

Avaliação da Satisfação dos Usuários de Sistemas de Informações Financeiros

Autores

ANTÔNIO ARTUR DE SOUZA

Universidade Federal de Minas Gerais

CRISTIANI PASSOLONGO

Universidade Estadual de Maringá

NATÁLIA CARDOSO DE SOUZA

Universidade Federal de Minas Gerais

ANA CAROLINA NEVES DE ARAÚJO

Universidade Federal de Minas Gerais

Resumo

No atual ambiente competitivo, as empresas precisam de informações rápidas e confiáveis para a tomada de decisão, principalmente quando se refere a informações financeiras. Os Sistemas de Informações (SIs) são instrumentos capazes de transformar dados em informações úteis e confiáveis e são fundamentais no processo de disseminação de informações aos gestores e demais usuários. Os Sistemas de Informações Financeiros (SIFs) são um tipo de SIs e são capazes de fornecer informações financeiras para o processo de tomada de decisão. No entanto, nem sempre esses sistemas fornecem as informações necessárias para que o processo de tomada de decisão ocorra da melhor maneira possível. Para detectar possíveis deficiências/limitações dos SIs, faz-se necessário avaliar esses sistemas. Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa que teve como objetivo avaliar os SIFs de diversas empresas, a fim de verificar se as informações financeiras geradas pelos sistemas estudados atendem às necessidades informacionais dos gestores, ou seja, dos usuários dos sistemas, usadas para a tomada de decisão. Buscou-se avaliar o grau de satisfação dos usuários em relação tanto ao sistema em si, quanto às informações por estes disponibilizadas. A pesquisa foi realizada através da aplicação de questionários aos usuários de SIFs de diversas empresas. Os respondentes foram selecionados por meio de uma amostragem intencional por julgamento. Concluiu-se que os SIs avaliados não atendem totalmente as necessidades de informações dos usuários para a tomada de decisão. Os pontos críticos observados foram: a pouca flexibilidade e a necessidade de redigitação, relacionada ao uso de sistemas alternativos e complementares.

1 Introdução

No atual ambiente competitivo, as empresas precisam de informações adequadas para a tomada de decisão. Essas informações podem ser provenientes de diversas áreas da empresa. No entanto, as informações financeiras são consideradas cruciais para a prosperidade da empresa, pois sem informações financeiras adequadas o gestor pode tomar decisões errôneas que podem levar à falência da empresa.

As empresas buscam também meios confiáveis de obter essas informações. Os Sistemas de Informações (SIs) são instrumentos capazes de coletar dados e transformá-los em informações úteis para o processo de tomada de decisão. Esses sistemas são fundamentais na disseminação de informações financeiras adequadas para os gestores e demais usuários. No entanto, nem sempre os SIs são capazes de fornecer as informações necessárias para o

processo de tomada de decisão. Um dos motivos pelos quais isso ocorre, segundo Romney e Steinbart (2000, p. 616), refere-se ao mundo altamente competitivo e em constante mudanças em que vivemos. Esse ambiente competitivo exige que as empresas tenham a sua disposição informações novas, rápidas e altamente confiáveis e os SIs nem sempre são capazes de fornecer essas informações.

Para que possíveis deficiências sejam detectadas faz-se necessário um processo de avaliação do Sistema de Informação (SI), visando detectar possíveis falhas que possam comprometer a disponibilização das informações necessárias para a tomada de decisão. De acordo com Buller (1991, p. 120), apesar dos SIs serem sistemas complexos, difíceis e caros para desenvolver, complicados para usar, resistentes à mudança e caros para operar e manter, eles às vezes não fazem corretamente o que foram desenvolvidos para fazer.

A pesquisa descrita neste artigo teve como objetivo principal avaliar se as informações financeiras geradas pelos Sistemas de Informações Financeiros (SIFs) satisfazem as necessidades informacionais dos gestores, ou seja, dos usuários destes sistemas para a tomada de decisão. Para que este objetivo geral fosse alcançado, buscou-se identificar as informações financeiras necessárias para a tomada de decisão e as informações que os SIFs disponibilizam atualmente, visando avaliar se as informações financeiras atualmente disponibilizadas pelos SIFs atendem às necessidades dos gestores ou se existem deficiências e limitações na utilização e operação dos SIFs em termos de disponibilização de informações. Buscou-se avaliar o grau de satisfação dos usuários de SIs considerando-se duas categorias de análise: (1) avaliação do sistema e (2) avaliação das informações disponibilizadas pelo SI. Para cada uma destas duas categorias de análise foi empregado um conjunto de aspectos

Inicialmente, na seção 2, apresentam-se alguns aspectos dos SIFs, para que seja possível entender como esses sistemas funcionam e quais são suas principais características. Na seção 3, são apresentadas as informações financeiras para a tomada de decisão. Na seção 4, são apresentados alguns modelos de avaliação de SIs e na seção 5 é definida a metodologia utilizada na pesquisa. A análise dos resultados, enfatizando a avaliação dos SIs, é apresentada na seção 6. Finalmente, apresenta-se a conclusão na seção 7.

2 Sistemas de Informações Gerenciais Financeiros

De acordo com Bodnar e Hopwood (2000, p. 4), um Sistema de Informação (SI) é uma coleção de *hardware* e *software* utilizada para transformar dados em informação útil. A informação difere dos dados, pois a informação é útil para a tomada de decisão, enquanto os dados não são (BODNAR e HOPWOOD, 2000, p. 569). Dependendo da abordagem utilizada, um SI pode ter diversas classificações. De acordo com Bodnar e Hopwood (2000, p. 4), os SIs podem ser classificados em Sistemas de Processamento de Dados (SPT), Sistemas de Informações Gerenciais (SIG), Sistemas de Suporte a Decisão (SSD), Sistemas Especialistas (SE), Sistemas de Informações Executivas (SIE) e Sistemas de Informações Contábeis (SIC). Segundo O'Brien (2002, p. 28), os SIs podem ser classificados tendo por base o tipo de atividade organizacional que eles apóiam: operações ou tomada de decisão gerencial. Os Sistemas de Apoio às Operações dividem-se em: SPT (processamento de transações); Sistemas de Controle de Processos (controle de processos industriais); e Sistemas Colaborativos (colaboração entre equipes e grupos de trabalho). Os Sistemas de Apoio Gerencial dividem-se em: SIG (relatórios padronizados para os gerentes); SSD (apoio interativo à decisão); SIE.

O'Brien (2002, p. 30) considera mais algumas categorias de SIs que podem apoiar as operações, a administração ou as atividades estratégicas. Esses sistemas dividem-se em:

Sistemas Especializados (fornecem informações especializadas em determinada área funcional); Sistemas de Administração do Conhecimento (apóiam a criação, organização e disseminação do conhecimento na empresa); Sistemas de Informação Estratégica (fornecem produtos e serviços estratégicos para a vantagem competitiva); e Sistemas de Informação para as Operações (apóiam as aplicações operacionais e gerenciais das funções organizacionais básicas de uma empresa).

Finalmente, Zwass (1992) classifica os SIs em: SPT; Sistemas de Relatórios Gerenciais (SRG); SSD, SIE; e Sistemas de Informações de Escritório (SIES). De acordo com Stair (1998, p. 38), um SPT “é um conjunto organizado de pessoas, procedimentos, bancos de dados e dispositivos usados para registrar transações de negócios completadas, como folhas de pagamento”. Este sistema armazena os dados inseridos para posterior utilização pelos demais SIs, como o SRG. Tem por finalidade tratar e processar as trocas diárias de negócios ou as transações e representa a aplicação da Tecnologia da Informação em transações rotineiras, repetitivas e, geralmente, comuns de negócios.

O SRG é também conhecido como SIG. Tem como principal objetivo, segundo Zwass (1992), fornecer à gerência relatórios impressos com a finalidade de auxiliar no controle operacional e gerencial da organização. De acordo com Collier e Dixon (1995, p. 25), os SIG consistem em SIs direcionados para cada uma das funções empresariais. Dessa forma, a empresa tem um SIG que gera informações adequadas para cada uma de suas áreas funcionais. O SIG Financeiro (SIF) fornece informações financeiras a todos os gestores financeiros em uma empresa. Tem como principais finalidades: analisar as atividades financeiras históricas e atuais; projetar as necessidades financeiras futuras; e monitorar e controlar o uso de recursos através do tempo. O SIG de Marketing fornece apoio à atividade administrativa nas áreas de desenvolvimento de produtos, de distribuição, de decisões de preço e de promoção, e de previsão de vendas. O SIG de Recursos Humanos realiza as atividades relacionadas aos trabalhadores, funcionários, gerentes e outros indivíduos empregados pela empresa. O SIG Industrial apóia a área de produção da empresa, facilitando o controle de estoque, monitorando o processo de produção e testando a qualidade dos produtos e serviços produzidos.

Os SSD, de acordo com Zwass (1992), são desenvolvidos para suportar diretamente o processo de decisão, estando aptos para solucionar problemas, tanto estruturados como não estruturados, que podem ser facilmente programados. Seu principal objetivo é melhorar a efetividade da tomada de decisão nesses tipos de problemas. Geralmente, estes SIs são utilizados quando o problema a ser solucionado é complexo ou quando a informação necessária para a tomada de decisão é de difícil obtenção.

Os SIE são “sistemas computadorizados amigáveis designados especialmente para fornecer informações específicas sobre determinadas situações, de maneira a permitir o acesso, a análise e a possibilidade de ajuda para os altos executivos”(COLLIER e DIXON, 1995, p. 26). Os SIES, de acordo com Zwass (1992), auxiliam o trabalho de conhecimento geral no contexto de um escritório comercial. Neste sentido, como a tecnologia de escritórios tradicionais e as tecnologias de comunicação convergiram, os SIES se desenvolveram rapidamente, tornando-se o “escritório do futuro”.

Além dos sistemas apresentados acima, é importante destacar a relevância dos Sistemas Especialistas para as empresas, os quais se baseiam em técnicas da Inteligência Artificial (IA). Segundo O’Brien (2002, p. 259), a IA tem como principal objetivo “desenvolver computadores que consigam pensar, bem como ver, ouvir, andar, falar e sentir”. Procura desenvolver funções computacionais normalmente associadas à inteligência humana, como raciocinar, aprender e solucionar problemas.

Os Sistemas Especialistas são uma aplicação da IA na gestão de informações das empresas. Entre as vantagens da utilização de um Sistema Especialista, podemos citar: permite estender as facilidades da tomada de decisão para muitas pessoas; provê um vasto conhecimento aos seus usuários, o que permite seu desenvolvimento; e reduz o grau de dependência da empresa em relação a um único especialista.

Esta pesquisa teve como foco os SIG (O'Brien, 2002; Bodnar e Hopwood, 2000) ou SRG (Zwass, 1992), mais especificamente os SIFs. Esses sistemas são utilizados principalmente para a previsão de receitas e de despesas, para a seleção das melhores fontes e usos de recursos de curto e de longo prazos, para administrar a análise de investimentos e para a análise da situação financeira da empresa. Permitem aos gestores tomar decisões mais convenientes e adequadas, possibilitando o crescimento e a prosperidade da empresa. A gestão de uma empresa requer informações contábeis e financeiras não apenas sobre os fatos já ocorridos; mas também sobre operações e eventos futuros; ou seja, requer previsões e estimativas do impacto financeiro das operações e transações planejadas.

3 Informações financeiras para a tomada de decisão

A tomada de decisão é fator crucial nas empresas, uma vez que esta influencia diretamente o desempenho da empresa, seja no curto, no médio ou no longo prazo. De acordo com Simon (1965, p. 54), as decisões descrevem um futuro estado de coisas, seja essa descrição empiricamente verdadeira ou falsa. Além disso, as decisões podem ser consideradas imperativas, pois selecionam um determinado estado de coisas futuro em detrimento de outro e orientam o comportamento do decisor rumo à alternativa escolhida.

A questão é que nem sempre o processo de escolha na tomada de decisão é simples. De acordo com Shimizu (2001, p. 15), “com exceção dos problemas de rotina, bem conhecidos e com estrutura de opções bem definida, o processo de formular alternativas de decisão e escolher a melhor delas é quase sempre caótico e complexo”. Uma maneira de simplificar o processo de tomada de decisão é admitir a existência da racionalidade limitada, proposta por Simon (1965). Ao admitir a racionalidade limitada admite-se que “somente aqueles fatores que estão estreitamente ligados, casual e temporalmente, com a decisão, podem ser levados em consideração” (SIMON, 1965, p. 97)

Segundo Shimizu (2001, p. 15), o modelo de decisão baseado na racionalidade limitada

(...) trabalha com um modelo simplificado da realidade, considerando que muitos aspectos da realidade são substancialmente irrelevantes em dado instante. Ele efetua sua escolha de alternativa baseado no padrão satisfatório da situação real considerando apenas alguns dos fatores mais relevantes e cruciais.

Mesmo considerando esse modelo de decisão baseado na racionalidade limitada, é preciso levar em consideração que as decisões variam em termos do grau de estruturação. De acordo com Romney e Steinbart (2000, p. 15), as decisões podem ser classificadas em estruturadas, semi-estruturadas e não-estruturadas. Além disso, a decisão pode ser tomada no nível estratégico (decisão para dois a cinco anos); tático (decisão para alguns meses até dois anos); e operacional (alguns dias a alguns meses).

De acordo com Romney e Steinbart (2000, p. 15), as decisões estruturadas são repetitivas, rotineiras e fáceis de entender e podem ser delegadas para empregados de baixo nível na organização. As decisões semi-estruturadas são caracterizadas por regras incompletas para a tomada de decisão e necessitam de alguns julgamentos subjetivos para completar os

dados disponíveis para a análise. As decisões não-estruturadas não são periódicas e nem rotineiras. Para resolver problemas baseados em decisões não-estruturadas não há um modelo e é necessário considerável intuição e julgamento para resolvê-los.

As decisões podem ser também classificadas em programadas e não programadas. De acordo com Bateman e Snell (*apud* Porto, 2000, p. 23), as decisões programadas apresentam “respostas objetivamente corretas e podem ser resolvidas pela utilização de regras, políticas ou resultados de computações numéricas simples. Diante de uma decisão programada, existe um procedimento ou uma estrutura clara para se chegar ao resultado correto”. Stoner e Freeman (1995) definem decisões programadas como sendo decisões envolvendo assuntos rotineiros e que podem ser tratados através de procedimentos, políticas ou regras, escritas ou não, tornando o processo decisório mais simples. São decisões que se explicam mediante um conjunto de procedimentos pré-estabelecidos e são tomadas em ambiente de certeza ou baixa incerteza, em razão de quase todos os resultados já serem conhecidos.

As decisões não programadas caracterizam-se, segundo Porto (2000, p. 23), “por resultarem de situações e/ou problemas inéditos ou não esperados, os quais geralmente representam decisões únicas e complexas, cujo resultado não se encontra previamente descrito”. Para Stoner e Freeman (1995) as decisões não programadas destinam-se a problemas incomuns ou excepcionais que requeiram soluções específicas. Por sua vez, não tem regras para seguir e nem possuem um esquema específico para ser utilizado. Podem ser conhecidas ou inéditas. Nas decisões não-programadas conhecidas, o tomador de decisão já esteve envolvido com problema igual ou parecido. Embora todas as variáveis não sejam conhecidas, já existe uma certa experiência em situações semelhantes. Nas decisões não-programadas inéditas, o tomador de decisão se vê diante de uma situação completamente nova e não pode contar com nenhuma regra pré-estabelecida para auxiliá-lo.

As decisões em finanças podem ser classificadas em decisões de longo prazo e decisões de curto prazo. As decisões de curto prazo referem-se basicamente à gestão de caixa da empresa e geralmente são decisões do tipo programadas. As decisões de longo prazo estão relacionadas com as decisões de investimento e financiamento e são, essencialmente, decisões não-programadas.

4 Avaliação de Sistemas de Informações

De acordo com Abu-Musa (2002, p. 141), a avaliação de SIs tem como principais finalidades: verificar se o SI está de acordo com o que foi solicitado; proporcionar *feedback* para o desenvolvimento de usuários; justificar a aquisição, a continuidade ou o término de um projeto de SI; e identificar mudanças necessárias. Assim, na fase de avaliação do SI, é possível identificar problemas ou oportunidades em potencial e verificar se o SI está ou não contribuindo adequadamente para que os objetivos e as metas da empresa sejam atingidos.

Quando se avalia um SI, diversos modelos podem ser utilizados. Uma das maneiras de realizar essa avaliação consiste em considerar a qualidade das informações geradas. De acordo com Zwass (1992), é fundamental determinar qual informação é necessária e a qualidade dessa informação, pois quando se implementa um SI espera-se que este forneça informações com a qualidade esperada. Quando se buscam informações de qualidade, espera-se que elas tenham alguns atributos. Zwass (1992) considera que os atributos fundamentais da informação de qualidade são: conveniência, exatidão, precisão, ser completa, relevância, concisão e forma apropriada.

Para Romney e Steinbart (2000, p. 15), as informações devem apresentar as seguintes características: relevância, confiabilidade, completude, conveniência, forma apropriada e ser

verificável. As informações são consideradas relevantes se reduzem a incerteza, melhoram a habilidade de fazer previsões dos gestores e permitem corrigir ou confirmar suas expectativas. A conveniência refere-se à disponibilidade da informação quando necessária e não desatualizada quando estiver disponível. Uma informação pode ser considerada exata se corresponde à realidade que representa, livre de erros. Nesse sentido, uma informação confiável é aquela que está livre de erros e que representa corretamente os eventos e as atividades da empresa. Com relação à completude (informação completa), a informação deve incluir tudo o que o usuário precisa saber sobre a situação em questão; ou seja, não omitir aspectos importantes para o entendimento dos eventos e das atividades que estão sendo avaliados. A informação deve ser apresentada de forma apropriada, ou seja, com um nível de detalhes e formato apropriados para a situação. Uma informação precisa apresenta um grau de precisão apropriado à tomada de decisão. Uma informação concisa não inclui elementos desnecessários ao usuário. Por fim, uma informação verificável é aquela que permite a duas pessoas, mesmo que estejam trabalhando separadamente no mesmo assunto, produzir a mesma informação.

Um SI pode também ser avaliado levando em consideração a relação custo/benefício. De acordo com Zwass (1992), a análise custo/benefício procura estabelecer se os benefícios gerados por um SI superam os custos necessários para sua implementação. Além disso, utiliza-se esta análise para comparar se as alternativas que o SI oferece satisfazem as necessidades informacionais dos usuários. Segundo Stair (1998, p. 326), “a análise custo/benefício é uma técnica que lista todos os custos e benefícios” da implantação de um SI. Quando se implementa um SI, incorre-se em custos (muitas vezes, altíssimos) que podem ou não ser compensados pelos benefícios proporcionados à organização.

Freitas; Ballaz e Moscarola (1994) desenvolveram um modelo para avaliação de SI baseado em dois pilares: facilidade de uso (ligada ao sistema e à interação usuário-sistema); e utilidade (ligada ao usuário ou decisor, suas funções, atividades e processos nos quais está envolvido). Aplicações de versões modificadas desse modelo, em conjunto com os atributos da informação apresentados por Zwass (1992), foram desenvolvidas por Cohen (1998), Cardoso (2001), Zanoteli (2001) e Souza e Passolongo (2005). Cohen e Souza (2001) avaliaram o SI de uma empresa utilizando 15 atributos (ou variáveis), divididos em três grupos: a) quanto ao sistema – aspecto funcional, interface, disponibilidade e acesso; b) quanto às informações – conteúdo, apresentação, quantidade, digitação, oportunidade, exatidão, precisão, completude, concisão e relevância; e c) quanto à opinião geral sobre o sistema – avaliação geral do sistema.

Maçada *et al.* (2000) utilizaram um método desenvolvido por Torkzadeh e Doll (1999) para avaliar a satisfação dos usuários de um protótipo de SAD (Sistema de Apoio à Decisão). O questionário foi aplicado a uma amostra de 11 usuários do protótipo de SAD. Este método está baseado em quatro constructos – produtividade do trabalho, inovação no trabalho, satisfação do usuário e controle gerencial –, que estão representados por um total de 12 questões e que têm como finalidade avaliar o impacto da Tecnologia da Informação no trabalho do usuário final. Gobbo (2001) também utilizou esse método para avaliar a satisfação do usuário de um SI em uma empresa. Além de avaliar a satisfação do usuário, avaliou a utilidade do sistema, baseando-se em três itens: eficácia do *software* do sistema (método dos fatores críticos de sucesso); impacto na estrutura funcional da organização (análise dos processos); e análise dos indicadores de desempenho.

Souza e Zwicker (2000) avaliaram a implementação de sistemas ERP em duas empresas utilizando um método baseado no ciclo de vida desses sistemas, que compreende as seguintes fases: decisão e seleção; implementação; e utilização. Oliveira e Ramos (2002)

utilizaram esse método de ciclo de vida apresentado por Souza e Zwicker (2000) para avaliar a implementação de um sistema ERP em outra empresa, enfatizando as mesmas fases.

De acordo com Irani (2002), os projetos de investimento em SI não devem ser analisados apenas em termos financeiros, mas devem levar em consideração os benefícios intangíveis decorrentes da implementação do SI. O autor realizou um estudo de caso em uma empresa no qual avaliou os benefícios estratégicos, táticos e operacionais da implantação de um MRPII (Manufacturing Resource Planning). Esses benefícios foram subclassificados em: financeiros, não-financeiros e intangíveis. O estudo procurou mostrar que a avaliação da Tecnologia da Informação (TI) e do SI deve levar em consideração os benefícios financeiros, os não-financeiros e os intangíveis.

Grant; Plante e Leblanc (2002) propuseram uma metodologia para avaliar SI em biomedicina. Essa metodologia é baseada em uma estrutura de avaliação - TEAM (*Total Evaluation and Acceptance Methodology*), composta por três dimensões: conduta; tempo; e estrutura. A primeira dimensão possui quatro categorias: *designer*; usuário especialista; usuário final; e *stakeholder*. A segunda dimensão possui quatro fases em direção à relativa estabilidade do SI. A terceira dimensão distingue três níveis: estratégico; tático ou organizacional; e operacional. Esta metodologia pode ser usada para avaliar qualquer SI baseado em computador, não necessariamente deve restringir-se à área de biomedicina e tem como principal objetivo avaliar as necessidades correntes e futuras dos diversos usuários do SI.

Como se pode perceber, diversos são os métodos para avaliar os SIs. É importante que a escolha do método esteja baseada naquilo que se pretende avaliar e que a avaliação não esteja centrada apenas no retorno financeiro do investimento em SI, mas também nos benefícios intangíveis que esse SI pode proporcionar e nas informações que ele pode disponibilizar. Esta pesquisa buscou identificar as informações financeiras necessárias para a tomada de decisão e as informações que os SIFs disponibilizam atualmente, visando avaliar se as informações financeiras atualmente disponibilizadas pelos SIFs atendem às necessidades dos gestores ou se existem deficiências e limitações na utilização e operação dos SIFs.

5 Metodologia

Os dados foram coletados com o uso de um questionário, aplicado a uma amostra de usuários de SIs de diversas empresas. A amostra foi intencional por julgamento. O critério para a seleção da amostra foi o uso de algum tipo de SI por parte do respondente, ou seja, selecionaram-se apenas empresas com administração profissionalizada e que utilizam SIs. O questionário utilizado foi do tipo fechado e as perguntas foram definidas de forma a obter respostas classificatórias, ou seja, que permitissem classificar o SI e as informações geradas em uma escala “muito bom/bom/satisfatório/regular/ruim/muito ruim”. Este questionário foi adaptado de Cardoso (2001) e foi aplicado a 127 usuários de SIs de 50 empresas localizadas nos Estados de Santa Catarina e Minas Gerais. O Quadro 1 apresenta uma caracterização da amostra, destacando o setor de atividade e o número de empresas.

Quadro 1: Número de respondentes por setor de atuação das empresas.

Estado	Setor de atividade									
	Serviços		Indústria		Comércio		Outros		Total	
	Emp.	Resp.	Emp.	Resp.	Emp.	Resp.	Emp.	Resp.	Emp.	Resp.
Minas	13	29	1	8	6	7	6	14	26	58

Gerais										
Santa Catarina	11	30	2	7	3	5	8	27	24	69
Total	24	59	3	15	9	12	14	41	50	127

(empr. = empresas; resp. = respondentes)

Os dados foram coletados por meio de *surveys* auto-administradas e foram analisados utilizando-se recursos da estatística descritiva, com o objetivo de efetuar uma análise confirmatória dos dados, o que foi realizado com o auxílio do software Excel. Segundo Cooper e Schindler (2003, p. 604), a análise confirmatória de dados refere-se a um processo de análise que utiliza a inferência estatística clássica para obter os resultados.

6 Análise dos dados

Os questionários aplicados tiveram como objetivo avaliar o grau de satisfação dos usuários perante o SI e perante as informações disponibilizadas por ele. O Quadro 2 apresenta as categorias de análise e os respectivos aspectos avaliados.

Quadro 2: Categorias de análise e aspectos avaliados.

<i>Categoria de Análise</i>	<i>Aspectos</i>
Avaliação do sistema	Funcionalidade; interface com o usuário; disponibilidade de informações; facilidade de acesso; flexibilidade; o sistema como um todo
Avaliação das informações disponibilizadas pelo SI	Apresentação dos relatórios; completude; necessidade de redigitação; exatidão/confiabilidade; utilidade; concisão; relevância; compreensibilidade; consistência; e conteúdo/qualidade das informações que o sistema disponibiliza.

A categoria de análise “avaliação do sistema” compreende 6 aspectos. Para o aspecto “funcionalidade”, os sistemas avaliados apresentaram os seguintes resultados: 21% dos respondentes consideraram a funcionalidade do sistema muito boa, a maioria dos respondentes (42%), indicou esse aspecto do sistema como bom, 32% o avaliaram como satisfatório e apenas 5% como regular. Os conceitos ruim e muito ruim não foram citados pelos entrevistados. De acordo com esse resultado, conclui-se que os sistemas avaliados são considerados funcionais e apresentam um bom desempenho com relação a prática de suas tarefas. Cardoso (2001) apresentou resultado semelhante no que diz respeito à funcionalidade do sistema, enfatizando que a maioria dos respondentes (aproximadamente 83%) considerou o sistema funcional.

Em relação ao aspecto “interface com o usuário”, a maioria dos respondentes (37%) avaliou o sistema como bom, seguida por uma significativa parcela de 36% que consideraram a interface com usuário do sistema satisfatória. Dos respondentes, 16% consideraram a interface do usuário do sistema muito boa, 10% regular, 1% ruim e como ocorrido anteriormente o conceito muito ruim não foi apontado. Analisando os resultados conclui-se que a interface com o usuário foi bem avaliada pelas pessoas que responderam ao questionário. Cardoso (2001), ao avaliar um sistema SAP R/3, observou que a maioria dos

usuários deste sistema considerou a interface muito boa ou boa (aproximadamente 74% dos respondentes), o que corrobora o resultado apresentado nesta pesquisa.

Quanto ao aspecto “disponibilidade das informações”, 21% das pessoas questionadas consideraram esse aspecto do sistema muito bom, 42% o consideraram como bom, 25% o avaliaram como satisfatório, 11% o julgaram regular e apenas 1% acreditam que a disponibilidade das informações no sistema é ruim. O conceito muito ruim não foi citado por nenhum dos respondentes. Os resultados dessa questão apontam que, apesar da maioria dos usuários terem avaliado a disponibilidade das informações positivamente, o conceito regular teve uma porcentagem significativa. Isso mostra que os SIs avaliados não disponibilizam plenamente as informações necessárias aos usuários. Isso também foi constatado por Cardoso (2001), segundo o qual aproximadamente 23% dos respondentes consideraram o aspecto “disponibilidade de informações” como regular.

O aspecto “facilidade de acesso” apresentou um alto nível de satisfação por parte dos usuários em relação ao SI, sendo que 76% dos respondentes avaliaram este item como muito bom ou bom. Somente uma pequena porcentagem (5%) avaliou o aspecto como regular ou ruim. Isso indica que os usuários dos sistemas estão sendo preparados para lidar com esses sistemas. Em Cardoso (2001), foi possível verificar resultado semelhante: 82% dos respondentes consideraram o aspecto “facilidade de acesso” muito bom ou bom. O resultado apresentado por Cohen (1998) mostra um percentual relativamente elevado de respondentes (aproximadamente 39%) que consideraram o aspecto “facilidade de acesso” como regular. O percentual de respondentes que consideraram este aspecto como muito bom ou bom foi de aproximadamente 46%.

Referindo-se ao aspecto “flexibilidade”, 18% dos respondentes avaliaram a flexibilidade do sistema como muito boa, 30% como boa, 27% como satisfatório, 20% como regular, 4% como ruim e 1% como muito ruim. O motivo de esse aspecto ter recebido uma avaliação ruim em relação aos demais itens, pode estar associado ao fato de que, muitas vezes os SIs utilizados já possuem uma parametrização e pouco se adaptam à realidade da empresa. Cardoso (2001) também enfatizou esse fato, mostrando que 33% dos respondentes consideraram o aspecto “flexibilidade” como regular ou ruim.

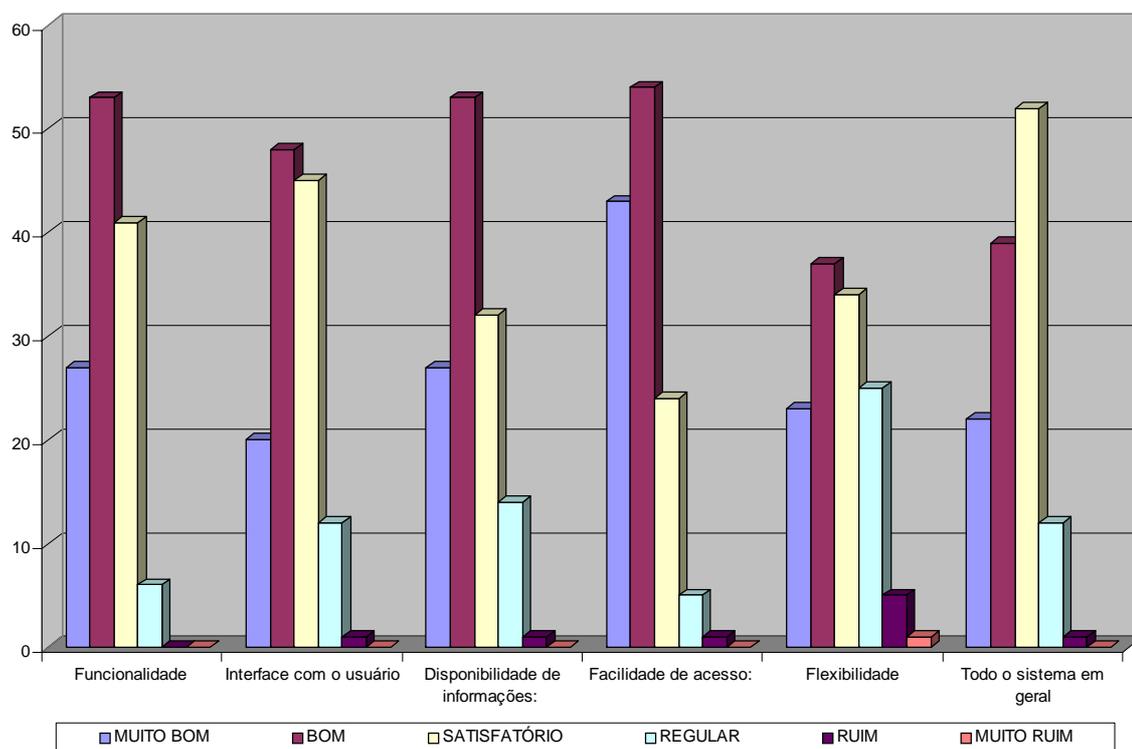
O sistema como um todo foi avaliado positivamente por 49% dos usuários (muito bom e bom). Aproximadamente 41% dos respondentes apontaram o sistema como satisfatório, 10% como regular, 1% como ruim; o conceito muito ruim não foi citado pelos entrevistados. Os resultados demonstram que a maioria dos respondentes está satisfeita com o sistema utilizado. Em Cardoso (2001) também foi possível observar este fato, pois aproximadamente 77% dos respondentes consideraram o SI como muito bom ou bom.

O Gráfico 1 mostra sinteticamente a avaliação dos usuários em relação ao sistema. Cada item avaliado apresenta seus respectivos percentuais. Como observado, o aspecto melhor avaliado foi a “facilidade de acesso”, sendo que 76% avaliaram este aspecto como muito bom ou bom. O aspecto que apresentou maior índice de avaliação ruim ou muito ruim (5%) foi a de “flexibilidade” do sistema.

A categoria de análise “avaliação das informações disponibilizadas pelo SI” compreende 10 aspectos. O primeiro aspecto avaliado foi a “apresentação de relatórios do SI”, sendo que 63% dos respondentes apontaram esse item como muito bom e bom e 28% como satisfatório. Dos respondentes, apenas 9% assinalaram esse aspecto como regular ou ruim. O conceito muito ruim não foi citado. O resultado pode demonstrar que os SIs têm fornecido relatórios de mais fácil interpretação para os usuários, ou ainda que, os usuários estão sendo bem treinados para lidarem com os relatórios produzidos pelos SIs. Em Cardoso (2001), observou-se o contrário desta pesquisa, sendo que aproximadamente 41% dos respondentes

consideraram este aspecto do sistema como regular ou ruim. Resultado semelhante pôde ser observado em Souza e Passolongo (2005), sendo que aproximadamente 24% avaliaram este aspecto como regular ou ruim.

Em relação ao aspecto “completude”, 17% dos respondentes avaliaram o aspecto como muito bom, 38% como bom, seguido por uma parcela significativa de 34% que consideraram a completude das informações disponibilizadas pelos sistemas como satisfatória. Aproximadamente 9% consideraram o aspecto como regular e 2% como ruim. O



conceito muito ruim não foi apontado. O resultado encontrado mostra que alguns dos SIs avaliados estão disponibilizando informações em excesso ou deixando de disponibilizar informações necessárias. Cardoso (2001) apresentou resultado diferente. Naquela pesquisa, aproximadamente 35% dos respondentes consideraram este aspecto como regular ou ruim. Resultado semelhante pôde ser observado em Souza e Passolongo (2005), onde aproximadamente 35% dos respondentes avaliaram este aspecto como regular. O resultado apresentado por Cohen (1998) mostra que aproximadamente 58% dos respondentes consideraram este aspecto como regular e 33% o consideraram como bom.

Gráfico 1: Avaliação da satisfação dos usuários em relação ao sistema.

Quanto ao aspecto “necessidade de redigitação”, a maioria considerou como muito ou bom (54%) e 22% como satisfatório. Isto significa que o sistema consegue importar dados de softwares com o Excel. Contudo, o percentual de respondentes que avaliaram esse aspecto como regular, ruim ou muito ruim foi alto (24%). O motivo de esse aspecto ter recebido tal avaliação pode estar ligado ao fato de que muitas vezes os usuários necessitam redigitar os dados caso seja preciso conduzi-los para outro sistema. Em Cardoso (2001) o percentual de respondentes que consideraram este aspecto como muito bom ou bom foi de aproximadamente 68% e os que o consideraram como regular foi de aproximadamente 17%.

Todos os demais aspectos tiveram uma boa avaliação, com mais de 70% dos respondentes indicando bom ou muito bom. Com relação à exatidão, a maioria (70%) avaliou

o aspecto como bom ou muito bom, 19% como satisfatório, 9% como regular e 2% como ruim. O conceito muito ruim não foi citado por nenhum dos respondentes. Pôde-se observar que a maioria dos usuários confia na exatidão das informações disponibilizadas pelo sistema. O resultado apresentado por Cardoso (2001) difere, sendo que aproximadamente 20% dos respondentes consideraram este aspecto como regular. Em Cohen (1998) o percentual de respondentes que consideraram este aspecto como regular foi de aproximadamente 22%.

O aspecto “utilidade” foi muito bem avaliado por grande parte dos respondentes, uma vez que 83% o consideraram como muito bom ou bom, 15% como satisfatório e apenas 2% como regular. Os conceitos ruim e muito ruim não foram mencionados por nenhum dos entrevistados. Os resultados mostram que os usuários necessitam das informações que o sistema disponibiliza e as consideram úteis. Esse resultado é bem próximo do apresentado por Cardoso (2001): 84% dos respondentes avaliaram a utilidade das informações como boa ou muito boa.

Em relação ao aspecto “concisão”, a maioria dos respondentes (75%) avaliou esse aspecto como muito bom ou bom, 17% como satisfatório, 6% como regular e 2% como ruim. O conceito muito ruim não foi citado por nenhum dos respondentes. O resultado mostra que os respondentes consideram concisas as informações fornecidas pelo sistema. Cardoso (2001) e Cohen (1998) também enfatizaram esse fato, sendo que aproximadamente 75% dos respondentes consideraram este aspecto bom ou muito bom.

O aspecto “relevância” foi muito bem avaliado pelos entrevistados, sendo que 79% o consideraram como muito bom ou bom, 17% como satisfatório e 4% como regular. Os conceitos ruim e muito ruim não foram mencionados por nenhum dos respondentes. A análise dos resultados revela que as informações disponibilizadas pelos sistemas são relevantes para os usuários dos sistemas. Isso corrobora um dos resultados apresentados por Cardoso (2001), para quem aproximadamente 84% dos respondentes consideraram o aspecto “relevância” muito bom ou bom. Em Cohen (1998) foi possível observar um resultado diferente - aproximadamente 46% dos respondentes consideraram este aspecto como regular.

Quanto ao aspecto “compreensibilidade das informações”, ou seja, se as informações fornecidas pelo sistemas estão em um formato compreensível, 27% consideraram como muito boa a compreensibilidade das informações, 44% como boa, 23% como satisfatória e 6% como regular. Os conceitos ruim e muito ruim não foram citados por nenhum dos entrevistados. O resultado encontrado pode revelar que os usuários têm compreendido cada vez melhor as informações disponibilizadas pelo sistema. Na pesquisa de Cardoso (2001), aproximadamente 21% dos respondentes consideraram este aspecto como regular ou ruim.

Referindo-se à consistência das informações disponibilizadas pelo sistema, ou seja, se a informação fornecida é consistente com outras fontes de dados, 75% avaliaram este aspecto como muito bom ou bom, 15% como satisfatório, 8% como regular e 2% como ruim. O conceito muito ruim não foi citado por nenhum dos entrevistados. Esse resultado é semelhante ao apresentado por Cardoso (2001), segundo o qual este aspecto foi avaliado como muito bom ou bom por aproximadamente 77% dos respondentes.

Em relação ao conteúdo das informações fornecidas pelo sistema, o aspecto foi muito bem avaliado pelos respondentes, uma vez que 77% das pessoas questionadas consideraram este aspecto como muito bom ou bom, 20% como satisfatório, 2% como regular, 1% como ruim. O conceito muito ruim não foi citado por nenhum dos entrevistados. O resultado mostra que os usuários têm conseguido cada dia mais interpretar e compreender as informações disponibilizadas pelo sistema. O resultado apresentado por Cohen (1998) é semelhante - aproximadamente 77% dos respondentes consideraram este aspecto como bom.

O Gráfico 2 apresenta sinteticamente a avaliação da satisfação dos usuários em relação às informações que o SI disponibiliza. A partir da análise do gráfico, percebe-se que o aspecto melhor avaliado (muito bom e bom) foi a “utilidade” das informações fornecidas pelo sistema. O aspecto que apresentou maior avaliação regular e ruim foi a “necessidade de redigitação”.

Como pôde-se perceber, os SIs avaliados apresentam falhas que não permitem que as necessidades de informações dos usuários para a tomada de decisão sejam totalmente atendidas. Entre os problemas, pode-se destacar a pouca flexibilidade dos SIs, a disponibilidade insatisfatória das informações e a necessidade de redigitação. Pôde-se perceber também que os SIs foram avaliados como adequados com relação a vários aspectos, entre os quais “funcionalidade”, “interface com o usuário”, “facilidade de acesso”, “apresentação dos relatórios”, “utilidade” e “consistência”.

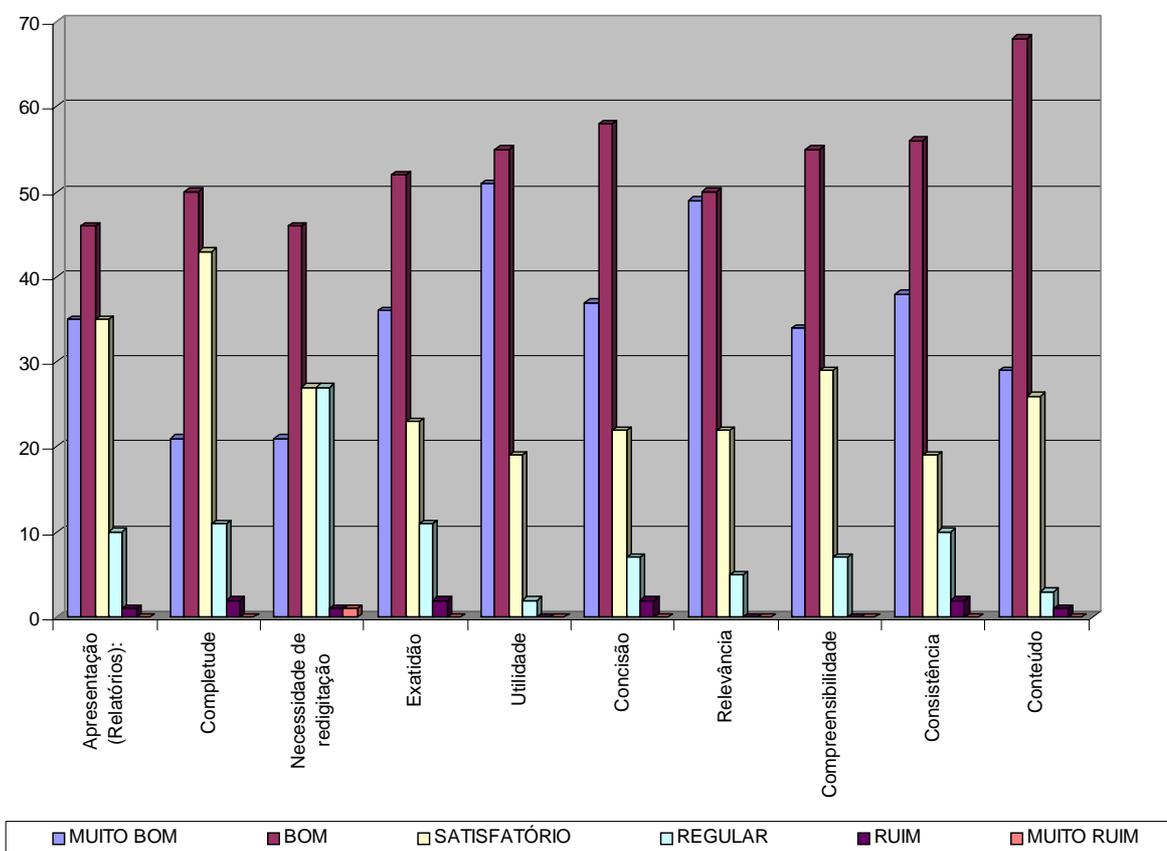


Gráfico 2: Avaliação da satisfação dos usuários em relação às informações disponibilizadas pelo sistema

7 Conclusão

As informações financeiras são fundamentais para a tomada de decisão em uma empresa. Estas precisam ser disponibilizadas de maneira rápida e confiável para que a decisão seja tomada no tempo certo e de maneira correta. Os SIs possibilitam a transformação de dados em informações úteis e confiáveis, o que facilita esse processo. No entanto, nem sempre os SIs são capazes de fornecer informações adequadas e suficientes para que seus usuários tomem as decisões necessárias. Nesse sentido, faz-se necessário avaliar os SIs para

verificar se estes estão sendo capazes de fornecer as informações financeiras necessárias para a tomada de decisão.

Este estudo permitiu avaliar os SIFs de diversas empresas e verificar a satisfação dos usuários dos SIs, em relação tanto aos sistemas quanto às informações por estes disponibilizadas. Entre as deficiências/limitações dos SIs avaliados, pôde-se perceber que a flexibilidade é um fator crítico (25% dos respondentes consideraram a flexibilidade do sistema como regular, ruim ou muito ruim) o que impede que as necessidades informacionais dos usuários sejam totalmente atendidas. Considerando-se os diversos setores de atividade apresentados no Quadro 1, observou-se que no setor de serviços o aspecto flexibilidade recebeu a seguinte avaliação: 17% dos respondentes consideraram a flexibilidade do sistema como muito bom, 32% como bom, 22% como satisfatório, 27% como regular e 2 % como muito ruim. O conceito “ruim” não foi mencionado por nenhum dos respondentes. Para os demais setores (incluindo indústria, comércio e outros) o aspecto flexibilidade obteve a seguinte avaliação: 20% dos respondentes consideraram esse aspecto como muito bom, 27 % como bom, 31% como satisfatório, 14% como regular e 8 % como ruim. O conceito muito ruim não foi citado por nenhum dos respondentes.

Outras pesquisas realizadas anteriormente sobre avaliação de SIs apresentaram resultados semelhantes no que se refere à flexibilidade dos SIs. Cardoso (2001) salienta que a questão da falta de flexibilidade pode ser considerada como um problema sério do ponto de vista estratégico, uma vez que não permite atender às novas necessidades informacionais que surgem à medida que a empresa cresce. Zanoteli (2001) constatou que uma das limitações dos SIs adquiridos refere-se à pouca flexibilidade destes sistemas em adequarem-se ao contexto e à realidade das empresas, muitas vezes, impondo o seu próprio modelo de informações. A restrita flexibilidade dos SIs impede que mudanças sejam realizadas de acordo com as necessidades de informações da empresa e dos gestores. Isto está relacionado ao fato de que é difícil modificar um SI depois de implantado e parametrizado, principalmente devido ao custo das alterações.

Outra deficiência/limitação dos SIs analisados refere-se à necessidade de redigitação (24% dos respondentes consideraram esse aspecto como regular, ruim ou muito ruim). Considerando-se os diversos setores de atividade apresentados no Quadro 1, pôde-se constatar que o aspecto necessidade de redigitação no setor serviços foi avaliado da seguinte da forma: 57% o consideraram como muito bom ou bom, 19% como satisfatório e 24% como regular. Os conceitos ruim e muito ruim não foram mencionados por nenhum dos respondentes. Em relação aos demais setores (incluindo indústria, comércio e outros) 51% dos respondentes o aspecto muito bom ou bom, 25% o consideraram satisfatório, 20% regular , 2% ruim e 2% muito ruim.

Isso geralmente ocorre, pois os SIs não fornecem todos os dados/informações necessários para a tomada de decisão, principalmente no que se refere aos relatórios. Dessa forma, é necessário transferir os dados para um SI alternativo/complementar, como o Excel, o que, muitas vezes, implica necessidade de redigitação. Este resultado corrobora um dos resultados apresentados por Cardoso (2001), que mostrou que o SI analisado não disponibiliza as informações da maneira que os gestores necessitam e não apresenta relatórios prontos para satisfazer as suas necessidades de informações. Para Cardoso (2001, p. 202), “este é um problema decorrente de uma implantação *standard* do sistema, sem preocupações com a customização do mesmo de modo a atender as necessidades específicas dos usuários”.

Observou-se também que os SIs avaliados trouxeram diversas vantagens para as empresas. Entre elas estão a facilidade de acesso (73% dos respondentes consideraram esse aspecto como muito bom ou bom), a funcionalidade do sistema (63% avaliaram esse aspecto

como muito bom ou bom) e a disponibilidade de informações, sendo que 63% dos respondentes avaliaram esse aspecto como muito bom ou bom. Para o setor de serviços o aspecto “facilidade de acesso” recebeu a seguinte avaliação: 36% dos respondentes consideraram a facilidade de acesso ao sistema como muito bom, seguida por uma significativa parcela de 48% de respondentes que avaliaram esse aspecto como bom; 14% o considerou satisfatório e 2 % regular. Os conceitos ruim e muito ruim não foi citado por nenhum dos respondentes. Para os demais setores (incluindo indústria, comércio e outros), o aspecto facilidade de acesso foi avaliado por 32% dos respondentes como muito bom, por 37% como bom, por 24% como satisfatório, por 6% como regular e por 1 % como ruim. O conceito muito ruim não foi citado por nenhum dos respondentes.

Além desses aspectos, também foram considerados pontos fortes dos sistemas avaliados, a utilidade das informações geradas pelos SIs, a relevância e o conteúdo destas. Todos esses aspectos foram avaliados por aproximadamente 80% dos respondentes como muito bom ou bom. O aspecto “utilidade das informações”, no setor de serviços, foi avaliado da seguinte forma: 44% o consideraram muito bom, 48% bom e 8% satisfatório. Os conceitos regular, ruim e muito ruim não foi citado por nenhum dos respondentes. Em relação aos demais setores (incluindo indústria, comércio e outros), 37% dos respondentes avaliaram esse aspecto como muito bom, 39% como bom, 21% como satisfatório e 3% como regular. Os conceitos ruim e muito ruim não foram citados por nenhum dos respondentes. Assim, apesar de os SIs apresentarem deficiências e limitações, eles são considerados fáceis de acessar e as informações por eles disponibilizadas são consideradas úteis e importantes para que os gestores desenvolvam seu trabalho e tomem as decisões necessárias.

8 Referências

ABU-MUSA, Ahmad A. Security of computerized accounting information systems: an integrated evaluation approach. **The Journal of American Academy of Business**. Cambridge, p. 141-149, set. 2002.

BODNAR, George H.; HOPWOOD, Willian S. **Accounting Information Systems**. 8th ed. New Jersey: Prentice Hall, 2000.

BULLER, William I. Jr. A tripartite approach to information systems development. **Decision Sciences**.v.22, n.1, p. 120-135, winter 1991.

CARDOSO, Douglas. **Avaliação do SAP R/3 como instrumento para a gestão financeira: um estudo de caso no setor siderúrgico brasileiro**. 2001. Dissertação (Mestrado em Administração)- Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001.

COHEN, Max Fortunato. **Avaliação de Sistemas de Informação: o caso do sistema de indicadores industriais Suprama**. 1998. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

COHEN, Max Fortunato; SOUZA, Antônio Artur de. Avaliação de Sistemas de Informações: um estudo de caso na Suprama. In: ENANPAD, 2001, Campinas. **Anais...** Campinas, 2001. CD-ROM.

COLLIER, Paul; DIXON, Rob. The evaluation and audit of management information systems. **Managerial Auditing Journal**. v. 10, n. 7, p. 25-32, 1995.

COOPER, Donald R.; SCHINDLER, Pamela S. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

FREITAS, H; BALLAZ, B; MOSCAROLA, J. Avaliação de Sistemas de Informações. **Rausp**, São Paulo: SP, v. 29, n. 4, p. 36-55, Out/Dez 1994.

GOBBO, Marco Antônio Tagliani. **Impacto da implantação de um novo sistema de informação em um empresa do setor de energia elétrica**. Porto Alegre: UFRGS, 2002.

GRANT, Andrew; PLANTE, Ianik; LEBLANC, Frédéric. The TEAM methodology for the evaluation of information systems in biomedicine. **Computers in Biology and Medicine**. v. 32, p. 195-207, 2002.

IRANI, Zahir. Information systems evaluation: navigating through the problem domain. **Information & Management**. v. 40, p. 11-24, 2002.

MAÇADA, Antonio Carlos Gastaud et al. Medindo a satisfação dos usuários de um Sistema de Apoio à Decisão. In: ENANPAD, 2000, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2000. CD-ROM.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de Informação – e as decisões gerenciais na era da Internet**. São Paulo: Saraiva, 2002.

OLIVEIRA, Marcelo Augusto de; RAMOS, Anátalia Saraiva Martins. Fatores de Sucesso na Implementação de Sistemas Integrados de Gestão Empresarial (ERP): Estudo de Caso em uma Média Empresa. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO, 23., 2002. Curitiba. **Anais...** Curitiba, 2002. CD-ROM.

PORTO, Geciane Silveira. **A decisão empresarial de desenvolvimento tecnológico por meio da cooperação empresa-universidade**. São Paulo: USP, 2000.

ROMNEY, Marshall B.; STEINBART, Paul John. **Accounting Information Systems**. 8th ed. New Jersey: Prentice Hall, 2000.

SHIMIZU, Tamio. **Decisão nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2001.

SIMON, Herbert. **Comportamento administrativo**. Rio de Janeiro: FGV, 1965.

SOUZA, Cesar Alexandre de; ZWICKER, Ronaldo. Implementação de Sistemas ERP – um estudo de casos comparados. In: ENANPAD, 2000, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2000. CD-ROM.

SOUZA, Antônio Artur de; PASSOLONGO, Cristiani. Avaliação da satisfação dos usuários de Sistemas de Informações. In: CONTECSI, 2005, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 2005. CD-ROM.

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

STONER, James A. F.; FREEMAN, R. Edward. **Administração**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1995.

TORKZADEH, G.; DOLL W. J. The development of a tool for a measuring the perceived impact of a information technology on work. **Omega – The international journal of management Science**. v. 27, p. 327-339, 1999.

ZANOTELI, Eduardo José. **Sistemas de Informações Gerenciais: o uso da informação contábil como apoio à tomada de decisão**. Belo Horizonte: UFMG, 2001.

ZWASS, Vladimir. **Management Information Systems**. EUA:WCB, 1992.