processos de compras de uma empresa quanto para o desenvolvimento de novos trabalhos com o intuito de avaliar sistemas de informações.

Palavras-chave: Sistemas de Informações - Compras - Avaliação de Sistemas de Informações.

ABSTRACT

This paper reports on a quantitative, explanatory study on the use of an information system at the Purchase Department of the Brazilian company TRIP Linhas Aéreas. Although information systems have been implemented in several companies as a means to support managers' and other users' decision making, they have not accomplished this objective to the maximum extent because of flaws and shortcomings. Assuming that assessments can solve this problem, this paper reports on a quantitative, explanatory study aiming to assess whether the information system used at the Brazilian airline company TRIP Linhas Aéreas provide the users with necessary and adequate information, especially in regards with the Purchase Sector. More precisely, the objectives were: to identify and describe the procedures of the Purchase Department; to identify the information needs for operation and management at the Purchase Department; to verify whether the information available in the system meet the buyers' information needs; to identify possible shortcomings in the operation and use of the system; and to propose solutions to reduce flaws in the availability of information to the company's buyers. Building on work documents, reports from the company's internal systems, bibliographical research and a questionnaire answered by the employees at the Purchase Sector, the results show that the system used at TRIP Linhas Aéreas does not meet the users' informational needs. Among the several shortcomings, such as insufficient and incomplete reports, no graph generation, retyping need, little flexibility and slowness, is the serious problem of informational unreliability. Besides giving the company a feedback about the information system, this study may help the general public understand some aspects of information systems and purchase processes at a company as well as support the development of other research approaching the assessment of information systems.

Keywords: Information Systems - Purchase - Assessment of Information Systems.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 Tema e Problema da Pesquisa.....	9
1.2 Objetivos da Pesquisa	10
1.2.1 Objetivo geral	10
1.2.2 Objetivos específicos	10
1.3 Justificativa e Relevância.....	11
2 REVISÃO DA LITERATURA	13
2.1 Introdução.....	13
2.2 O Setor de Compras.....	13
2.2.1 Requisição de compra e resumo da concorrência	15
2.2.2 Tipos de compra.....	16
2.2.3 Escritório do serviço de compras	16
2.2.4 Processamento de pedidos.....	18
2.2.5 Inversão da posição comercial	19
2.2.6 Controle da eficiência do serviço de compra.....	20
2.2.7 A evolução estratégica do setor de compras	23
2.3 Sistemas de Informações (SI).....	25
2.3.1 Conceitos de sistemas de informações.....	26
2.3.2 Classificação dos sistemas de informações.....	29
2.4 Sistemas Integrados (ERP)	30
2.5 Avaliação de Sistemas de Informações	33
2.5.1 Definição de avaliação de sistemas de informações.....	33
3 METODOLOGIA	34
3.1 Delineamento de Pesquisa.....	34
3.2 Breve Histórico da TRIP Linhas Aéreas S/A e o SI Utilizado	36
4 AVALIAÇÃO DAS INFORMAÇÕES GERADAS PELO SI UTILIZADO PELO SETOR DE COMPRAS DA TRIP LINHAS AÉREAS S/A.....	38
4.1 Análise dos Dados Qualitativos	38
4.2 Análise dos Dados Quantitativos	45
4.3 Sugestões e Recomendações	66
5 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	70
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Processo de compras simplificado.....	14
FIGURA 2 – Agilidade do abastecimento	22
FIGURA 3 – Etapas da função “Compras ou Suprimentos”	23
FIGURA 4 – Funções de um sistema de informações	27
FIGURA 5 – Dimensões de um sistema de informações.....	28
FIGURA 6 – Aplicativos integrados	30
FIGURA 7 – Funcionamento dos sistemas integrados	31
FIGURA 8 – Tela de acesso não disponível	39
FIGURA 9 – Informações incompletas.....	40
FIGURA 10 – Informações não confiáveis	41
FIGURA 11 – Planilha de Excel© – redigitação	42
FIGURA 12 – Relatórios disponíveis	43
FIGURA 13 – Dados repetidos	44
FIGURA 14 – Dados repetidos	45
GRÁFICO 1 – Avaliação da funcionalidade do sistema RM.....	46
GRÁFICO 2 – Avaliação da interface com o usuário do sistema RM.....	47
GRÁFICO 3 – Avaliação da facilidade de acesso ao sistema RM	48
GRÁFICO 4 – Avaliação da disponibilidade de informações do sistema RM.....	49
GRÁFICO 5 – Avaliação da flexibilidade do sistema RM	50
GRÁFICO 6 – Avaliação da integração do sistema RM	51
GRÁFICO 7 – Avaliação geral do sistema RM	52
GRÁFICO 8 – Avaliação da apresentação dos relatórios extraídos do RM	53
GRÁFICO 9 – Avaliação da completude das informações do RM	54
GRÁFICO 10 – Avaliação da necessidade de redigitação das informações.....	55
GRÁFICO 11 – Avaliação da exatidão das informações do RM	56
GRÁFICO 12 – Avaliação da utilidade das informações do RM.....	57
GRÁFICO 13 – Avaliação da concisão das informações do RM.....	58
GRÁFICO 14 – Avaliação da relevância das informações extraídas do RM.....	59
GRÁFICO 15 – Avaliação da compreensibilidade das informações do RM	60
GRÁFICO 16 – Avaliação da consistência das informações do RM	61
GRÁFICO 17 – Avaliação do conteúdo das informações extraídas do RM	62
QUADRO 1 – Tipos de Compra	20
QUADRO 2 – Objetivos organizacionais.....	26
QUADRO 3 – Análise qualitativa.....	39
QUADRO 4 – Problemas encontrados e sugestões/recomendações	67

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASA	Atlantic Southeast Airlines
CTM	Controle Técnico de Manutenção
EDI	Tecnologia de Intercâmbio Eletrônico
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i> ou Sistemas de Planejamento de Recursos Empresariais.
MRPII	<i>Manufacturing Resource Planning II</i> ou Planejamento das Necessidades de Materiais
PN	<i>Part Number</i> ou Número do Material
PO	<i>Purchase Order</i> ou Pedido de Compras
RF/ID	Sistema de identificação e Radiofrequência
RM	<i>Software</i> de Gestão Empresarial
SAD	Sistema de Apoio à Decisão
SAE	Sistema de Apoio ao Executivo
SAP	<i>Software</i> de Gestão Empresarial
SC	Solicitação de Compra
SI	Sistema de Informações
SIG	Sistema de Informações Gerenciais
SPT	Sistema de Processamento de Transações

1 INTRODUÇÃO

1.1 Tema e Problema da Pesquisa

Em dias globais, a evolução tecnológica tem fomentado o desenvolvimento de ferramentas cada vez mais sofisticadas para aumentar a vantagem competitiva das organizações. Os sistemas de informações são bons exemplos dessas ferramentas. Altamente requisitados por empresas que precisam integrar as várias áreas operacionais a fim alinhar as estratégias, esses sistemas precisam ser alimentados com dados corretos e fornecer as informações desejadas pelos tomadores de decisão.

Muitas empresas, no entanto, ainda não sabem explorar todo o potencial desses recursos. São diversos os erros cometidos em relação ao aprendizado necessário para obter todo o proveito das tecnologias, e nem sempre essas ferramentas são utilizadas de forma adequada pelas empresas.

MacGee e Prusak (1994 *apud* KUWABARA, 2002) defendem que, na economia de informação, a concorrência entre as organizações se sustenta na capacidade de adquirir, tratar, interpretar e utilizar a informação de forma eficaz. Esses autores ainda afirmam que, nas próximas décadas, a informação passará a ser a força motriz na criação de riqueza e prosperidade, sendo o sucesso determinado não pelo que se tem, mas pelo que se sabe.

Com a premissa de que ter informações necessárias e corretas em tempo real significa ter poder com relação aos concorrentes, as empresas têm adotado Sistemas de Informações (SI) com a finalidade de auxiliar os administradores na tomada de decisão e no gerenciamento da organização como um todo. Os SI englobam tecnologia, *hardware*, *software*, banco de dados, telecomunicações, pessoas e procedimentos que estão reunidos para coletar, armazenar e processar dados e então transformá-los em informações úteis para a tomada de decisão.

Verifica-se, contudo, que nem sempre as empresas adotam um sistema que seja capaz de gerar informações exatas e tempestivas. Soma-se a isso o fato de que muitas das falhas de um SI são acobertadas por deficiências na avaliação desse sistema. Para Stair (1998, p. 312), “o propósito geral da avaliação de sistemas é determinar se os objetivos alcançados pelo sistema atual estão satisfazendo ou não as metas da empresa”.

Nesse contexto, esta pesquisa, a partir de um estudo de caso, aborda o seguinte problema: o Sistema de Informações adotado pela TRIP Linhas Aéreas S/A fornece as informações necessárias e adequadas aos colaboradores da empresa, em especial ao setor de compras? Trata-se de um trabalho que busca dar continuidade à pesquisa de mestrado defendida por Passolongo, em 2004, na Universidade Estadual de Maringá.

1.2 Objetivos da Pesquisa

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral desta pesquisa consiste em avaliar se as informações disponibilizadas pelo sistema de informações adotado pela TRIP (RM) satisfazem as necessidades informacionais dos administradores da equipe de compras.

1.2.2 Objetivos específicos

A partir do objetivo geral, foram determinados os seguintes objetivos específicos:

- Identificar e descrever os procedimentos administrativos do setor de compras;
- Identificar as informações necessárias para a operação e gestão do setor de compras;

- Identificar as informações que atualmente são disponibilizadas pelo sistema;
- Analisar se as informações disponibilizadas pelo sistema correspondem às informações requisitadas pelos compradores;
- Identificar possíveis limitações quanto à operação e utilização do sistema; e
- Propor possíveis soluções para reduzir as deficiências relacionadas à disponibilidade de informações aos compradores.

1.3 Justificativa e Relevância

Uma empresa geralmente implementa um SI para ajudar seus administradores a tomar decisões mais adequadas (PASSOLONGO, 2004). Tal implementação é dispendiosa, e a adaptação ao sistema e às novas maneiras de realizar os procedimentos pode inclusive perturbar o clima organizacional.

Atualmente, a TRIP Linhas Aéreas Ltda. (*cf.* Capítulo 3), objeto de estudo do presente trabalho, opera o sistema RM (*software* de sistema integrado pertencente à cadeia de produtos do grupo TOTVS) que não tem atingido os objetivos iniciais da implantação. Grosso modo, esse sistema não tem colaborado na tomada de decisão dos administradores, o que vem causando insatisfação entre os usuários. Dentre os diversos problemas, destaca-se que o sistema não apresenta informações precisas e há sempre necessidade de retrabalho e acompanhamento dos processos de compra por meio de planilhas de Excel© ou de consultas manuais.

Ao receber uma solicitação de compras, é necessário saber as especificações técnicas e o fabricante do material, bem como o histórico da última compra. Apesar de esses dados teoricamente contribuírem para que o processo seja menos moroso, observa-se que na empresa em questão há lacuna nas informações do sistema, que nem sempre apresenta tais dados ou dá fácil acesso a eles.

Embora essas informações devessem migrar do cadastro de materiais e do módulo de sistema operado pela engenharia, a interface entre os sistemas operados pelos diversos setores da empresa não é favorável ao bom desempenho das atividades do setor de compras especificamente. Por isso, busca-se, neste trabalho, avaliar o sistema para verificar os eventuais problemas enfrentados pela equipe bem como descobrir alguma potencialidade não identificada.

Em relação à contribuição teórica, como se trata de estudo de caso de uma empresa aérea que opera no mercado regional brasileiro, pode-se considerar que o trabalho gera informações que não ainda são incipientes no meio acadêmico. Esse estudo de caso pode fomentar outros e o conjunto de dados então disponibilizados poderá ser passível de generalizações sobre questões relevantes à avaliação de sistemas de informações.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Introdução

Os Sistemas de Informações podem ser definidos como “uma série de elementos ou componentes inter-relacionados que coletam (entrada), manipulam e armazenam (processo), disseminam (saída) os dados e informações e fornecem um mecanismo de *feedback*” (STAIR, 1998, p.11). Essa definição é similar àquela de Laudon e Laudon (2007, p. 9), para os quais um sistema de informações “[...] pode ser definido como um conjunto de componentes inter-relacionados que coletam (ou recuperam), processam, armazenam e distribuem informações destinadas a apoiar a tomada de decisão, a coordenação, e o controle de uma empresa”.

Uma vez que o objetivo geral desta pesquisa é avaliar se as informações disponíveis no SI adotado pela TRIP Linhas Aéreas S/A atende às necessidades de informações dos administradores e da equipe de compras, apresenta-se e explica-se, a seguir, o que se entende por setor de compras, sistema de informações e sistemas integrados. Além disso, para responder à pergunta inicial deste trabalho, descrevem-se, em seguida, a rotina do setor de compras da TRIP, as finalidades e a importância desse sistema para a empresa e a operacionalização dos sistemas integrados da organização. Após essa visão inicial, procede-se ao tratamento dos dados referentes à avaliação do sistema de informações implantado na TRIP.

2.2 O Setor de Compras

Cada vez mais as empresas têm se preocupado com as atividades do setor de compras. Com gastos que podem representar até 50% da receita líquida (GURGEL, 1996, p. 37), esse setor deve ser considerado estratégico para a empresa e ser alvo de políticas, como as de redução de custos.

Para Gregolin *et al.* (2006), o setor de compras tem grande responsabilidade como supridor das áreas operacionais com os insumos adequados às particularidades dessas áreas. Deve também atender aos programas de produção e buscar os melhores preços sem fugir dos parâmetros qualitativos e quantitativos exigidos pela empresa.

O processo de compras é formado por várias etapas, conforme mostra o seguinte fluxograma simplificado:

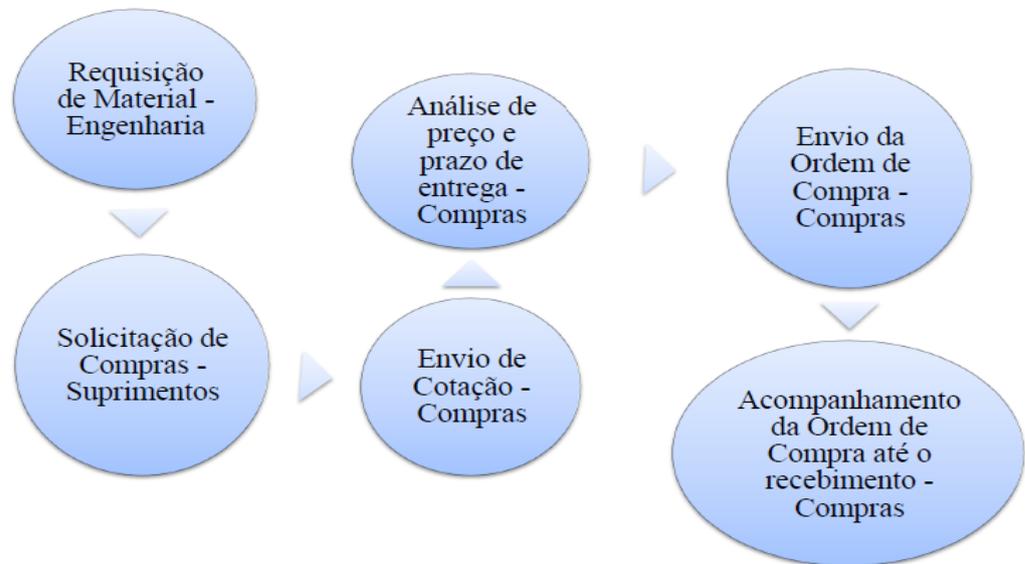


FIGURA 1 – Processo de compras simplificado

Fonte: Elaborado pela própria autora.

Cada uma dessas etapas deve ter seu tempo de execução monitorado a fim de atender às necessidades da engenharia de manutenção. Porém, entre o envio de cotações e o envio das ordens de compra, o prazo de entrega estabelecido pelo fornecedor ou fabricante nem sempre condiz com as necessidades da empresa.

Por isso, um planejamento de estoques e conhecimento da rotatividade do mesmo é um grande aliado em todo o processo de compras.

Como será descrito na Subseção 2.2.7, o papel estratégico do Setor de compras na redução dos custos das empresas depende do tempo de execução das etapas (*i.e.*, requisição do material, solicitação de compras, análise do preço e prazo de entrega, envio de cotação, envio da ordem de compra e acompanhamento da ordem de compra até o recebimento) apresentadas na FIG. 1.

2.2.1 Requisição de compra e resumo da concorrência

Sendo esta a etapa que inicia o processo de aquisição de um material, Gurgel (1996, p. 43) diz que as requisições de compras devem conter informações imprescindíveis, tais como:

- a) Discriminação detalhada do material solicitado com citação de normas técnicas e procedimentos de recebimento;
- b) Explicação detalhada referente à utilização e aplicação correta do insumo;
- c) Posição atual do estoque, consumo mensal e data em que o material será necessário na empresa;
- d) Data e preço da última compra, indicando o fornecedor e as quantidades compradas;
- e) Instruções bem explicitadas para preenchimento de todos os campos do documento;
- f) Área para registro da determinação do comprador, assinatura do tomador de decisões e lugar para preenchimento do número e da data da ordem de compra a ser emitida.

2.2.2 Tipos de compra

Uma empresa poderá ter variados tipos de compra, dependendo da especificidade e/ou urgência do material. Santos (2008, p.11)¹ sugere que as empresas, com vistas à melhor tomada de decisão da área de compras, devem classificar os tipos de compra com relação ao mercado fornecedor e com relação ao interior da própria organização. Para a classificação quanto ao mercado fornecedor, deve-se levar em consideração: (i) se há produtos de venda corrente com preços variáveis; (ii) se os produtos estão com preços fixados correntemente; (iii) se o fornecimento ocorre sob encomenda, com preços fixados pelo fornecedor; e (iv) se o fornecimento apresenta características de regime de escassez. Para a classificação quanto à frequência da necessidade de suprimento pela empresa, deve-se observar se as compras são: (i) constantes e habituais; (ii) programadas; (iii) de investimento; (iv) emergenciais; ou (v) sofisticadas.

2.2.3 Escritório do serviço de compras

2.2.3.1 Cadastro de fornecedores

Segundo Gurgel (1996, p. 42), os fornecedores são tratados de duas maneiras pelo setor de compras: uma no momento inicial, e outra no momento de manutenção do relacionamento.

No primeiro momento, muitas vezes é dada pouca atenção ao fornecedor, que poderia ser um grande contato no futuro. É possível que isso aconteça com frequência em razão de má comunicação e mau uso da informação. Dada a sua potencialidade futura, novos fornecedores devem ter a atenção da empresa, a qual deve devem ser orientá-los com relação aos fornecimentos vindouros e às condições de fornecimento desejado e exigido pela empresa.

No segundo momento, os fornecedores habituais poderão ter preferência sobre os mais recentes se estiverem atendendo a expectativa da empresa, por

¹ SANTOS, Débora de Gois. Administração do fluxo de materiais e de produtos. Universidade Federal de Sergipe, 2008. Disponível em: <<http://www.dec.ufs.br/index.php?pagina=documentos4&professor=Débora%20de%20Gois%20Santos>> Acesso em: 02 fev. 2010.

exemplo, nos quesitos preço, prazo e qualidade. O sistema de informações utilizado pelos compradores deverá apresentar histórico dos fornecedores e essas informações deverão ser checadas a cada nova solicitação e aprovação de aquisição.

É importante ter a ideia de trabalho colaborativo entre comprador e fornecedor. Claro & Claro (2004) atestam que: “o relacionamento colaborativo entre fornecedor e comprador representa um ativo importante da empresa e deve ser tratado com lógica similar àquela aplicada a qualquer outro tipo de investimento”. Atualmente, observa-se que as relações de parcerias são benéficas para os dois lados, ou seja, tanto a empresa como o fornecedor são beneficiados quando fecham um bom negócio.

2.2.3.2 Número ideal de fornecedores

A pergunta “Qual o número ideal de fornecedores para a minha empresa?” é uma rotina no setor de compras. A determinação do número de fornecedores é uma tarefa muito complicada, mas é possível analisar alguns aspectos que subjazem essa decisão. Gurgel (1996, p. 47), ao estabelecer uma correlação entre o número de fornecedores adotados e as vantagens obtidas pela organização, aponta que a empresa deve estabelecer os critérios seletivos considerando o mercado fornecedor e as características do artigo a comprar.

A adoção de um único fornecedor tem como vantagens: aumento do conhecimento de uma empresa em relação à outra, homogeneidade da qualidade dos materiais fornecidos e concentração de compras para obtenção de melhores condições de fornecimento. Por sua vez, a adoção de poucos fornecedores tem como vantagens: economia de escala e uniformidade de qualidade. Nesse caso, o percentual designado para cada fornecedor deve ser proporcional às condições comerciais e à qualidade oferecida para a organização ao longo do tempo. Já a adoção de muitos fornecedores tem como vantagens: estabelecimento da condição de concorrência perfeita, grande liberdade de opção na escolha de fornecedores, mobilidade na mudança de qualidade, possibilidade do aproveitamento da inovação

tecnológica oferecida pelos vários fornecedores e grande independência da empresa em relação às fontes de suprimento.

2.2.4 Processamento de pedidos

O processamento de pedidos compreende várias etapas que vão desde a colocação do pedido pelo comprador até o recebimento pelo solicitante. As atividades de processamento de pedidos podem representar, dependendo dos meios disponíveis, a maior parte do tempo total do ciclo do pedido. A preparação, entrada e preenchimento do pedido podem despendar, por exemplo, de 50% a 70% do tempo total do ciclo de pedido em muitas empresas (BALLOU, 2001).

Observa-se que as etapas de maior relevância são: (i) preparação do pedido, (ii) transmissão, (iii) entrada, (iv) preenchimento e (v) comunicação sobre a situação do pedido. Há que se levar em consideração algumas prioridades para o processamento de pedidos, pois podem afetar a velocidade com que todos os pedidos serão processados ou a velocidade com que os pedidos mais importantes serão manuseados.

A preparação do pedido consiste (i) na obtenção das informações necessárias sobre os produtos ou serviços desejados e, formalmente, (ii) na requisição dos produtos a serem comprados, quando são avaliados os fornecedores em potencial para a aquisição de determinado material. Atualmente, o avanço tecnológico permite redução nessa etapa do processo: por exemplo, a tecnologia de intercâmbio eletrônico (EDI), os computadores acionados por voz e a codificação de produtos sem fio, chamada de sistema de identificação e radiofrequência (RF/ID) eliminam a necessidade de preenchimento manual de formulários e reduzem o tempo consumido na fase de preparação de pedidos.

A próxima atividade a ser executada é a transmissão do pedido, que pode ser efetuada de duas formas: manual ou eletrônica. A primeira está quase obsoleta atualmente e implica lentidão do processo. Já a segunda permite transferência de dados quase que instantânea e tem alto grau de confiabilidade e acurácia.

A entrada de pedidos refere-se a algumas etapas que antecedem o verdadeiro preenchimento do pedido. Trata-se de um breve *check list*² que busca verificar a acurácia das informações do pedido, tais como descrição, número, quantidade e preço do item. A entrada de pedidos foi também beneficiada com melhoramentos tecnológicos (e.g., códigos de barra e leitores ópticos).

O preenchimento do pedido é exigido para: adquirir determinado produto por meio da retirada do estoque ou por meio da produção ou da compra; empacotar itens para embarque; programar o embarque para entrega; e preparar a documentação do embarque. Essa etapa pode ser executada juntamente com as duas etapas anteriores, quais sejam: transmissão e entrada de pedidos

A última etapa do processamento de pedidos assegura um bom serviço ao cliente. O relatório de situação do pedido fornece informações precisas sobre onde está localizada a mercadoria.

2.2.5 Inversão da posição comercial

O processo de compras na empresa é a primeira etapa executiva do programa de produção. O término da programação dá início às atividades de compras. Entre os setores de planejamento e compras, há sempre predisposição para conflitos, os quais são agravados à medida que surgem os atrasos normais e habituais do planejamento (que é a etapa anterior ao processo de compras). Gurgel (1996, p. 46) lembra que: “as pressões exercidas pelos setores de produção e faturamento reforçam ainda mais a probabilidade de atrito na área de compras. Neste momento, todos se esquecem dos atrasos no planejamento das vendas e na programação da produção”.

Ainda dentro da área de compras, pode haver mudança da posição comercial entre comprador e fornecedor. No primeiro momento, o vendedor é solicitante, e o comprador utiliza de recursos de pressão para conseguir o material nas melhores condições possíveis. No entanto, após o envio do pedido, essa

¹ *Check list*, do inglês, é o mesmo que lista de verificação.

posição pode inverter: o comprador perde sua posição de comando e passa a contar com a colaboração do fornecedor em manter as condições comerciais acordadas, principalmente com relação ao prazo de entrega.

2.2.6 Controle da eficiência do serviço de compra

Assim como os demais setores da empresa, o setor de compras também deve ser avaliado de tempos em tempos pelos gestores. A avaliação deve trazer retornos positivos, explicitar onde houve boa atuação e apontar pontos a melhorar.

2.2.6.1 Avaliação externa

Para fazer uma avaliação correta do desempenho do setor de compras, há que levar em consideração diversos fatores, e não meramente gerar um relatório de custos-padrão. Tais relatórios não são indicadores confiáveis de que a compra foi bem feita. Gurgel (1996, p. 58) diz que “existe uma dependência entre o tipo de controle a ser escolhido e o gênero de compras a ser feita”.

Observando os custos dos materiais comprados, Gurgel (1996) classifica os materiais em cinco categorias com as seguintes características:

QUADRO 1 – Tipos de Compra

Tipo de Compra	Descrição
Tipo 1	Peças prontas de subfornecedores – o fornecedor possui completa autonomia na fixação dos preços
Tipo 2	Materiais comuns – os preços são fixados por um mercado permanentemente cotado
Tipo 3	Materiais comuns – as compras são sazonais
Tipo 4	Insumos tabelados pelo governo – os preços são fixados de acordo com a política governamental
Tipo 5	Materiais de manutenção e consumo – compra para realizar a manutenção e itens de consumo em geral

Fonte: adaptado de Gurgel (1996).

Para as compras de materiais Tipo 1, Gurgel (1996) sugere que a avaliação seja realizada por meio do sistema de análise de compras. Em geral, as vantagens da análise de compras são: indica as peças que estão sendo compradas e deveriam ser produzidas; recomenda estudos para a descontinuação de seções improdutivas; permite estudos de simulação de custos de novos produtos; e mantém a administração informada de importantes mutações nos valores dos insumos comprados.

Para as compras de materiais Tipo 2 e 3, cujos preços são flutuantes no mercado, a premissa básica é: $\text{Preços de compra} = \text{Custo de fabricação} + \text{Flutuações de mercado}$. Assim, a técnica de avaliação a ser empregada consiste em gráficos explicativos das curvas de flutuação da cotação de matérias-primas e da bolsa de materiais. Dessa maneira, tem-se um parâmetro entre o preço da mercadoria na entrada ao estoque e o preço cotado na bolsa de valores no mesmo dia da entrada do material na empresa.

Para as compras de Tipo 4, como são produtos regulamentados, o que resta a fazer é acompanhar as variações de preços em relação aos indicadores de inflação.

Para as compras de Tipo 5, o método de avaliação sugerido corresponde a auditorias externas. Uma vez que se trata de materiais de manutenção e consumo, a coleta de preços no sistema de informações da empresa fica à disposição da auditoria.

No caso da TRIP Linhas Aéreas S/A, as auditorias externas são contratadas para verificar se os procedimentos de compras estão sendo realizados da maneira correta. Devido ao alto custo do material aeronáutico, é necessário observar, grosso modo, se há pelo menos três cotações para materiais de reposição de estoque/consumo e se há justificativa nos casos em que o material comprado não é aquele de melhor preço. No entanto, quando se trata de materiais de manutenção, devido à urgência dos procedimentos, não se exige um número mínimo de cotação e a auditoria avalia de maneira diferenciada cada caso.

2.2.6.2 Avaliação interna

A avaliação interna confronta o resultado do desempenho do setor de compras com as despesas geradas para chegar a esse objetivo. Gurgel (1996, p. 60) lista variáveis que ajudam o auditor a avaliar o desempenho administrativo interno e correlacionar os resultados com aqueles obtidos na avaliação externa. Mais precisamente, o auditor deve procurar relacionar as seguintes variáveis: número total de ordens de compra emitidas em um período de tempo; frequência e gravidade dos atrasos dos fornecedores; incidência de compras urgentes; valor médio dos pedidos de compra e número médio de consultas a fornecedores, por pedidos emitidos; número de pedidos emitidos em relação ao custo operacional do departamento de compras; e montante geral de compras relacionado com o custo operacional do setor e com o volume de venda da empresa.

O auditor também pode fazer uma avaliação paralela do setor com relação à política geral da empresa. Consoante Gurgel (1996, p. 61), essa avaliação tem como foco: o volume total e a rotação dos estoques de matérias-primas da empresa; o índice de avaliação de falta em estoque durante certo período-padrão e seu custo para a empresa; o tempo de provisionamento determinado para características de mercado; e agilidade do departamento de compras. Por fim, o auditor pode também fazer correlações entre o volume de estoque e o número de faltas ocorridas ao longo do período estabelecido.

A FIG. 2 representa a relação entre fornecedores, mercado e agilidade do setor de compras:

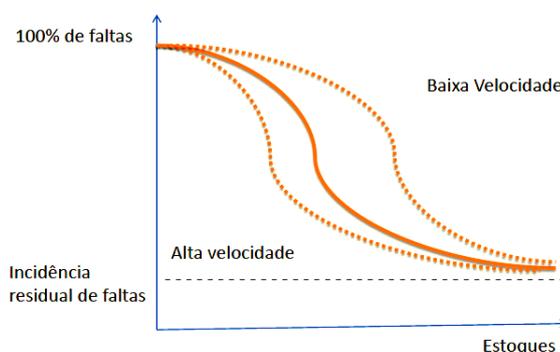


FIGURA 2 – Agilidade do abastecimento

Fonte: adaptado de Gurgel (1996).

Observa-se, pelo gráfico, que, quanto maior for a agilidade do setor de compras junto aos fornecedores, mais a função se aproxima da linha vertical, o que significa estoque reduzido para um nível de faltas não significativo. Por outro lado, o afastamento da linha vertical significa uma administração pouco flexível e com pouca agilidade frente às próprias necessidades.

2.2.7 A evolução estratégica do setor de compras

Em consonância com Braga (2006), cerca de 60 a 70% dos custos de uma empresa são representados pela compra de componentes, serviços e materiais adquiridos junto a fornecedores externos. A autora comenta que, apesar da importância da função de compras e suprimentos, muitas empresas ainda ignoram essa atividade. Outrora concebido apenas por seu caráter tático e de cunho administrativo, o setor de compras – com as novas formas de gerenciamento da produção e a introdução de novos conceitos tecnológicos (*e.g.*, *just-in-time*), sempre com a intenção de redução de custos do produto final – passou a desempenhar novas práticas e hoje pode ser considerado um setor participante da construção de vantagens competitivas da corporação.

O setor de compras passou por quatro estágios de evolução, conforme mostra a FIG. 3.

Estágio 1	Estágio 2	Estágio 3	Estágio 4
Reativo	Mecânico	Proativo	Gerência Estratégica de Suprimentos
Perfil Tático		Perfil Estratégico	

FIGURA 3 – Etapas da função “compras ou suprimentos”

Fonte: adaptado de Braga (2006).

O primeiro estágio, caracterizado pelo pouco valor agregado, representa as atividades dos requisitantes de materiais (bens ou serviço). Como esses requisitantes já realizavam todas as atividades associadas à negociação da obtenção, cabia aos funcionários de compras, na maioria das vezes, somente executar os pedidos de compras e fazer o acompanhamento da entrega. Nesse estágio, observa-se que a principal atividade dos setores de compras e suprimentos era “apagar incêndios” devido a uma má programação de outros setores, além de desempenhar funções rotineiras.

No segundo estágio, as aquisições deixaram de ser tratadas pelos requisitantes e passaram a ser negociadas entre compradores e fornecedores. Os compradores escolhiam o tipo de mercadoria a ser adquirida. Nesse momento, começaram a surgir preocupações com os custos e aumentaram as exigências para os fornecedores. Houve evolução nas técnicas e práticas em busca da modernização tecnológica, mas ainda não havia um direcionamento estratégico.

Braga (2006) lista algumas características adicionais do segundo estágio:

- a) A medida de desempenho utilizada era baseada prioritariamente na redução de custo e na eficiência das práticas utilizadas no dia a dia do departamento;
- b) A alta gerência reconhecia a importância do desenvolvimento profissional dos integrantes do setor, mas ainda não enxergava o potencial do que tais profissionais podem proporcionar à empresa;
- c) A alta gerência reconhecia que o desenvolvimento da função compras ou suprimentos tem potencial para contribuir para a rentabilidade do negócio; contudo, ainda se ressentia muito da insegurança proporcionada pelo próprio setor, que não atuava de maneira proativa, tanto na solução de problemas quanto na participação nos assuntos estratégicos.

O terceiro estágio é marcado pela preocupação da empresa em adicionar valor ao produto para o consumidor final e em otimizar o custo do ciclo de vida do produto. Os fornecedores eram convidados a desenvolver novos materiais para as necessidades especiais da empresa, e o comprador devia garantir todos os

aspectos técnicos e do custo total das aquisições. “[o setor de] Compras ou Suprimentos inici[ou] a prática de suportar a estratégia competitiva da empresa através da adoção de técnicas, métodos e atividades que ofere[cessem] fortalecimento na posição competitiva da empresa” (BRAGA, 2006).

Por fim, o quarto estágio representa a total integração de do setor de compras e suprimentos com a estratégia competitiva da empresa. São fatores que possibilitaram tal integração:

- Configuração da estrutura organizacional: o setor de compras e suprimentos passa a ter acesso ao alto escalão;
- Aumento da percepção (tanto positiva quanto negativa) dos demais setores: atividades que beneficiem a empresa são destacadas e percebidas por toda a organização.
- Disponibilidade de Tecnologia de Informação: maior rapidez na comunicação entre todos os setores;
- Aumento do poder decisório em quantidade e qualidade: o setor de compras e suprimentos passa a identificar fornecedores globais e a participar de decisões de previsão orçamentária, de projetos de bens de capital e de análises de valor e planejamento estratégico.

Nesse quarto estágio, o setor assume a real caracterização de seu papel na empresa, qual seja: um setor estratégico que colabora com a vantagem competitiva da empresa.

2.3 Sistemas de Informações (SI)

Foi no final da década de 1960 que muitos sistemas de informações computadorizados começaram a ser implantados nas grandes corporações. No início, eles apenas emitiam relatórios gerenciais que auxiliavam os tomadores de decisões a controlar e monitorar os processos e operações empresariais (PASSOLONGO, 2004). Hoje, contudo, como descrito por Laudon e Laudon (2007,

p. 6), os sistemas de informações, além de emitir relatórios, procuram atingir seis importantes objetivos organizacionais, conforme mostra o Quadro 2, a seguir.

QUADRO 2 – Objetivos organizacionais

Objetivos Organizacionais	Como os objetivos são alcançados
1 - Excelência operacional	É através da tecnologia e dos sistemas de informações aliados a mudanças no comportamento da administração e nas práticas de negócio que as empresas conseguem melhorar a eficiência de suas operações e, assim, conquistar maior lucratividade
2 - Novos produtos, serviços e modelos de negócio	A tecnologia e os sistemas de informações são a maior ferramenta facilitadora da criação de novos produtos, serviços e modelos de negócio
3 - Relacionamento mais estreito com clientes e fornecedores	Quanto mais uma empresa estiver envolvida com seus clientes, mais poderá fazer por eles, o que possivelmente os tornará cativos a ela. O mesmo acontece com fornecedores, ou seja, quanto mais estiverem envolvidos com a empresa, mais poderão fornecer insumos vitais. O relacionamento empresas-clientes e empresas-fornecedores pode aumentar as receitas e os lucros
4 - Melhor tomada de decisões	Os sistemas de informações permitem que os administradores, com vistas à tomada de decisão, tenham informações corretas e tempestivas e façam uso de dados em tempo real, oriundos do próprio mercado
5 - Vantagem competitiva	Caso a empresa tenha conseguido atingir um ou mais dos objetivos anteriores, provavelmente também alcançará a vantagem competitiva. Para além disso, quanto maior for o sucesso da empresa na consecução dos objetivos 1-5, maior será a sua vantagem competitiva e mais dificuldades terá a concorrência
6 - Sobrevivência	Atualmente, com a alta competitividade do mercado, é imprescindível que as empresas invistam em si com mais tecnologia e sistemas de informações para garantir a própria sobrevivência.

Fonte: adaptado de Laudon e Laudon (2007).

2.3.1 Conceitos de sistemas de informações

Consoante Laudon e Laudon (2007, p. 9),

... um sistema de informações 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 empresa. Esses sistemas também auxiliam os gerentes e trabalhadores a analisar problemas, visualizar assuntos complexos e criar novos produtos.

Em se tratando de SI, é importante diferenciar dados de informação. Para Laudon e Laudon (2007, p. 9), os dados são consequências de fatos brutos que representam eventos ocorridos nas empresas ou no ambiente físico. Já a informação corresponde ao arranjo e organização desses dados de forma inteligível e significativa para os seres humanos.

Basicamente, os SI desempenham três atividades para transformar os dados em informação: entrada, processamento e saída. A entrada captura os dados do ambiente interno e externo da empresa. O processamento se dá na transformação desses dados em informação. As saídas consistem nas informações disponíveis a todos os usuários do sistema de informações e ainda incluem a retroalimentação (ou *feedback*), que é direcionada a determinados membros da empresa para ajudar a avaliar ou corrigir a primeira atividade (entrada).

A FIG. 3 representa as funções de um sistema de informações.

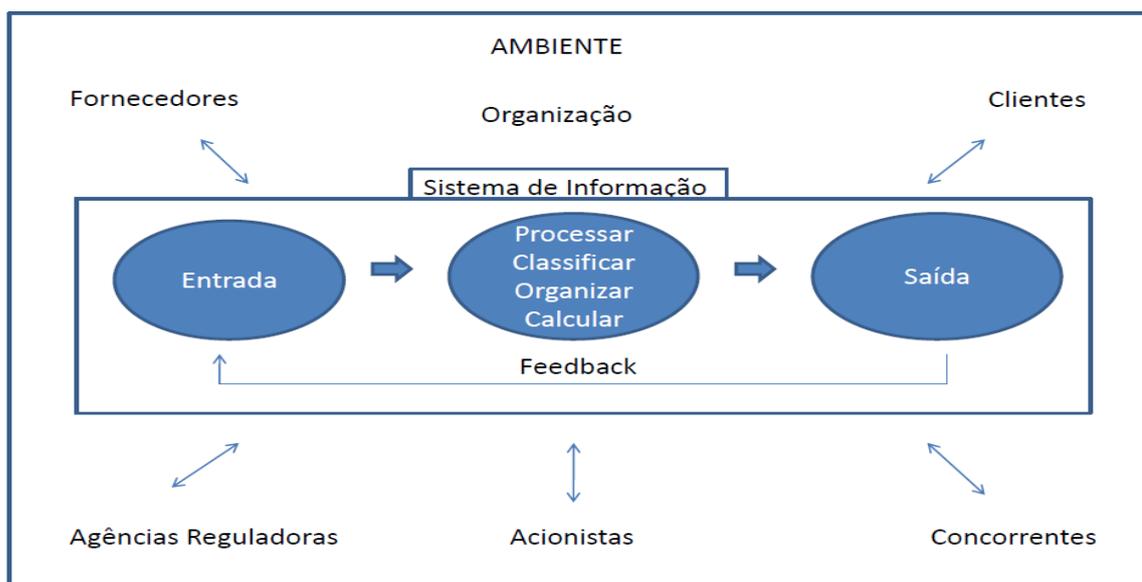


FIGURA 4 – Funções de um sistema de informações

Fonte: adaptado de Laudon e Laudon (2007).

Conforme mostra a FIG. 4, um sistema de informações está integrado ao homem e à máquina e deve conter informações que apoiem as funções operacionais e administrativas bem como auxiliem as tomadas de decisão da empresa. Parte integrante das empresas, os SI são também compostos pelas pessoas e pela tecnologia da informação como mostra a FIG.5.

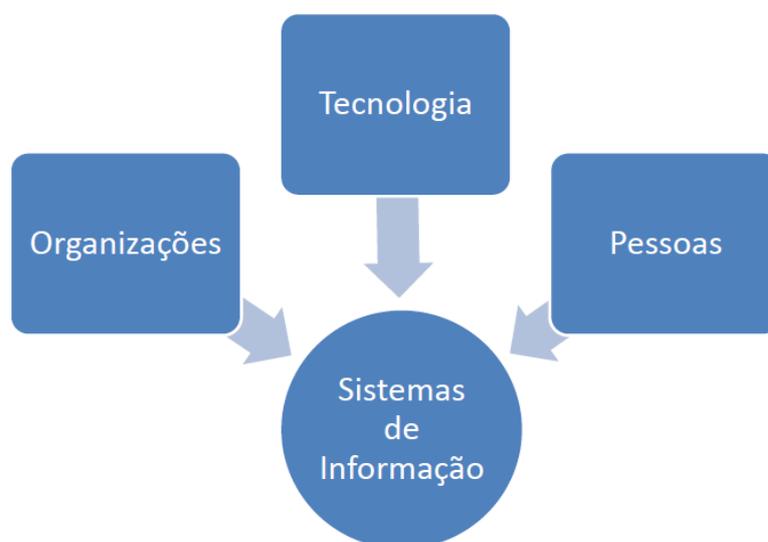


FIGURA 5 – Dimensões de um sistema de informações

Fonte: Adaptado de Laudon e Laudon (2007).

As pessoas introduzem os dados no sistema e utilizam as informações dele oriundas para subsidiar a tomada de decisão. De nada vale um sistema eficiente sem pessoas com capacidade para assimilar as informações disponíveis e, assim, atingir os objetivos organizacionais.

A tecnologia inclui o *hardware* (*i.e.*, equipamento físico usado para entrada, processamento e saída de dados em um sistema de informações), o *software* (*i.e.*, instruções detalhadas e organizadas que coordenam o trabalho dos componentes do *hardware*), a tecnologia de armazenamento (*i.e.*, organiza e armazena os dados utilizados por uma empresa) e a tecnologia de comunicações

(i.e., usada para conectar partes diferentes do *hardware* e para transferir dados de um ponto a outro via redes).

As organizações devem informar aos seus funcionários a cultura e políticas organizacionais, a estrutura hierárquica, a divisão de trabalho e os procedimentos operacionais a serem seguidos. Com isso, é possível que os usuários se integrem ao SI, extrapolem as dimensões tecnológicas e atendam às expectativas da empresa.

2.3.2 Classificação dos sistemas de informações

Em ambientes corporativos, é preciso lidar com diferentes interesses e objetivos organizacionais. Para tanto, deve-se recorrer a diferentes tipos de sistemas de informações – já que nenhum sistema isolado consegue fornecer todas as informações necessárias a todos os interessados. Por isso, as empresas, principalmente aquelas de grande porte, investem em muitos programas computacionais e em sistemas diferentes.

Para Laudon e Laudon (2007, p. 42), esses sistemas podem ser classificados em duas categorias: (i) funcional e (ii) por grupo de usuários. Segundo a classificação proposta, os SI funcionais são aqueles que executam tarefas que podem ser diretamente relacionadas às funções exercidas por determinadas áreas da empresa (*e.g.*, vendas e *marketing*; manufatura e produção; financeira e contábil; e recursos humanos). Já SI para grupos de usuários são aqueles que geram dados e informações que auxiliam diretamente funcionários que ocupam determinados cargos na empresa – o que abrange, por exemplo, os sistemas de processamento de transações (SPTs), os sistemas de informações gerenciais (SIGs), os sistemas de apoio à decisão (SADs) e os sistemas de Apoio ao Executivo (SAEs).

Para que todos esses sistemas possam trabalhar juntos, uma solução proposta por Laudon e Laudon (2007, p. 51) seria a implantação de aplicativos integrados, que são sistemas que abrangem todas as áreas funcionais, executam processos de negócios que atravessam toda a empresa e incluem todos os níveis de gerência (*cf.* FIG 6). Esses aplicativos têm por finalidade ajudar as empresas tornar-

se mais flexíveis e produtivas, haja vista que se concentra na administração eficiente de recursos ao coordenar e integrar seus processos de negócios de maneira mais estreita.

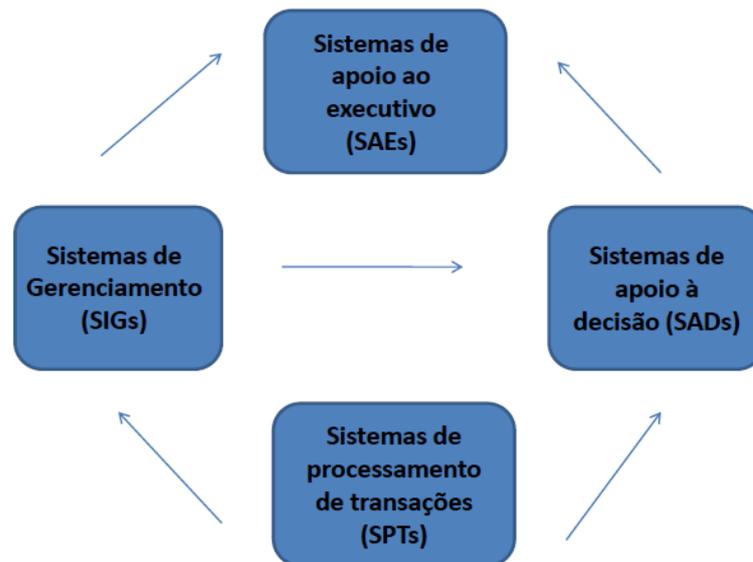


FIGURA 6 – Aplicativos Integrados

Fonte: Adaptado de Laudon e Laudon (2007).

Os vários tipos de sistemas das empresas têm interdependências. Os SPTs são os maiores produtores das informações requisitadas pelos outros sistemas, os quais, por sua vez, produzem informações para outros sistemas. Na maioria das empresas, as ligações entre esses diferentes tipos de sistemas são menos rígidas.

2.4 Sistemas Integrados (ERP)

Nas grandes empresas, é possível encontrar vários tipos de informações, que foram geradas por inúmeros sistemas e construídas de acordo com critérios baseados em funções, níveis hierárquicos e processos de negócios. A grande disponibilidade de informações leva à necessidade de adoção de outros sistemas,

capazes de reunir os dados mais significativos para que os gerentes possam ter uma visão geral das operações da empresa. Com este objetivo, surgiu o ERP – *Enterprise Resource Planning* (Sistemas de Planejamento de Recursos Empresariais).

Perez e Cesar (2009) explicam que o ERP pode ser uma evolução dos sistemas MRPII devido ao fato de controlar os recursos de manufatura – como materiais, pessoas e equipamentos – e também os recursos utilizados na produção, comercialização, distribuição e gestão. O ERP também pode ser visto, segundo os autores, como uma simples evolução do planejamento de produção para a gestão empresarial.

Em conformidade com Laudon e Laudon (2007, p. 53), os sistemas integrados aceleram a comunicação das informações nas empresas e, assim, tornam mais fácil a coordenação de operações diárias. Isso acontece porque esses sistemas permitem que os gestores tenham acesso a dados de todas as áreas funcionais da empresa, o que possibilita tomadas de decisão mais rápidas e eficazes.

A figura a seguir ilustra os módulos de *software* de um sistema integrado:



FIGURA 7 – Funcionamento dos sistemas integrados

Fonte: adaptado de Laudon e Laudon, 2007.

Os sistemas integrados apresentam um conjunto de módulos de *software* integrados e um banco de dados central, que, por sua vez, permite que os dados sejam compartilhados pelos diferentes processos de negócios e áreas de produção e manufatura, finanças e contabilidade, vendas, *marketing* e recursos humanos. Para Perez e Cesar (2009), o ERP é um conjunto de sistemas que possibilitam maior eficácia dos processos de negócios, na medida em que integram, aprimoram e racionalizam as rotinas e procedimentos de controle de todos os setores da organização.

Conforme apontam Perez *et al.* (2009), o ERP surge nos anos 1990 para atender a áreas das empresas, especialmente aquelas mais atingidas pela falta de integração. “A integração proposta pelos ERP tende a extrapolar os limites organizacionais e a penetrar na cadeia de empresas”. Os autores também defendem que o ERP é uma das principais ferramentas tecnológicas que permite às empresas alcançar patamares elevados de competitividade. Segundo esses autores, os fatores que definem a escolha do ERP são: funcionalidade do sistema, credibilidade do fornecedor, alinhamento dos processos estratégicos e de negócios e relação custo-benefício.

Em síntese, o ERP oferece valor empresarial ao elevar a eficiência operacional, ao fornecer informações sobre a empresa como um todo, ao colaborar com respostas rápidas aos clientes que procuram por informações ou produtos e ao disponibilizar informações que possibilitam a avaliação do desempenho da empresa em geral. O que não deve ser esquecido, no entanto, é que deve haver um alinhamento entre o ERP e a estratégia de negócios da companhia, uma vez que a implantação do sistema é dispendiosa. O ERP somente será uma ferramenta que alavancará a vantagem competitiva da empresa, se a ela alcançar maior controle e otimização das informações a partir de seu uso.

2.5 Avaliação de Sistemas de Informações

Devido à grande relevância dos sistemas de informações para as organizações, é fundamental que tais sistemas sejam constantemente submetidos a avaliações – o que garantirá o atendimento aos objetivos e metas propostos, possibilitará melhorias e adaptações e, conseqüentemente, assegurará o sucesso e o uso continuado desses SI.

2.5.1 Definição de avaliação de sistemas de informações

De acordo com Stair (1998, p. 312), as avaliações de SI visam a “determinar se os objetivos alcançados pelo sistema atual estão satisfazendo ou não as metas da organização”, de forma a identificar possíveis problemas ou oportunidades ainda não percebidas.

Para O’Brien (2006, p. 330), a análise de sistemas não deve ser considerada um estudo preliminar, e sim “um estudo em profundidade sobre necessidades de informação do usuário final”. Com isso, segundo o autor, é possível levantar os requisitos funcionais que fundamentarão quaisquer projetos de sistema de informações. A partir desse tipo de estudo, a empresa estará apta a fazer as modificações necessárias no SI implantado ou até mesmo implantar um novo sistema que atenda melhor às suas necessidades.

3 METODOLOGIA

3.1 Delineamento de Pesquisa

Tomando-se como base a taxonomia apresentada por Vergara (2007), que qualifica uma pesquisa em relação aos fins e aos meios, pode-se afirmar que o presente estudo é explicativo e bibliográfico. A pesquisa é explicativa porque tem como principal objetivo explicitar o que é Sistema de Informações e avaliar o SI adotado pela empresa TRIP Linhas Aéreas S/A. Segundo Oia e Oliveira (2009), estudos explanatórios ou causais são úteis para avaliar como e por que determinados projetos ou ferramentas estão ou não funcionando. Por sua vez, a pesquisa é bibliográfica porque recorre a materiais acessíveis ao público em geral, como livros, artigos e sítios eletrônicos. Adiciona-se a essas duas perspectivas, o fato de a pesquisa também ser documental e quantitativa: por um lado, faz-se uso de documentos de trabalho e relatórios de sistemas internos da empresa, não disponíveis para consultas públicas; e, por outro, utiliza-se de um questionário para a coleta de dados quantitativos.

O interesse em desenvolver este estudo se deu no momento em que eu, recém-contratada na TRIP Linhas Aéreas S/A, constatei que o SI adotado pela empresa não atendia às necessidades do setor de compras. Como havia trabalhado em outras empresas (onde, em minha opinião, o SI atendia à necessidade do usuário de forma mais adequada), comecei a observar as diferenças entre os sistemas que eu já conhecia e o RM, que até então era novo para mim. O meu maior questionamento era se o problema enfrentado pela equipe de compras em relação ao RM se tratava de uma questão sistêmica ou se havia também falhas humanas, como omissão de informação pelo usuário. Logo, pensei na possibilidade de avaliar esse sistema com fundamentação metodológica e verificar quais os principais entraves para o bom funcionamento do SI na empresa.

Com o tema definido, SI utilizado pela TRIP Linhas Aéreas S/A, tomei como base a dissertação de Passolongo (2004) e apliquei um questionário similar junto aos meus colegas de trabalho (oito). Por meio desse instrumento de coleta, avaliei o RM em vários aspectos e pude compreender de forma mais adequada o que poderia ser feito para melhorar o sistema na empresa. Cumpre ainda ressaltar que o fato de ser funcionária da empresa permitiu observação diária e acesso a detalhes do funcionamento do sistema, o que dificilmente seria conseguido por um observador externo e em curto período de tempo.

De acordo com Yin (2005, p. 44), a tentativa de se definir uma unidade de análise (*i.e.*, o caso a ser estudado) está relacionada diretamente com as questões iniciais da pesquisa. Em outros termos, ao especificar corretamente as questões de pesquisa, é também possível determinar a unidade de análise. Após análise das perguntas deste estudo, pode-se considerar como unidade de análise o Sistema de Informações adotado pela TRIP Linhas Aéreas – Gestão de Compras.

Além disso, compete salientar que esta pesquisa se caracteriza como um estudo de caso único, que consiste no estudo do SI da TRIP Linhas Aéreas, mais especificamente no setor de compras. Conforme aponta Yin (2005), a pesquisa em questão preenche a três requisitos importantes para a escolha de estudo de caso único como abordagem metodológica, quais sejam: (i) representa caso decisivo ao testar uma teoria bem formulada, (ii) consiste em um caso representativo ou típico, (iii) foca um caso raro ou extremo, (iv) apresenta caso revelador e (v) estuda um caso longitudinal.

Mais explicitamente, trata-se de um *caso decisivo* porque os usuários do SI da TRIP queixam do sistema RM desde sua implantação, mas o sistema não havia sido avaliado anteriormente para verificar se o problema consiste em uma falha operacional ou sistêmica. Trata-se de um caso representativo ou típico, uma vez que o estudo aborda a rotina do setor de compras de uma empresa que constantemente utiliza o SI para a execução das atividades diárias. Trata-se de um caso raro ou extremo porque a TRIP é uma companhia aérea brasileira que opera voos regionais e, por isso, apresenta peculiaridades em relação a empresas de outros segmentos. Trata-se de um caso revelador, uma vez que as conclusões deste trabalho só são alcançadas em função da oportunidade que tive, na condição de

funcionária da empresa, de observar e analisar o SI da TRIP Linhas Aéreas S/A, o qual seria, em tese, inacessível a uma investigação científica. Por fim, trata-se de caso longitudinal, pois a observação do SI ocorreu desde o momento de minha admissão na empresa (junho de 2008) até fevereiro de 2010.

3.2 Breve Histórico da TRIP Linhas Aéreas S/A e o SI Utilizado

Apresentam-se, a seguir, as características da TRIP Linhas Aéreas S/A e alguns aspectos fundamentais do SI utilizado pelo setor de compras da empresa. O levantamento dessas informações foi possível uma vez que participo do quadro de funcionários da empresa e lido diariamente com o sistema RM. Para a consecução dos objetivos, houve observação direta, questionário que foi respondido pelos colegas dos setores de compras, financeiro e cadastro, bem como pesquisa documental. Aproveito este momento para agradecer aos colegas de trabalho por terem contribuído no preenchimento do questionário e também à minha chefia direta, bem como diretores, pelo apoio dado ao longo deste estudo.

A TRIP Linhas Aéreas S/A foi fundada em 1998 e pertence à Família Caprioli e Grupo Águia Branca. A empresa, que no início contava com apenas cinco aeronaves, cresceu e hoje possui 27 aeronaves. Tal crescimento também se deve à sociedade estabelecida em 2008 com a empresa norte-americana Skywest SkyWest Airlines e Atlantic Southeast Airlines (ASA). Desde então, a TRIP é controlada de forma igualitária pelos três grupos, os quais, juntos, constituem a maior operadora de aviação regional do mundo.

Atualmente, o sistema utilizado pela empresa é o RM, que pertence à TOTVS. Apesar de ter sido desenvolvido, a princípio, para a indústria, o sistema RM foi adaptado para que pudesse atender à rotina do setor de aviação. Antes da implantação desse sistema, que ocorreu em 2008, era utilizado o SAP, o qual fora descartado devido ao seu alto custo.

Com a instalação do RM na TRIP Linhas Aéreas S/A, foi possível estabelecer a interface com todas as áreas da empresa: engenharia, suprimentos,

recebimento, compras, recursos humanos e outras. Foram implantados na empresa os módulos especificamente voltados para o ramo de aviação. O acesso aos módulos é limitado por senha, e cada usuário só pode acessar os módulos que são condizentes com a sua responsabilidade. O SI utilizado é alugado, ou seja, a empresa paga mensalmente pelo seu uso. Atualmente, o RM adotado não é integrado aos sistemas utilizados pelo setor de importação e exportação e tampouco integra os setores de manutenção e de controle técnico de manutenção (CTM).

4 AVALIAÇÃO DAS INFORMAÇÕES GERADAS PELO SI UTILIZADO PELO SETOR DE COMPRAS DA TRIP LINHAS AÉREAS S/A

A avaliação do SI utilizado pela equipe de compras da TRIP Linhas Aéreas S/A foi feita por meio da análise tanto de dados qualitativos, coletados via observação participante e pesquisas documentais, quanto de dados quantitativos, coletados a partir de questionários de pesquisa aplicados durante os meses de outubro e novembro de 2009.

4.1 Análise dos Dados Qualitativos

Os dados qualitativos foram obtidos a partir da observação participante e de pesquisa documental, a qual consistiu na verificação de relatórios, documentos e histórico da TRIP Linhas Aéreas S/A. A caracterização da empresa e do sistema utilizado foi apresentada no Capítulo 4.

A seguir, apresenta-se uma análise dos dados qualitativos, destacando aspectos positivos e negativos detectados durante a observação direta. Para efeitos de ilustração, são inseridas algumas figuras/telas extraídas do RM.

QUADRO 3 – Análise qualitativa

Análise Qualitativa do SI	
Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
Boa Interface com o usuário	Não há licença para todos os usuários (cf. FIG. 6)
Integração das áreas de compras, cadastro, suprimentos, financeiro e contabilidade	Lentidão ao efetuar o <i>log in</i> , e as operações de maneira geral
–	As informações são importantes, mas incompletas (cf. FIG. 7)
–	As informações disponíveis não são totalmente confiáveis (cf. FIG. 8)
–	Devido a não confiabilidade, há necessidade de planilhas de Excel© e redigitação (cf. FIG. 9)
–	Subutilização dos relatórios disponíveis (cf. FIG. 10)
–	Repetição de informações. (cf. FIG. 11 e 12)

Fonte: elaborado pela própria autora.

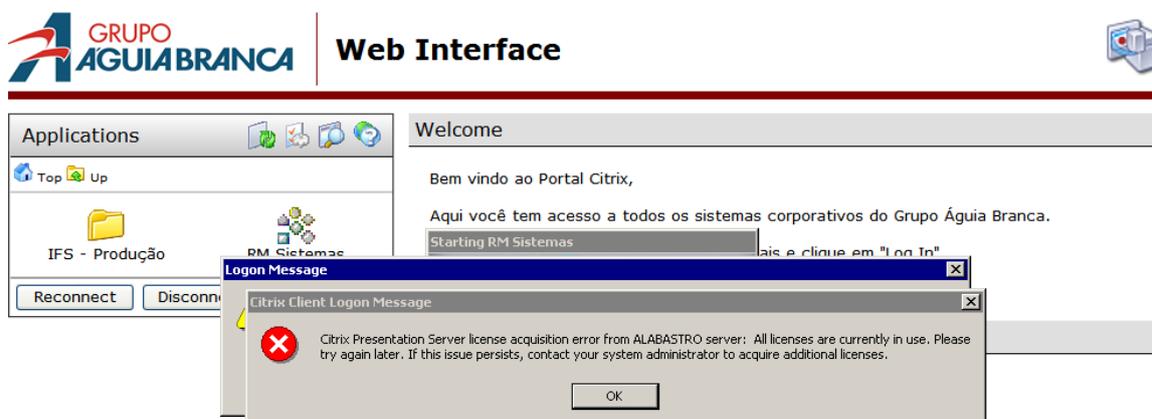


FIGURA 8 – Tela de acesso não disponível

Fonte: TRIP Linhas Aéreas S/A.

Como o número de licenças alugadas para o uso do sistema não é compatível com o número de usuários, é possível que alguns usuários permaneçam sem atividade por tempo indeterminado quando os acessos extrapolam o número de licenças. Essa situação ocorre algumas vezes por semana e frustra os usuários.

A empresa poderia adquirir mais acessos, o que permitiria que os funcionários permaneçam conectados o tempo necessário para a execução de suas atividades. Isso por sua vez reduziria o tempo da execução de atividades rotineiras e aumentaria a rentabilidade para a empresa. Além disso, compete apontar que a limitação dos acessos impede os compradores de desempenhar suas atividades no tempo ideal e acaba gerando um ambiente irritadíssimo.

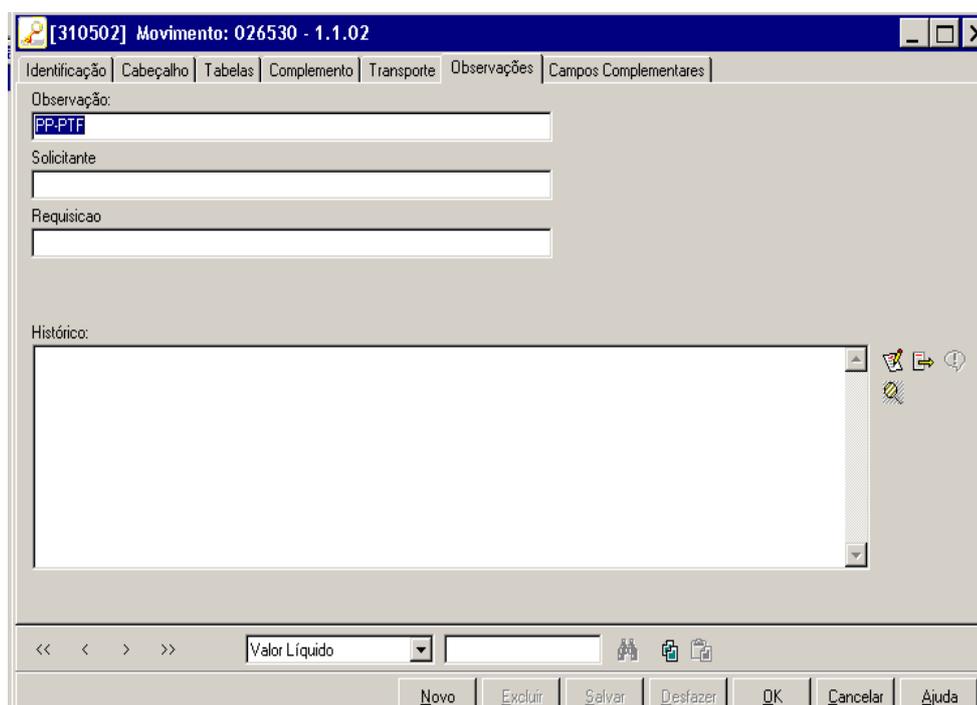


FIGURA 9 – Informações incompletas

Fonte: TRIP Linhas Aéreas S/A.

Embora talvez seja um dos mais importantes, o campo histórico quase nunca está preenchido. Nele deveriam constar o fabricante do material e possíveis PN (*Part Number* ou Números do Material) alternativos – informações que agilizam bastante o processo de compras. Como a compra de material aeronáutico requer cuidados adicionais, pois há itens que podem afetar a aeronavegabilidade, todas as especificações possíveis devem ser passadas ao comprador. Além da questão de segurança, há itens que não são encontrados facilmente no mercado. Logo, a existência de mais informações a respeito do fabricante, local da última aquisição do

material e possíveis PN alternativos facilitaria e agilizaria a localização do material nas especificações desejadas.

Identificação | Cabeçalho | Tabelas | Complemento | Transporte | Observações | Campos Complementares

Status do Movimento:
 Identificador: 10163148 Status: Pendente Tipo dos itens: Ambos
 Tipo do Movtº: 1.1.02 Filial: TRIP LINHAS AÉREAS S/A
 Data de Emissão: 14/12/2009
 Série: SC Nº do Movimento: 026530

Local de Estoque: 20
 Cond. Pagtº: 005 30 Dias Comprador: 00055 LUIZA MARIA LON

Itens do Movimento:

Nº Seq.	Cod. Produto Auxiliar	Descrição do Produto	Quantidade	Unidade	Qtd. und. pedido	Dé
1	125-340-04	YOKE	1,000	EA		14
2	790176-1	SPINNER	1,000	UN		14
3	NAS5604-14	SCREW	24,000	UN		14

Total:
 Valor Bruto: 0,0000
 Subtotal: 0,0000
 Valor Líquido: 0,0000

Valor Líquido

Novo Excluir Salvar Desfazer OK Cancelar Ajuda

FIGURA 10 – Informações não confiáveis

Fonte: TRIP Linhas Aéreas S/A.

A FIG 10 mostra a tela inicial de uma solicitação de compra (SC). Nela, é possível visualizar os materiais solicitados e o comprador responsável. A data da emissão da SC e o local do estoque não constituem, no entanto, dados reais. O local de estoque nunca é preenchido corretamente pelo requisitante do material/almoхарife. Vale ressaltar que o correto preenchimento desse campo poderia facilitar a procura física do material no estoque, além de ajudar na atualização do inventário, que é feito a cada seis meses. A data da emissão da SC não pode ser creditada, pois a RM (requisição de material) ainda é feita a mão e é somente depois que o almoxarife e encarregados a lançam no sistema.

ITEM	PN	DESCRIÇÃO	RESP	SC	QTDE SC	QTDE PO
11	41173-2	FLAP DA VALVULA	LUIZA	25464	2	2
12	41173-6	STUD	LUIZA	25464	2	2
13	ASNA2001V4-6	SCREW	LUIZA	25464	3	25
14	E0284-02	BASE MOUNTING	LUIZA	25464	1	2

ITEM	DATA SC	PO	FORNEC	DATA PO	PREVISÃO EMBARQUE	OBS
11	29/9/09	034975	Aerotechnic	09/10/09	13/10/09	TRIP 0750/09
12	29/9/09	034975	Aerotechnic	09/10/09	13/10/09	TRIP 0750/09
13	29/9/09	034978	Octagon	09/10/09	28/10/09	TRIP 0838/09
14	29/9/09	034904	Aviotrade	07/10/09	13/10/09	TRIP 0752/09

FIGURA 11 – Planilha de Excel© – redigitação

Fonte: TRIP Linhas Aéreas S/A.

Como as informações disponíveis no sistema nem sempre são confiáveis, é necessário redigitação. Várias são as planilhas em Excel©, com praticamente os mesmos dados do sistema. Porém, essas são atualizadas manualmente e passíveis de erro humano em alguns casos. Apesar de ser trabalhoso atualizar as planilhas com dados teoricamente redundantes, trata-se de uma tarefa de grande importância devido à já mencionada baixa confiabilidade do sistema.

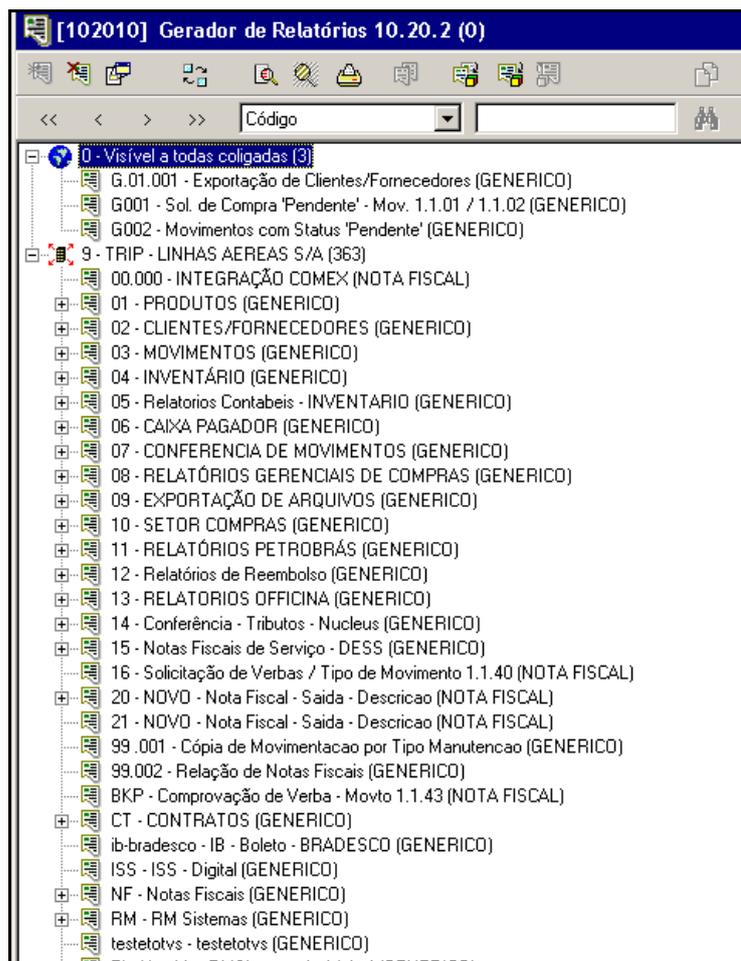


FIGURA 12 – Relatórios disponíveis

Fonte: TRIP Linhas Aéreas S/A.

Apesar de haver um grande número de relatórios disponíveis, o nível de utilização desses é extremamente baixo. Há várias justificativas para tanto. Primeiramente, os usuários não receberam treinamento suficiente para utilizar o sistema e, portanto, não sabem exatamente onde encontrar as informações de que precisam em determinada situação – o que pode ser apontado como uma falha inicial da implantação do sistema. Em segundo lugar, como já mencionado, o grau de confiabilidade das informações geradas pelo sistema é baixo, o que inutiliza parte dos relatórios, impossibilitando conclusões ou tomadas de decisão baseadas nas informações apresentadas por eles.

As FIG. 13 e 14, a seguir, mostram telas de um PO (*Purchase Order* ou Pedido de Compras). Em ambas, existe o campo data de entrega, o qual, como

outros, se repete de forma desnecessária, impedindo o comprador de acompanhar a entrega dos materiais pelo sistema. O acompanhamento é feito manualmente, com a PO impressa, embora fosse mais fácil se o sistema alertasse o comprador sobre a aproximação da data de entrega de determinado PO. Com essa mensagem, o comprador estaria apto a fazer o acompanhamento (*follow up*) de maneira mais intensa e agir de maneira preventiva (em vez de emergencial, quando o fornecedor não cumpre com os termos de entrega).

[310502] Movimento: <novo>

Identificação Cabeçalho Tributos Tabelas Transporte Observações Campos Complementares

Dados do Movimento:
Previsão em Planta Data de Entrega:
21/12/2009 ...
Data PO

Dados da Inclusão
Data de Criação:
21/12/2009
Horário de Emissão:
21/12/2009 15:56:10
Usuário:
Luiza Longarai

Valores Financeiros

	Percentuais	Valores	Mensagens	
Frete:				
Desconto:	0,0000			
Despesa:				
Seguro:		0,0000		

<< < > >> Valor Líquido

OK Cancelar Ajuda

FIGURA 13 – Dados repetidos

Fonte: TRIP Linhas Aéreas S/A.

FIGURA 14 – Dados repetidos

Fonte: TRIP Linhas Aéreas S/A.

4.2 Análise dos Dados Quantitativos

Os dados quantitativos foram coletados por meio de questionários de pesquisa aplicados durante os meses de outubro e novembro de 2009. O universo amostral da pesquisa foi formado por funcionários do setor de compras da TRIP Linhas Aéreas S/A, que conta com oito funcionários (exceto gerência).

A primeira parte do questionário de pesquisa teve por objetivo avaliar os aspectos do sistema de informações RM para os usuários do setor de compras. Seguindo Passolongo (2004), para quem as informações devem conter algumas características fundamentais a fim de possibilitar a consecução desse objetivo, os questionários aplicados abordaram diversos quesitos, os quais são descritos nos itens e gráficos a seguir.

- a) Funcionalidade (cf. GRAF. 1) – relacionada com o desempenho do sistema no dia a dia e com a ausência de problemas, como lentidão em responder às consultas efetuadas.

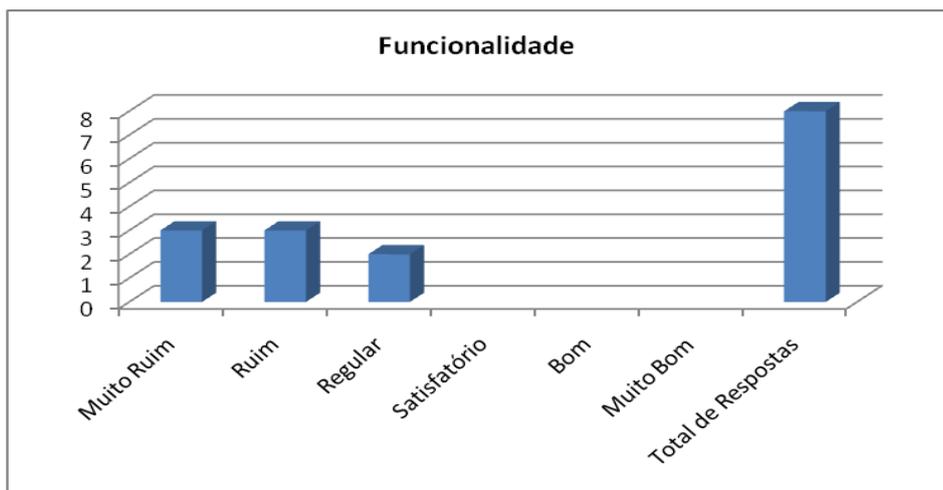


GRÁFICO 1 – Avaliação da funcionalidade do sistema RM

Fonte: elaborado pela própria autora.

O gráfico mostra que os entrevistados em geral classificaram o aspecto funcionalidade do sistema como muito ruim ou ruim. Isso se deve aos problemas de lentidão apresentados na execução de atividades rotineiras e de consultas ao sistema. Ao consultar se um pedido de compras já foi recebido, por exemplo, o usuário deve fazer *log in* e consultar apenas uma tela. A princípio, esse é um procedimento simples; porém, nem sempre ele é rápido: quando vários usuários estão conectados, essa operação pode levar mais de cinco minutos ou mesmo fazer com que as telas travem ininterruptamente.

- b) Interface com o usuário (cf. GRAF. 2) – avalia se a interface gráfica com o usuário do sistema é agradável e de fácil utilização.

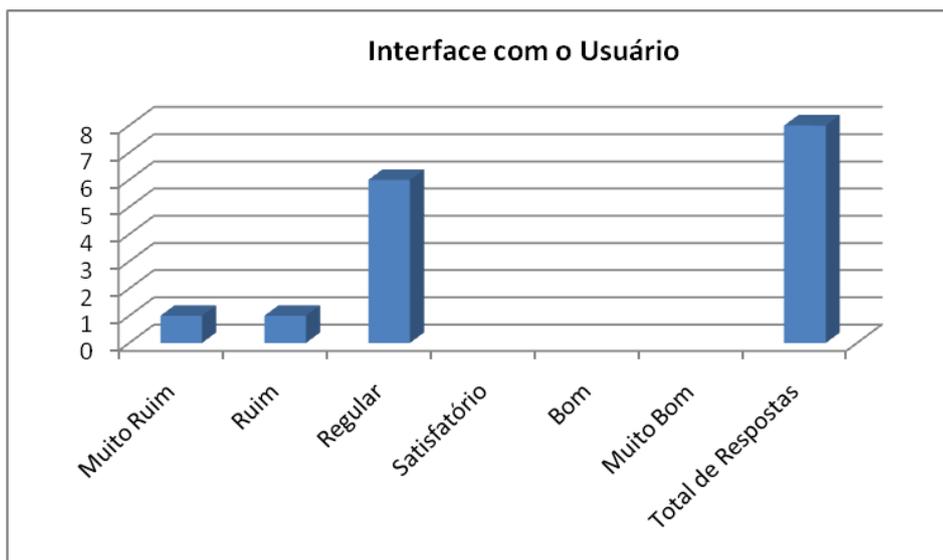


GRÁFICO 2 – Avaliação da interface com o usuário do sistema RM

Fonte: elaborado pela própria autora.

Conforme mostra o GRAF. 2, a interface com o usuário foi avaliada como regular pela maioria dos respondentes. Isso sugere que, na concepção dos usuários do sistema, esse item poderia ser melhorado. Embora seja de fácil utilização, o modo como o sistema demonstra as informações pode ser melhorado. Por exemplo, pode-se apontar que, para consultar uma informação no RM, é necessário entrar em várias seções e subseções, conforme mostrado na análise qualitativa. Seria muito melhor se os dados a serem preenchidos estivessem agrupados em uma única tela, em vez de haver informações espalhadas em várias telas. Isso diminuiria bastante o tempo de consulta a uma determinada informação.

- c) Facilidade de acesso (*cf.* GRAF. 3) – relacionada com o acesso ao sistema, os diversos menus e telas do sistema e a obtenção sem dificuldades de informações necessárias.



GRÁFICO 3 – Avaliação da facilidade de acesso ao sistema RM

Fonte: elaborado pela própria autora.

Como se pode perceber pelo GRAF. 3, o item facilidade de acesso foi avaliado como satisfatório por alguns respondentes. No entanto, a maioria dos respondentes consideraram a funcionalidade do sistema muito ruim ou ruim. Como dito anteriormente, não é difícil ter acesso ao sistema: o RM é um sistema bem mais simples que o SAP, por exemplo.

- d) Disponibilidade de informações (cf. GRAF. 4) – relacionada com a capacidade do sistema de gerar/disponibilizar informações segundo as necessidades dos usuários.

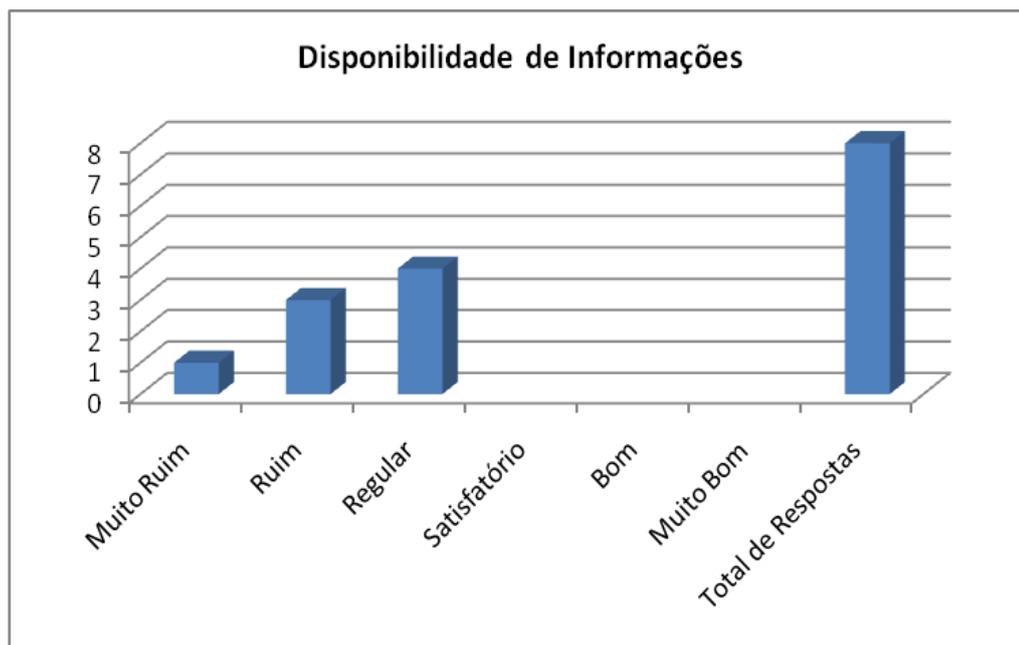


GRÁFICO 4 – Avaliação da disponibilidade de informações do sistema RM
Fonte: elaborado pela própria autora.

Como se pode observar, o item disponibilidade de informações teve uma avaliação negativa pelos usuários questionados. Isso mostra que as informações não estão sendo disponibilizadas de maneira satisfatória pelo sistema. Ao consultar se um material está disponível em estoque ou se um pedido já chegou, pode ser que haja a necessidade de ir ao estoque para confirmar as informações dadas pelo sistema (já que essas nem sempre são muito precisas).

- e) Flexibilidade (cf. GRAF. 5) – verifica se o sistema é flexível o suficiente para atender a novas necessidades que possam surgir e se é flexível o bastante para gerar novas informações.

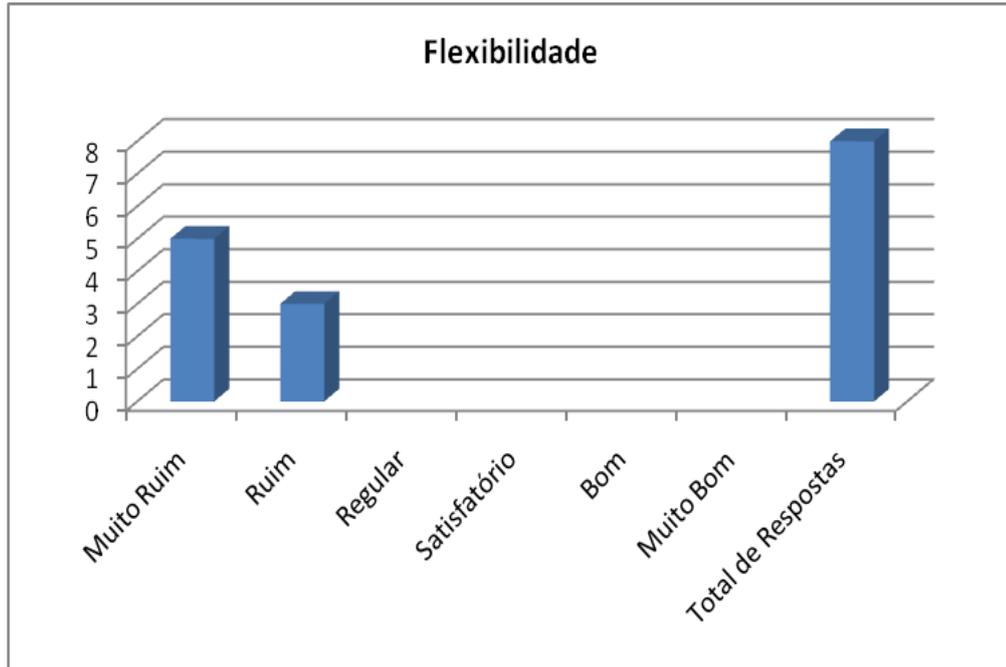


GRÁFICO 5 – Avaliação da flexibilidade do sistema RM

Fonte: elaborado pela própria autora.

Como mostra o GRAF. 5, o item flexibilidade foi avaliado negativamente pelos respondentes. Isso pode estar relacionado ao fato de que, quando o sistema é implantado e personalizado, fica difícil realizar alterações desejáveis e de melhoria.

- f) Integração do sistema (*cf.* GRAF. 6) – capacidade do sistema interligar (integrar) as diversas áreas funcionais da empresa, evitando retrabalho e facilitando o acesso rápido às informações.

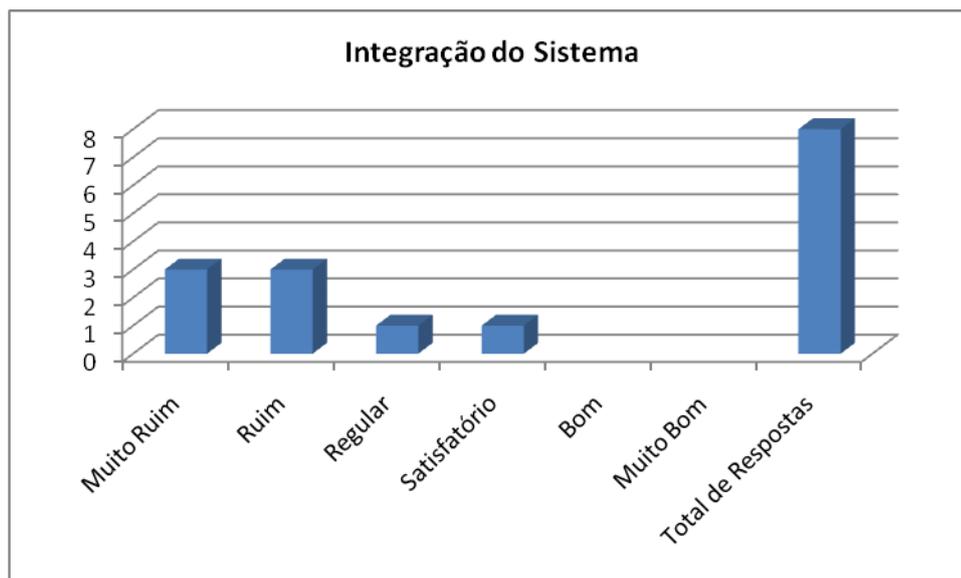


GRÁFICO 6 – Avaliação da integração do sistema RM

Fonte: elaborado pela própria autora.

Percebe-se, pelo GRAF. 6, que a integração do sistema foi avaliada como muito ruim e ruim pela maioria dos respondentes. Isso se deve à dificuldade de interligação do sistema. A título de exemplo, modificações feitas no sistema pelo setor de suprimentos geralmente não são identificadas pelo setor de compras. Em razão disso, são frequentemente utilizadas planilhas de Excel©, que muitas vezes se mostram mais confiáveis. Verifica-se ainda que, no RM, há falta de integração com a engenharia de manutenção e com o comércio exterior: como as atividades de compras estão muito relacionadas com as atividades desses dois setores e como não há integração entre eles, esse item não poderia ter sido avaliado de maneira mais satisfatória.

- g) Avaliação geral do sistema (cf. GRAF. 7) – consiste em examinar como o sistema de informações pode ser avaliado na sua totalidade.



GRÁFICO 7 – Avaliação geral do sistema RM

Fonte: elaborado pela própria autora.

Como apenas alguns itens foram avaliados pela maioria como satisfatório ou regular, o sistema de uma maneira geral é considerado muito ruim ou ruim pela maioria dos respondentes. Apenas um respondente considerou o sistema como regular. Pode-se concluir que se trata de uma avaliação bem negativa e que o sistema apresenta vários pontos críticos a serem melhorados.

A segunda parte do questionário de pesquisa tem por objetivo avaliar se as necessidades de informações dos usuários estão sendo atendidas pelo sistema de informações RM. Para obter essas informações, foram aplicadas algumas questões, conforme destacam os itens e os gráficos a seguir.

- a) Apresentação de relatórios (cf. GRAF. 8) – avalia a forma como as informações são apresentadas e verifica se os relatórios são adequados e de fácil interpretação.



GRÁFICO 8 – Avaliação da apresentação dos relatórios extraídos do RM

Fonte: elaborado pela própria autora.

Como se pode perceber, a apresentação dos relatórios foi avaliada de maneira bastante diversa entre os usuários do sistema. Dentre os usuários, dois os classificaram como muito ruim, dois como satisfatório e quatro como regular. Uma possível explicação para isso pode estar no fato de alguns usuários não saberem precisamente onde encontrar, no sistema, as informações de que precisam – fruto da falta de treinamento adequado, como já mencionado anteriormente. Por outro lado, também é possível que isso se deva à falta de clareza com que algumas informações são apresentadas – o que exige um grande esforço de interpretação por parte dos usuários.

- b) Completude (ser/estar completa, quantidade) (cf. GRAF. 9) – avalia a completude da informação ou seja, se a informação não é suficiente, se está em excesso, se está completa, sem necessidade de recorrer a outra fonte.

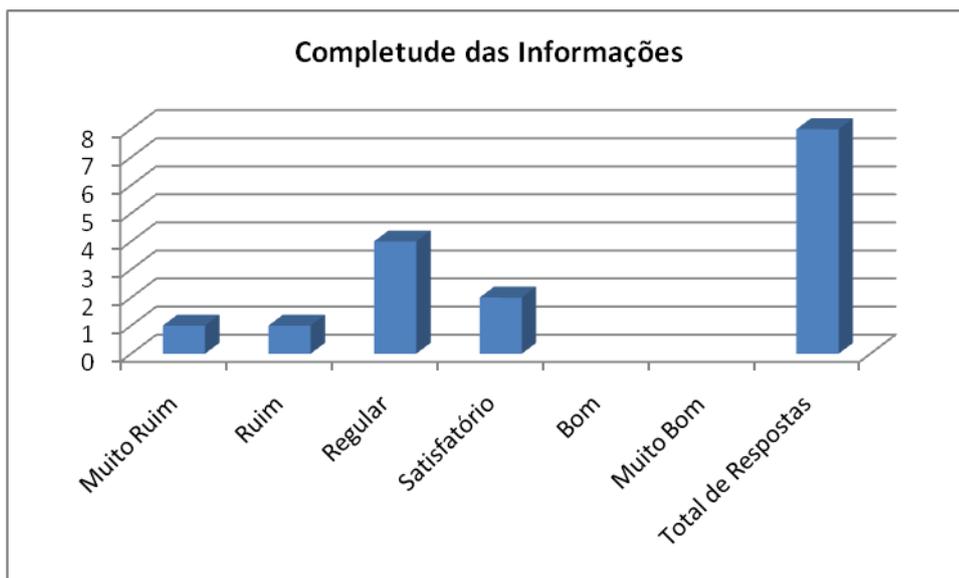


GRÁFICO 9 – Avaliação da completude das informações do RM

Fonte: elaborado pela própria autora.

Observa-se, pelo GRAF. 9, que a completude das informações foi avaliada de forma regular pela maioria dos respondentes. Essa avaliação provavelmente se deve ao fato de que, embora haja importantes informações a serem consultadas no sistema, elas nem sempre estão completas, o que implica a necessidade de consulta a outras fontes.

- c) Necessidade de redigitação (cf. GRAF. 10) – avalia se há necessidade de transportar dados para outro sistema, se é possível exportá-los, se existe necessidade de redigitação, se é possível utilizar os dados armazenados no sistema para outras tarefas.



GRÁFICO 10 – Avaliação da necessidade de redigitação das informações

Fonte: elaborado pela própria autora.

Ainda que dois respondentes tenham avaliado a necessidade de redigitação das informações como regular e outros dois a tenham considerado satisfatória, o GRAF. 10 mostra que esse item foi avaliado como muito ruim pela metade dos respondentes. O motivo da discrepância de opiniões neste caso é que os compradores nacionais e a pessoa responsável pelo cadastro desempenham atividades que são um pouco menos burocráticas que os processos de importação controlados pelos compradores internacionais. Assim, estes apresentam menor necessidade de redigitação, enquanto aqueles precisam estar atentos a maiores detalhes como: *incoterms* (termos de vendas internacionais), se a mercadoria foi deixada no agente de carga como acertado, se há necessidade de embalagem especial etc. Como nem todas essas informações estão disponíveis no RM, há necessidade de recorrer a planilhas de Excel© e a controles manuais.

- d) Exatidão/confiabilidade (cf. GRAF. 11) – avalia a confiabilidade das informações em termos de atualização e acurácia.

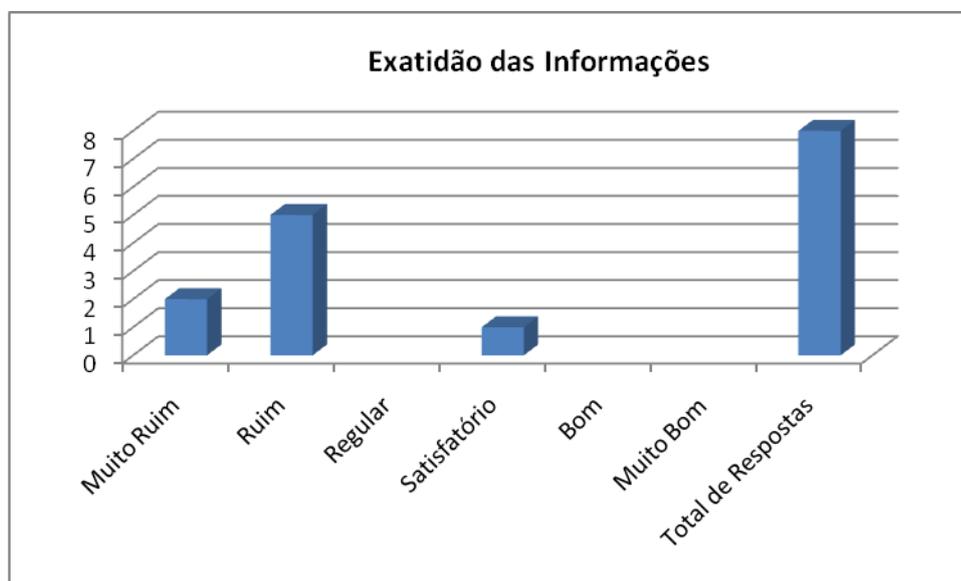


GRÁFICO 11 – Avaliação da exatidão das informações do RM

Fonte: elaborado pela própria autora.

O GRAF. 11 mostra que a maioria dos respondentes avaliou o critério relativo à exatidão das informações como muito ruim ou ruim. Isso mostra que as informações disponíveis no sistema não dão segurança ao usuário e que as informações e os números nem sempre estão atualizados.

- e) Utilidade (cf. GRAF. 12) – avalia a utilidade da informação, ou seja, se ela realmente é adequada às necessidades do usuário.

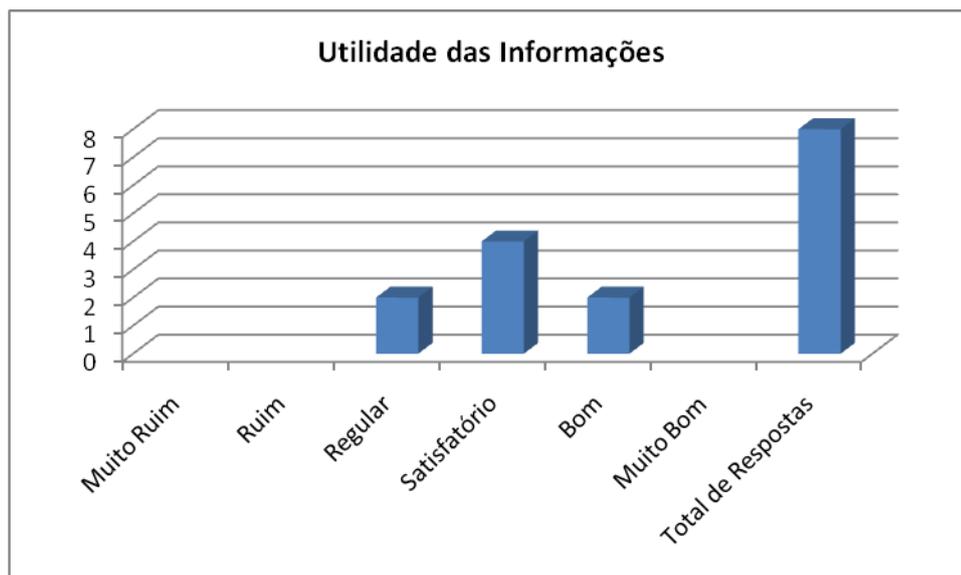


GRÁFICO 12 – Avaliação da utilidade das informações do RM

Fonte: elaborado pela própria autora.

Ainda que a completude das informações tenha sido avaliada como regular (GRAF. 9), exista necessidade de redigitação (GRAF. 10) e as informações não sejam tão precisas (GRAF. 11), as informações contidas no sistema RM foram avaliadas como úteis para os usuários. Isso consubstancia que o setor de compra necessita de um sistema que atenda às suas necessidades.

- f) Concisão/prolixidade (ser objetiva) (cf. GRAF. 13) – avalia se a informação é objetiva e se é apresentada de forma concisa, simples e clara.

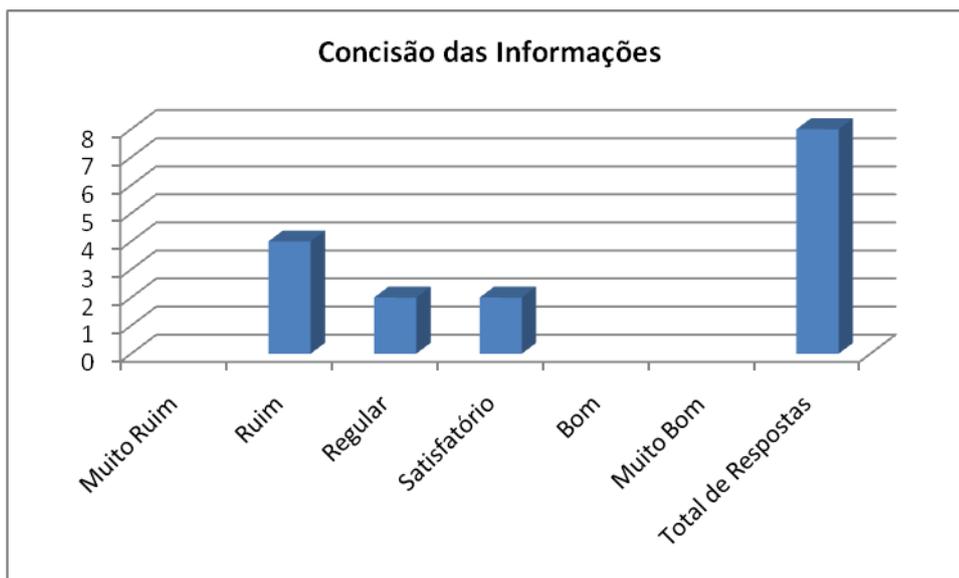


GRÁFICO 13 – Avaliação da concisão das informações do RM

Fonte: elaborado pela própria autora.

Observa-se, por meio do GRAF. 13, que a maioria dos respondentes avaliou a concisão das informações do RM como ruim, o que aponta a prolixidade e a falta de objetividade do sistema.

- g) Relevância/importância (*cf.* GRAF. 14) – avalia se a informação é realmente relevante/importante para a empresa e se ela é realmente necessária à execução das tarefas.



GRÁFICO 14 – Avaliação da relevância das informações extraídas do RM

Fonte: elaborado pela própria autora.

Observa-se que o item relevância das informações foi avaliado como satisfatório pela maioria dos respondentes. Isso mostra que as informações que o sistema disponibiliza são relevantes e importantes para que os usuários desenvolvam suas atividades. A avaliação desse item só não foi melhor porque, como mostrado no GRAF. 11, as informações não são muito confiáveis.

- h) Compreensibilidade (compreensível) (*cf.* GRAF. 15) – avalia se a informação é inteligível, ou seja, se é apresentada em um formato compreensível.

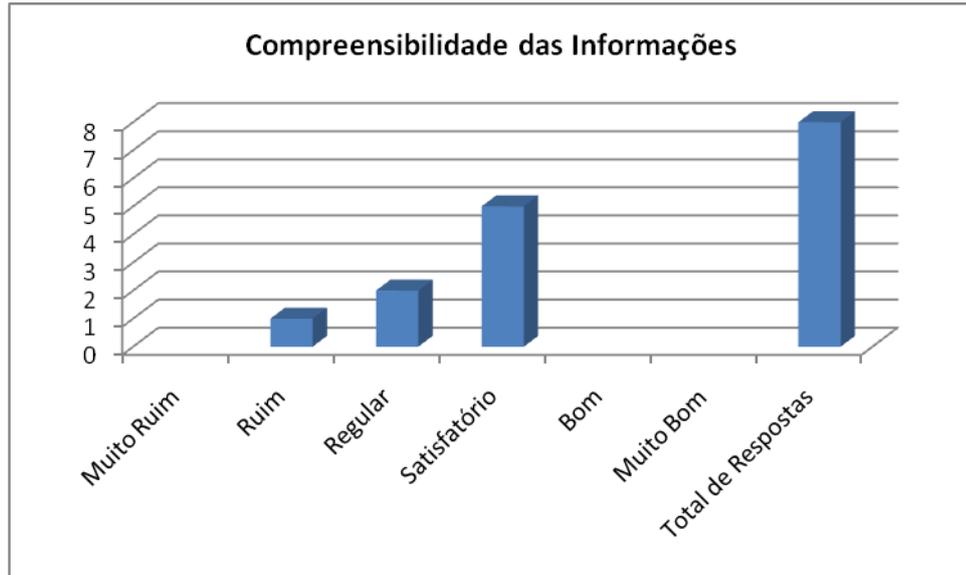


GRÁFICO 15 – Avaliação da compreensibilidade das informações do RM

Fonte: elaborado pela própria autora.

O GRAF. 15 mostra a avaliação da compreensibilidade das informações. A maioria dos respondentes avaliou esse item como satisfatório. Isso sugere que as informações disponibilizadas pelo sistema, embora estejam em formato compreensível e inteligível, são apresentadas de maneira inadequada às necessidades dos usuários.

- i) Consistência (*cf.* GRAF. 16) – avalia se a informação fornecida é consistente com outras fontes de dados ou se existe mais de um número (valor) para a mesma informação.



GRÁFICO 16 – Avaliação da consistência das informações do RM

Fonte: elaborado pela própria autora.

Por meio do GRAF. 16, percebe-se que as informações disponibilizadas pelo sistema não são tão consistentes como desejável. Os respondentes avaliaram esse item como ruim ou regular, o que demonstra insatisfação nesse quesito. Além disso, cumpre apontar que se trata de um resultado que não difere muito daquele mostrado no GRAF. 11, relativo à baixa confiabilidade das informações do sistema.

- j) Conteúdo (qualidade) (cf. GRAF. 17) – faz uma avaliação geral da qualidade intrínseca das informações fornecidas pelos respondentes, ou seja, se realmente o usuário consegue interpretar e compreender as informações.

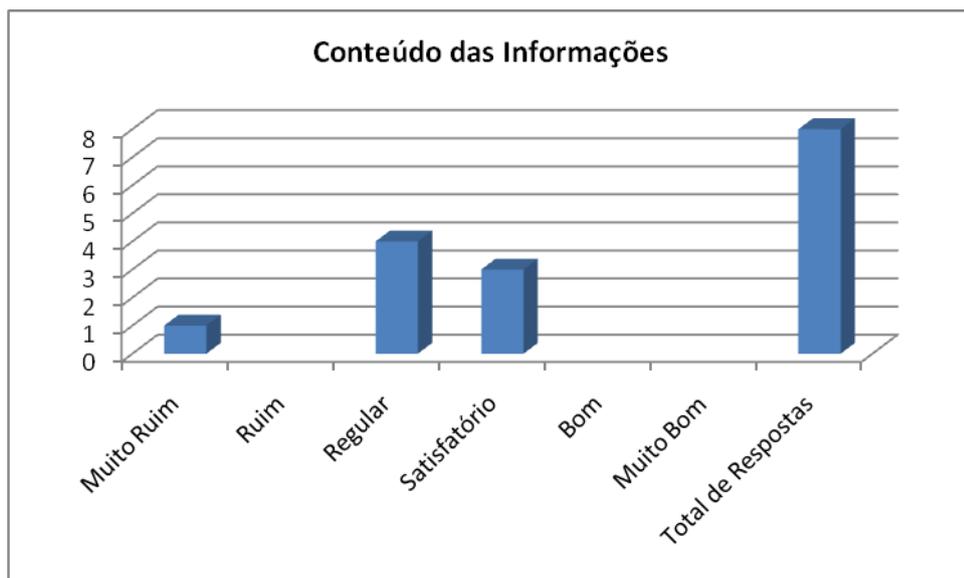


GRÁFICO 17 – Avaliação do conteúdo das informações extraídas do RM

Fonte: elaborado pela própria autora.

De maneira geral, como mostra o GRAF. 17, os respondentes avaliaram o conteúdo das informações fornecidas pelo sistema como regular ou satisfatório. Disso depreende-se que o usuário consegue interpretar e compreender as informações ainda que algumas vezes estejam incompletas (GRAF. 9), não sejam muito confiáveis (GRAF. 11) e não apresentem a concisão esperada (GRAF. 13).

A terceira parte do questionário procurou avaliar de maneira singular a satisfação dos usuários do setor de compras em relação ao sistema de informações RM. Foram feitas perguntas discursivas, cujas respostas fomentaram mais conclusões a respeito do sistema em questão. A seguir, apresenta-se a síntese de do que foi respondido de maneira geral pelos compradores.

1. As informações disponibilizadas pelo sistema não correspondem às necessidades de informações dos usuários, pois não são claras e objetivas. Com relação ao cadastro, há necessidade de digitar novas informações para que fique mais condizente com as necessidades

dos compradores. Muitas informações são incompletas e também há acúmulo de lixo na base de dados.

2. Faltam aos usuários receber mais informações, como o histórico de compras, que facilitem o acompanhamento com o fornecedor. Não há informações sobre estoque mínimo nem a validade dos materiais em estoque. As movimentações antigas de materiais por alguma razão perderam o número do PO correspondentes, o que gera enorme dificuldade e dúvida entre os compradores. A correspondência entre PN e a real localização de cada material no estoque seria informação bastante útil.
3. Quanto aos relatórios, muitos não souberam responder como são elaborados ou projetados. Alguns disseram que são extraídos dos padrões do sistema e, na maioria, não atendem à necessidade do setor. Existe preocupação com a forma de apresentação dos relatórios: tendo em vista que o RM em uso não apresenta informações confiáveis, as planilhas de Excel cumprem as funções dos relatórios. Seria necessária uma customização do sistema para atender às necessidades diárias.
4. Com relação à qualidade das informações geradas pelo sistema, há variação de acordo com os relatórios ou telas de acesso: em alguns momentos são de fácil compreensão e em outros, não. Como não são informações confiáveis, geram retrabalho a cada comprador. São necessárias várias consultas para se concluir uma pesquisa, sendo que quase sempre são complicadas e nem todos conseguem entendê-las
- 5) As informações disponibilizadas pelo sistema são importantes para o desenvolvimento das atividades de rotina de todos os compradores, porém não são confiáveis. Por exemplo, têm-se problemas com os desdobramentos dos pedidos e com a falta de informações que não são acrescentadas pelos próprios usuários. A maioria das consultas

precisa ser realizada manualmente ou *in loco* no que diz respeito ao estoque. Se fossem informações completas e confiáveis, o setor poderia atuar de maneira mais estratégica e menos operacional.

Seguem sugestões dos compradores em relação às informações que o sistema deveria fornecer e não está fornecendo, bem como os ganhos que cada uma dessas sugestões iriam proporcionar.

- I. Histórico de últimas compras, contendo valores e nome do fornecedor. Quando receberem a SC de um material que já foi adquirido anteriormente, os compradores já terão parâmetros referentes a valor médio, tempo de entrega e fornecedor com melhores condições. A repetição de padrões ao longo do tempo pode sinalizar uma fonte segura para a aquisição de um determinado material junto a um fornecedor anterior sem a necessidade de perda de tempo com cotações junto aos demais fornecedores.
- II. Itens pendentes de entrega. A exibição diária de um alerta com os pedidos de compras que já estão em atraso seria de grande ajuda ao comprador. O acompanhamento (follow up) não ficaria esquecido e provavelmente os fornecedores ficariam mais atentos e dariam retorno (*feedback*) constantemente.
- III. As solicitações de compras deveriam ser mais completas, com nome do fabricante, preço médio, aplicação e setor que solicitou o material. Com informações mais completas, seria fácil ao comprador pedir ajuda técnica ao solicitante e também informá-lo da condição de fornecimento encontrada para um material mais urgente.
- IV. Estoque mínimo. Com essa informação, o comprador teria condições de saber a real necessidade de compra do material solicitado, e o solicitante poderia consultar o sistema antes de fazer uma SC.
- V. Validade de Materiais. Alguns materiais têm vida útil, como o

selante, por exemplo. O sistema não apresenta essa informação, o que ocasiona perda de materiais cuja utilização poderia ter sido programada.

- VI. Controle de SN, NF, serviço realizado no reparo, data de recebimento e data de pagamento. Hoje, como tudo é feito manualmente, o reparo não tem informações precisas de quando o material saiu da empresa e para quando está previsto seu retorno. Se existisse o controle de NF de saída para materiais de reparo, bem como a descrição do serviço que foi feito em cada unidade e a data do pagamento do serviço, haveria ganho de tempo e mais atividades poderiam ser desempenhadas de maneira estratégica.
- VII. Controle de tempo de entrega e de processo de importação no setor de suprimentos, contabilidade e financeiro. Quando o processo de importação é desembaraçado, o material chega à TRIP Linhas Aéreas S/A no mesmo dia. Porém, ele ainda deve passar pelo setor de suprimentos, que fará a inspeção física do material; em seguida, a fatura é encaminhada à contabilidade (que fica em prédio diferente) e, só depois, vai ao financeiro para ser paga. Como na maioria dos casos se conta com apenas 30 dias a partir da data da fatura para fazer o pagamento, muitas vezes a fatura vence por não ter percorrido todos esses setores em tempo hábil. Assim, se houvesse prazo estabelecido e controle no sistema, os pagamentos aos fornecedores tenderiam a ser realizados em dia.
- VIII. Para o cadastro, deveria haver um *link* que pudesse mostrar o desenho do material (catálogo do fabricante). Seria ótimo se houvesse a figura do material disponível no sistema, pois, muitas vezes, apenas a descrição não é suficiente para se saber do que se trata. Essa informação ajudaria a encontrar mais facilmente itens que são mais críticos de serem encontrados no mercado.

Também, foram apontadas algumas dificuldades de utilização do sistema. Dentre elas, destacam-se: deficiência na entrada do material para o estoque devido às limitações do sistema em reconhecer itens alternativos; própria limitação de informação e a lentidão do sistema. Segundo os próprios usuários, a melhoria do sistema poderia ser alcançada com plataforma mais eficiente e com a customização ou mesmo substituição do sistema utilizado hoje, além de treinamento e melhor preparo dos usuários.

4.3 Sugestões e Recomendações

Com o estudo de caso na TRIP Linhas Aéreas S/A, algumas deficiências foram evidenciadas com relação ao sistema RM operado pela equipe de compras. A TAB. 3 apresenta esses problemas e algumas sugestões/recomendações para que essas deficiências sejam minimizadas ou extintas e, assim, seja possível atender às necessidades de informação dos usuários.

QUADRO 4 – Problemas encontrados e sugestões/recomendações

Problemas / Deficiências	Sugestões / Recomendações
Geração de relatórios insuficientes/ incompletos	Solicitar à empresa fornecedora do <i>software</i> que implemente relatórios necessários para atender às necessidades de informações dos usuários. Como existem vários relatórios não utilizados, também solicitar à empresa do <i>software</i> um treinamento aos usuários sobre todos os relatórios disponíveis.
Não geração de gráficos	Ainda que o RM trabalhe em plataforma Windows®, não são gerados gráficos, os quais são de muita utilidade para a precisão das análises. Solicitar à empresa que customize o <i>software</i> a fim de permitir a criação de gráficos por meio do Excel®, por exemplo.
Necessidade de redigitação	A necessidade de redigitação surge quando é necessário utilizar um <i>software</i> alternativo (neste caso, o Excel®). Quando as informações disponibilizadas pelo sistema forem confiáveis e completas e os relatórios estiverem disponíveis da maneira desejada, essa dificuldade poderá ser minimizada ou extinta.
Uso de planilha do Excel®	
Pouca flexibilidade	Este é um problema a que as empresas desenvolvedoras de <i>software</i> deveriam estar atentas. Uma vez parametrizado o sistema, fica difícil alterá-lo, o que gera a pouca flexibilidade informada pelos usuários.
Lentidão	A questão da lentidão do sistema está bastante relacionada à rede e aos equipamentos da empresa. Melhorias nesses dois aspectos podem minimizar este problema.
Incompletude das informações	Para que informações mais completas sejam fornecidas é necessário que: 1) o usuário complete todos os dados requisitados pelas diversas telas e tenha consciência do que precisa ser preenchido e 2) que sejam solicitadas à empresa desenvolvedora do <i>software</i> as alterações necessárias para que as informações inseridas pelos usuários apareçam de maneira objetiva e clara.
Falta de confiabilidade das informações	Este problema poderá ser resolvido com: (i) a colaboração dos usuários ao inserir todas as informações possíveis no sistema e (ii) o aperfeiçoamento do <i>software</i> por parte da empresa desenvolvedora, a fim de evitar <i>bugs</i> no sistema.
Má integração do sistema	A integração do sistema não é perfeita, pois a engenharia e a manutenção utilizam outro <i>software</i> . Assim, a diretoria da TRIP Linhas Aéreas S/A poderia estudar a possibilidade de integrar essas duas áreas no próprio RM ou então implantar outro sistema que atenda a todas as áreas funcionais da empresa.

Fonte: elaborado pela própria autora.

5 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação ao objetivo geral desta pesquisa, ou seja, avaliar se as informações disponíveis no sistema de informações adotado pela TRIP Linhas Aéreas S/A (RM) atende às necessidades de informações dos administradores e da equipe de compras, conclui-se que o sistema analisado não atende satisfatoriamente às necessidades de informações da equipe de compras.

Na Seção 2.1, foram identificados os procedimentos do setor de compras para tornar inteligível ao leitor em que consistem as atividades desse setor. Por meio do questionário aplicado e da observação direta, foi possível identificar com maiores detalhes as deficiências do sistema. A análise das questões da primeira parte do questionário permitiu identificar possíveis limitações quanto à operação e utilização do sistema. A análise das questões da segunda parte do questionário contribuiu para identificar as informações necessárias para a operação e gestão do setor de compras. A análise das questões da segunda parte do questionário também permitiu, além de identificar as informações necessárias para a operação e gestão do setor de compras, determinar as informações que atualmente estão disponíveis no sistema e verificar se essas correspondem às informações necessárias para os compradores. A análise da terceira parte do questionário e a avaliação do RM apresentada no Capítulo 4 foram fundamentais para propor soluções para reduzir as deficiências em termos de informações disponíveis aos compradores. Essas sugestões/recomendações estão resumidas na Seção 4.3.

O estudo permitiu avaliar o SI de informações da TRIP Linhas Aéreas S/A e possibilitou verificar as deficiências sistêmicas, bem como falhas produzidas pelos próprios usuários. As deficiências levantadas foram: geração de relatórios insuficientes e incompletos, não geração de gráficos, necessidade de redigitação, uso de planilha Excel®, pouca flexibilidade, lentidão do sistema, incompletude e falta de confiabilidade das informações e má integração do sistema. Como se pôde observar, muitos aspectos do SI apresentam limitações e precisam ser trabalhados.

Além disso, é compreensível que os usuários se sintam desapontados com o sistema. Eles acabam tendo muito trabalho adicional em decorrência das limitações do sistema e sabem que tais limitações poderiam com certa facilidade ser minimizadas e até mesmo eliminadas. Todos os respondentes têm experiência profissional prévia em outras empresas e já conhecem outros SI. Sabem, portanto, que, em outras empresas, não há necessariamente as limitações que enfrentam com o sistema atual.

Além das sugestões dadas pelos compradores, seria interessante que o sistema fosse capaz de avaliar os fornecedores por meio dos parâmetros concernentes a entrega, qualidade do material e preço. Falta também o controle de contratos, que ainda é feito de maneira totalmente manual. Para a entrada de material no estoque, poderia ser viável a implantação de código de barras, o que agilizaria a entrada e a contagem física.

Cumprido destacar que, após a correção das falhas, o sistema estaria apto a avaliar o desempenho do setor de compras e também a atuação de cada comprador individualmente. Hoje, isso não é feito principalmente em razão de o sistema não ter informações confiáveis.

Assim como Passolongo (2004), este estudo mostra a pouca flexibilidade do sistema RM, a qual impede que sejam satisfeitas todas as necessidades de informações dos usuários do SI. Além disso, observa-se falha por parte das empresas que implementam o SI: vendem um produto que dizem ser fantástico, mas que precisa ser bastante customizado para atender às expectativas da organização. Essa informação, contudo, não é passada claramente à empresa que compra o *software*. Um pouco além das observações de Passolongo (2004), as críticas ao sistema RM apontadas neste estudo foram mais veementes do que aquelas dos SIF (Sistemas de Informações Financeiras) analisados pela referida autora.

Finalizando, este estudo, sendo uma replicação de pesquisa anterior (PASSOLONGO, 2004), contribuiu para a generalização analítica no que se refere à avaliação de SI. Concluiu-se que o SI não atende totalmente às necessidades de informações para a tomada de decisão do setor de compras da TRIP Linhas Aéreas S/A.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: planejamento, empresa e logística empresarial. Trad. Elias Pereira. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BRAGA, Ataíde Ramos. Evolução estratégica do processo de compras ou suprimentos de bens e serviços nas empresas. **Revista Tecnológica**, n. 129, ago./2006. Disponível em: <http://www.ilos.com.br/site/index.php?option=com_content&task=view&id=692&Itemid=74>. Acesso em: 20 jan. 2010.

CLARO, Danny Pimentel; CLARO, Priscila B. Oliveira. Gerenciando Relacionamentos Colaborativos com Fornecedores. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 44, n. 4, p. 68-79, out/ dez. 2004.

GREGOLIN, Priscila Maria; PATZLAFF, Airton Carlos; PONTES, Herus. Função compras como influência na melhoria da lucratividade e desenvolvimento empresarial. **Synergismus scyentifica UTFPR**, Pato Branco, n. 1, p. 536-541, 2006.

GURGEL, Floriano C. A. **Administração dos fluxos de materiais e de produtos**. São Paulo: Atlas, 1996.

KUWABARA, Cleuza Catsue Takeda. **Avaliação de Sistemas de Informações**: estudo de caso em um hospital escola público. 2002. 254f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Estadual de Maringá, Londrina, 2002.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais**. 7. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. Trad. Luiz Eduardo de Abreu. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

OIA, Luiz Antônio; OLIVEIRA, Alexandre Ferreira. Um modelo multinível para análise da implantação de sistemas de informação: uma aplicação a sistemas CRM. In: II ENADI, 2009, Recife. **Anais...** Recife: ENADI, 2009.

PASSOLONGO, Cristiani. **Avaliação de sistemas de informações financeiras**: estudo de casos múltiplos. 2004. 165f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Negócios) – Universidade Estadual de Maringá, Londrina, 2004.

PEREZ, Gilberto; BERLEZZI, Fernando Luis Cazarotto; SILVA, Marcio Moura da; SOUZA, Murilo Alves de. Fatores que determinam a escolha de sistemas integrados de gestão (ERP) em pequenas e médias empresas: um estudo usando análise fatorial. In: 6º CONTECSI – INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGY MANAGEMENT, 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: CONTECSI, 2009.

PEREZ, Gilberto; CESAR, Ana Maria Roux Valentini Coelho. Um estudo sobre o uso de sistemas integrados de gestão (ERP) e relações de poder. In: 6º CONTECSI – INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGY MANAGEMENT, 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: CONTECSI, 2009.

STAIR, Ralph M. **Princípios de sistemas de informação** – uma abordagem gerencial. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

VERGARA, Sylvia C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

YIN, Robert K. **Estudo de caso** – planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ANEXO I**QUESTIONÁRIO DE PESQUISA****AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÕES E DAS INFORMAÇÕES
DISPONÍVEIS PARA O PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO****Nome do respondente:** _____ **E-mail:** _____**Nome da Organização:** _____**Setor/Ramo de atividade:** _____**Cargo/Função:** _____ **Tempo no Cargo/Função:** _____**Data do preenchimento deste questionário:** _____

Este questionário é composto por 3 grupos (blocos) de questões:

- I. Avaliação de sistemas de informações;
- II. Avaliação das informações fornecidas pelo sistema;
- III. Avaliação da satisfação dos usuários dos sistemas de informações;

Cada um destes blocos de questões visa à obtenção de dados/informações sobre determinado aspecto do processo de gestão. Procure responder todas as questões tomando por base a função orçamento, que requer informações disponibilizadas por meio de sistemas de informações.

I. AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES

Os sistemas de informações (SIs) são formados por um conjunto de recursos (humanos, tecnológicos e organizacionais) com a finalidade de transformar dados em informações que satisfaçam as necessidades informacionais dos usuários e da empresa como um todo. As informações fornecidas pelo SI precisam apresentar algumas características fundamentais, tais como conveniência, exatidão, precisão, completude, relevância, concisão e forma apropriada, para que as necessidades informacionais dos usuários e da empresa sejam atendidas. No entanto, nem sempre isso ocorre, e para detectar possíveis problemas ou insatisfação dos usuários do SI é necessário realizar uma avaliação do sistema, para verificar se este está cumprindo com seus objetivos. A avaliação é um processo realizado após a implantação do SI na empresa e tem como objetivo verificar se há necessidade de mudanças para satisfazer as novas necessidades de informações ou para aumentar a eficiência do processamento de dados e informações. Busca determinar se os objetivos alcançados pelo sistema utilizado estão ou não satisfazendo as metas da empresa.

Nome do SI que está sendo avaliado:

Nome do módulo deste sistema que será avaliado:

Breve Descrição das funções/finalidades do Sistema que está sendo analisado:

Marque com um “X” a resposta que lhe parecer mais conveniente

Apresente sua avaliação para cada um dos aspectos do Sistema de Informações	Muito Ruim	Ruim	Regular	Satisfatório	Bom	Muito Bom
I.1. <u>Funcionalidade</u> : relacionada ao desempenho do sistema no dia-a-dia, se o mesmo não apresenta problemas, como lentidão em responder as consultas efetuadas.						
I.2. <u>Interface com o usuário</u> : se a interface gráfica com o usuário do sistema é agradável, fácil de ser utilizada.						
I.3. <u>Facilidade de acesso</u> : o acesso ao sistema em si, <i>logon</i> do usuário, acesso aos diversos menus e telas do sistema, obtenção sem dificuldades de informações que necessita						
I.4. <u>Disponibilidade de informações</u> : relacionada com a capacidade do sistema atender as suas necessidades, se as informações que necessita são disponibilizadas pelo sistema.						
I.5. <u>Flexibilidade</u> : se o sistema é flexível o suficiente para atender as novas necessidades que surgem em sua área específica de atuação; se o sistema é flexível para gerar novas informações.						
I.6. <u>Integração do sistema</u> : capacidade do sistema interligar (integrar) as diversas áreas funcionais da empresa, evitando retrabalho e facilitando o acesso rápido às informações.						
I.7. Como o sistema de informações pode ser avaliado, na sua totalidade. Apresente uma avaliação geral do sistema.						

II. AVALIAÇÃO DAS INFORMAÇÕES FORNECIDAS PELO SISTEMA

Este bloco do questionário tem como objetivo avaliar se as necessidades de informações dos usuários estão sendo atendidas pelos SIs implantados. Abaixo segue uma breve

explicação sobre os termos presentes nas 10 questões que compõem este bloco.

Apresentação (Relatórios): como você avalia a apresentação das informações, que podem ser visualizadas na tela ou na forma de relatórios impressos; se os relatórios são adequados, fáceis de serem interpretados.

Completude (ser/estar completa, quantidade): se a informação não é insuficiente nem está em excesso, se a mesma está completa, sem necessidade de recorrer a outra fonte; se não há falta de informações.

Necessidade de (Re)Digitação: caso precise transportar dados para outro sistema, pode-se exportá-los, ou existe necessidade de redigitação; se pode usar os dados armazenados no sistema para outras tarefas.

Exatidão/Confiabilidade: se as informações estão corretas, se não estão desatualizadas, se pode-se confiar nos números fornecidos; se pode confiar e depender das informações para ter sucesso nas suas tarefas.

Utilidade: se você tem necessidade da informação, se ela realmente é útil para você.

Concisão/Prolixidade (ser objetiva): a informação é objetiva, está numa forma prolixa, simples e clara.

Relevância/Importância: a informação realmente é relevante/importante para você, seu departamento ou para a empresa; se você de fato precisa destas informações para a execução de suas tarefas.

Compreensibilidade (Compreensível): a informação é inteligível, está num formato compreensível.

Consistência: a informação fornecida é consistente com outras fontes de dados, ou existe mais de um número (valor) para a mesma informação, provavelmente vinda de fontes diferentes.

Conteúdo (Qualidade): Numa avaliação geral, corresponde à sua opinião sobre a qualidade intrínseca das informações fornecidas; se você realmente consegue interpretar e compreender as informações.

Assinale com um “X” no valor que considerar mais apropriado (de 0 “Discorda Totalmente” a 5 “Concorda Totalmente”)

Apresente sua avaliação para cada um dos atributos das informações disponibilizadas pelo sistema de informações	0	1	2	3	4	5
II.1. Os relatórios apresentados pelo sistema são claros.						
II.2. As informações fornecidas pelo sistema são completas.						
II.3. Não há necessidade de redigitação de dados.						
II.4. As informações fornecidas pelo sistema são exatas/confiáveis.						
II.5. As informações fornecidas pelo sistema são úteis.						
II.6. As informações fornecidas pelo sistema são concisas.						
II.7. As informações fornecidas pelo sistema são relevantes.						

II.8. As informações fornecidas pelo sistema são compreensíveis.						
II.9. As informações fornecidas pelo sistema são consistentes.						
II.10. O conteúdo das informações fornecidas pelo sistema é de boa qualidade.						

III. AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÕES

III.1. As informações disponibilizadas pelo sistema correspondem às necessidades de informações dos usuários? Por quê?

III.2. Os usuários recebem todas as informações que desejam?
 Sim Não. Quais (tipos de) informações não recebem?

III.3. Como são elaborados ou projetados os relatórios (como os relatórios são definidos)?

III.4. Existe alguma preocupação com a forma de apresentação dos relatórios?

III.5. Há preocupação com relação à sua satisfação e dos demais usuários destes relatórios?

As informações geradas são apresentadas de maneira clara e objetiva? São de fácil entendimento?

III.6. As informações disponibilizadas pelo sistema são importantes para o desenvolvimento das suas atividades? Qual a importância destas informações para o sucesso no desempenho de suas funções?

III.7. As informações disponibilizadas pelo sistema são confiáveis, ou seja, pode-se tomá-las como base para a tomada de decisão, sem a preocupação de cometer erros? Você confia nas informações?

III.8. Os relatórios são disponibilizados em tempo hábil para a tomada de decisão? Há atrasos?

III.9. Com base no seu trabalho e na sua experiência, quais são as informações que o sistema deveria fornecer e que não está fornecendo? Quais informações adicionais você gostaria de receber?

III.10. Quais são as dificuldades encontradas por você e pelos demais usuários quando utilizam o sistema? Porque? Quais as limitações e falhas do sistema? Como poderiam ser solucionadas?
