

Um estudo sobre a avaliação de sistemas integrados de gestão na região metropolitana de Belo Horizonte-MG

Evaluating enterprise resource planning systems: a study conducted in the metropolitan region of Belo Horizonte - Minas Gerais State

Warley Wanderson do Couto (Fundação Pedro Leopoldo) - warley_couto@hotmail.com

• Av. Lincoln Diogo Viana, 830 - Doutor Lund, Pedro Leopoldo-MG, 33600-000

Antônio Artur de Souza (UFMG – MG/Brasil) - artur@face.ufmg.br

Ewerton Alex Avelar (UFMG – MG/Brasil) - ewertonaavelar@gmail.com

Eloísa Rodrigues Guimarães (Fundação Pedro Leopoldo – MG/Brasil) - eloisarodrigues@gmail.com

Luísa Raad Gervásio (UFMG – MG/Brasil) - luraad@hotmail.com

RESUMO O objetivo da pesquisa descrita neste artigo foi avaliar sistemas integrados de gestão (ERPs) em empresas da região metropolitana de Belo Horizonte – MG sob a perspectiva de usuários e gestores. Os dados foram coletados entre os anos de 2011 e 2012, por meio de entrevistas semiestruturadas, pesquisa documental e questionários. A análise dos dados foi realizada com base nas seguintes técnicas: análise de conteúdo, análise documental, teste de Kolmogorov-Smirnov, correlação de Spearman e teste de Kruskal-Wallis. Os resultados indicam que, apesar de algumas limitações, tanto os usuários quanto os gestores demonstram estar satisfeitos com os ERPs implementados em suas empresas.

Palavras-chave Sistemas integrados de gestão (ERPs). Avaliação de sistemas de informação. Satisfação dos usuários.

ABSTRACT *This paper presents the results of a study that aimed to evaluate enterprise resource planning systems (ERPs) in companies located in the metropolitan region of Belo Horizonte - Minas Gerais State. The data were collected from 2011 to 2012 through semi-structured interviews, documental research and questionnaires. These data were analyzed using the following techniques: content analysis, descriptive statistics, Kolmogorov-Smirnov's test, Spearman's correlation and Kruskal-Wallis test. It was verified that, despite some limitations, both users and managers are satisfied with the ERPs implemented at their companies.*

Keywords *Enterprise Resource Planning (ERPs). Evaluating information systems. User satisfaction.*

1. INTRODUÇÃO

Conforme Turban, McLean e Wetherbe (2004), a utilização dos novos recursos da tecnologia da informação (TI) nas empresas pode ser compreendida como uma resposta do ambiente empresarial às pressões provenientes do mercado, da inovação tecnológica e da própria sociedade. Entre as ferramentas que parecem essenciais à competitividade da maioria das empresas atualmente, destacam-se os sistemas de informações (SIs). Os SIs podem ser definidos como sistemas que obtêm dados e os processam, gerando informações que orientam o processo de gestão da empresa (MOSCOVE; SIMKIN; BAGRANOFF, 2002).

Dentre os SIs utilizados no ambiente empresarial, destacam-se os sistemas integrados de gestão (*Enterprise Resource Planning* – ERPs). Os ERPs são sistemas que integram funções básicas das empresas – Produção, Finanças, Marketing e Recursos Humanos – em apenas uma plataforma comum (UÇAKTURK; VILLARD, 2014). Em geral, a implementação de um ERP envolve não só uma série de etapas como também um conjunto de esforços das diferentes partes que constituem uma empresa. É vista como de alta complexidade por envolver várias áreas dentro de uma organização, como TI, Contabilidade, Finanças, Orçamento, Controle Patrimonial, Compras, Estoque etc. Couto (2012) afirma que, por apresentar alto volume de investimentos e riscos de não se atingir os objetivos, o planejamento das ações é requisito essencial para o sucesso da iniciativa, desde que unido à dedicação e ao envolvimento das pessoas que participam do processo de implementação.

Um ERP, quando implementado de forma integrada em uma empresa, apresenta potencial de agilizar o fluxo de informações e, assim, contribuir para o processo de planejamento, tomada de decisão e controle. Uma avaliação da satisfação dos usuários – visando observar se o ERP está atendendo às necessidades informacionais – é fundamental para a melhoria do funcionamento do sistema, visto que há esforço considerável das empresas em buscar a melhoria de seus processos gerenciais (COUTO, 2011).

Nesse contexto, o objetivo geral da pesquisa descrita neste artigo foi avaliar ERPs em empresas da região metropolitana de Belo Horizonte – MG sob a perspectiva de usuários e gestores. Nesse sentido, foram propostos os seguintes objetivos específicos: (a) investigar se os usuários do ERP nas empresas pesquisadas consideram que tais sistemas contribuem adequadamente para o alcance das metas e objetivos organizacionais; (b) verificar se as necessidades de informações dos usuários estão sendo atendidas pelo ERP em uso; (c) avaliar o grau de satisfação dos usuários com o ERP implementado nessas empresas; (d) identificar as limitações e as falhas do ERP sob a perspectiva dos diferentes usuários; e (e) identificar as possíveis melhorias que poderiam ser implementadas no sentido de tornar o ERP mais convergente com as expectativas de seus usuários.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A tendência de aumento do número de empresas que buscam maior agilidade do fluxo de informações por meio do uso da TI não é recente. Atualmente, com uma concorrência crescente, motivada pela globalização dos mercados, o acesso à informação para tomada de decisão tornou-se fundamental para a sustentabilidade e a sobrevivência de qualquer empresa. Autores como Uçakturk e Villard (2014) e Mirchandani e Lederer (2014) acreditam que as empresas geralmente tendem a ficar cada vez mais dependentes dos sistemas de informações. Esses últimos autores, por exemplo, enfatizam o fato de que as principais atividades das empresas estão cada vez mais dependentes de sistemas de informações, especialmente, no setor de manufatura, no qual a competição é intensa e os insumos normalmente muito onerosos.

O fato é que a TI, especialmente por meio dos SIs, está transformando a maneira de as organizações conduzirem os negócios, fornecendo um melhor suporte à tomada de decisão (O'BRIEN, 2004; SOUZA *et al.*, 2013; UÇAKTURK; VILLARD, 2014; MIRCHANDANI; LEDERER 2014). Para Laudon e Laudon (2001), os SIs representam a união de componentes inter-relacionados operando juntos para coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir dados, transformando-os em informações com a finalidade de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e a tomada de decisão nas organizações. Nesse sentido, O'Brien (2004, p. 7) destaca que os SIs funcionam “como um grupo de elementos inter-relacionados ou em interação que formam um todo unificado”. Segundo Souza *et al.* (2013), além de dar apoio à tomada de decisões, à coordenação e ao controle, os sistemas de informações também auxiliam os gerentes e trabalhadores a analisar problemas, a visualizar assuntos complexos e a criar novos produtos. Tais sistemas, enfocam os autores, contêm informações sobre pessoas, locais e itens significativos para a organização ou para o ambiente que a cerca.

Dentre os SIs, destaca-se a emergência de utilização dos ERPs nas décadas mais recentes. De acordo com Souza *et al.* (2013), a principal função de um ERP é armazenar, processar e organizar as informações que são geradas nos processos organizacionais, agregando e estabelecendo relações de informações entre todas as áreas de uma organização. Constata-se que o objetivo de uma empresa ao implementar um ERP encontra-se na própria definição de sistema apresentada pelos autores supramencionados – a integração entre os vários componentes do SI. Verifica-se que não há evolução no conceito dos sistemas, mas apenas o surgimento de ferramentas que trabalham de forma integrada.

A implementação de um ERP pode influenciar de forma positiva ou negativa na operação de uma empresa, tanto em função da complexidade que envolve todo o processo de implantação quanto em função da utilização do sistema diariamente (COUTO, 2012). Para Scott e Vessey (2000), os problemas associados à implementação de SIs não são novos, nem específicos de sistemas que operam de forma integrada. Todavia, conforme os autores, os ERPs têm sido responsabilizados pelo mal desempenho de várias organizações.

Davenport (1998) avalia a decisão de implementar um ERP sob o ponto de vista de compatibilizar as particularidades do sistema e da organização, ressaltando a necessidade de avaliar se a estratégia da empresa será alcançada pelo sistema implementado. Galy e Saucedo (2014) realçam a complexidade da implementação de ERPs em empresas. Segundo os referidos autores, tal implementação usualmente requer a coordenação de uma complexa infraestrutura tecnológica, assim como reengenharia de processos, gestão de mudanças e aprendizagem organizacional. Para Kale, Banwait e Laroiya (2010), o apoio da alta administração, o envolvimento e a participação do usuário e a compreensão dos conceitos que envolvem o sistema são fatores decisivos para o sucesso da implementação de um ERP.

Couto (2012) destaca o fato de que nem todas as organizações são bem-sucedidas em um processo de implementação de um ERP. Segundo Lee, Lee e Kang (2008), várias organizações falham porque esse processo é muito mais complexo do que apenas o desenvolvimento de um aplicativo de informática para atender a uma função do negócio. Em relação a esse processo, o custo de implementação pode sair muito acima do planejado para qualquer empresa se não for bem administrado. Não é raro que empresas, ao longo do processo de implementação, acabem transferindo parte dos investimentos previstos para TI a outros projetos e “necessidades de última hora”, contribuindo para o fracasso na implementação de sistemas (MARQUES; LAZZARINI, 2002).

De acordo com Zwass (1992), a implementação de um SI deve ser precedida de certa expectativa em relação à qualidade das informações geradas pelo sistema. Sendo assim, torna-se fundamental a determinação de quais informações serão necessárias com a implementação de um ERP, bem como a qualidade que se espera dessas informações. Esse autor indica os principais atributos a serem avaliados no que tange às informações geradas por um ERP: (a) conveniência – informação disponível quando necessária e não desatualizada quando estiver disponível; (b) exatidão – realidade que a informação representa, ou seja, livre de erros; (c) precisão – informação com um grau de precisão apropriado aos dados em questão para a tomada de decisão; (d) completude – inclusão de tudo o que o usuário precisa saber sobre a situação em questão; (e) concisão – não inclusão de elementos desnecessários ao usuário; (f) relevância – influência direta na situação de tomada de decisão; e (g) forma apropriada – seleção e adequação do nível de detalhes e formato para cada situação.

Igualmente, Laudon e Laudon (2001) destacam que os critérios mais importantes a serem observados na avaliação de sistemas são os seguintes: (i) alto nível de utilização do SI pelos usuários; (ii) satisfação dos usuários no que diz respeito à conformidade de suas expectativas em relação às informações fornecidas pelo SI; (iii) atitudes favoráveis dos usuários do SI e da equipe da área de TI; (iv) alcance das metas estabelecidas para funcionamento do sistema; e (v) retorno financeiro da empresa a partir da implementação.

Por sua vez, Alter (1996) desenvolveu uma metodologia para análise de sistemas, chamada *Work-Centered Analysis* (WCA), com o objetivo de levar à compreensão de um sistema de trabalho desenvolvido por um SI, de modo a possibilitar que uma empresa possa decidir se precisa criar um SI ou promover melhorias nos já utilizados. Além disso, diversos estudos têm sido realizados sobre avaliação de sistemas de informações, em especial dos ERPs, empregando modelos como os supracitados. Dentre os mais recentes, destacam-se: Souza e Iaronzinski (2007); Souza, Guerra e Prados (2009); Kale *et al.* (2010); Souza, Moreira, Ayala e Silva (2010); Américo, Silva, Souza e Macêdo (2011); Couto (2011); Couto e Cunha (2012) e Souza, Lara, Pereira e Lima (2012).

Salienta-se que outra fase crítica é a parametrização do sistema na implementação de um ERP, pois é o momento em que o sistema será construído visando atender de forma precisa os processos operacionais da organização (COUTO, 2012). O autor destaca que, nessa fase, o usuário padroniza uma série de informações que, durante a operação do ERP, resulta na eficácia dos relatórios e todo o bom funcionamento do sistema. Conforme Corrêa, Gianesi e Caon (2009), a fase de parametrização do ERP é uma das atividades mais importantes e, ao mesmo tempo, é a mais negligenciada pelas organizações que adotam um ERP. Para os autores, embora a parametrização do sistema seja considerada muito relevante para o bom desempenho, o assunto não é bem tratado nem pela literatura acadêmica e tampouco pela literatura prática representada pelos manuais dos fabricantes e fornecedores.

Sendo assim, diversos autores apresentam uma série de benefícios da implementação de ERPs nas organizações, tais como: (i) automatizar e integrar parcela substancial de seus processos de negócios; (ii) fornecer suporte a tomada de decisões em diferentes níveis – operacional, tático e estratégico; (iii) compartilhar dados e uniformizar processos de negócios; e (iv) reduzir custos e aprimorar produtos (SOUZA *et al.*, 2013; GALY; SAUCEDA, 2014; AL-JABRI; ROZTOCKI, 2014)

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa apresentada neste artigo pode ser classificada como descritiva, com uma abordagem simultaneamente qualitativa e quantitativa, devido à complexidade do objeto de estudo. Na fase qualitativa, optou-se pelo estudo de casos múltiplos com a investigação das características das empresas e do ERP utilizado em cada uma delas. No que tange ao estudo de caso, de acordo com Yin (2010), é uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes.

Na fase quantitativa, optou-se pela realização de um *survey* com o objetivo de avaliar a satisfação dos usuários em relação aos sistemas utilizados. A pesquisa foi conduzida em 13 empresas que possuíam ERPs implementados. A oportunidade de utilização de diferentes fontes de evidência no estudo de caso é um aspecto muito positivo da coleta de dados (YIN, 2010). A triangulação dos dados obtidos possui forças vitais para encorajar uma pesquisa produtiva, acentuar métodos qualitativos e permitir o uso complementar de métodos quantitativos (JICK, 1979 *apud* COLLIS; HUSSEY, 2005).

Os dados primários foram coletados a partir de entrevistas semiestruturadas e protocolos verbais realizados com os respondentes e ocupantes de cargos da alta direção de cada uma das organizações. As entrevistas foram conduzidas com base em questões abertas, com a finalidade de permitir que os entrevistados emitissem opiniões sobre o objeto de pesquisa (FLICK, 2004). Também foram coletados dados secundários a partir de material disponibilizado pelos respondentes e acesso a sítio eletrônico das empresas. Adotou-se para a exploração e interpretação dos dados qualitativos a análise de conteúdo: um conjunto de técnicas de análise das comunicações que visa obter indicadores, quantitativos ou não, que possibilitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção ou de recepção das mensagens (BARDIN, 1979). Adicionalmente à avaliação dos dados primários obtidos a partir das entrevistas realizadas, foi efetuada uma análise documental a partir de dados secundários disponibilizados pelas empresas na Internet.

Na segunda etapa da pesquisa, a coleta de dados quantitativos foi realizada a partir do envio de questionários via Internet e por meio impresso para usuários de ERPs das empresas pesquisadas. Para Laudon e Laudon (2001), a satisfação dos usuários de um SI pode ser avaliada por meio de questionários ou entrevistas, incluindo a opinião destes usuários sobre os principais atributos da informação. Os questionários semiestruturados (adaptado de SOUZA *et al.*, 2010), composto de questões fechadas com escala Likert de 6 pontos, foi aplicado a supervisores, gerentes, diretores e demais usuários dos ERP. O questionário foi organizado em três seções (categorias de análise) distintas. Na primeira, (Avaliação do SI) foram analisados os seguintes atributos: funcionalidade (I1); interface com o usuário (I2); facilidade de acesso (I3); disponibilidade de informações (I4); flexibilidade (I5); integração do sistema (I6); e avaliação geral do sistema (I7). Na segunda seção (Avaliação das Informações fornecidas pelo Sistema), foram analisados os seguintes atributos: apresentação (II1); completude (II2); necessidade de (re) digitação (II3); exatidão/confiabilidade (II4); utilidade (II5); concisão/prolixidade (II6); relevância/importância (II7); compreensibilidade (II8); consistência (II9); conteúdo (II10). Por fim, a terceira seção (Avaliação da satisfação dos usuários dos SIs) visou alcançar seus objetivos com base nos seguintes atributos: as informações atendem à necessidade (III1); recebem-se todas as informações (III2); as informações são claras, objetivas e de fácil entendimento (III3); as informações são importantes para a atividade (III4); as informações podem ser utilizadas para tomada de decisão (III5).

A análise quantitativa dos dados foi realizada com o suporte do software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) v. 20. A partir do agrupamento das respostas obtidas pelo questionário, buscou-se identificar a tendência das respostas em cada item analisado por meio de parâmetros estatísticos descritivos. Primeiramente, realizou-se uma análise da média, desvio padrão, mínimo e máximo, que, embora sejam modelos simples, representam um resumo dos dados que pode ser calculado para qualquer conjunto de dados (FIELD, 2009).

Em seguida, com o objetivo de identificar a possibilidade de utilização de técnicas paramétricas para análise dos dados, aplicou-se o teste Kolmogorov-Smirnov. Esse teste é a forma usual de comparar uma amostra comum à distribuição teórica e é um conjunto de realizações de uma distribuição uniforme entre 0 e 1. Constatou-se que os dados não apresentaram uma distribuição normal e partiu-se para uma análise não paramétrica dos dados. Consoante Triola (2008), os métodos não paramétricos podem ser empregados em casos de dados categóricos, aplicam-se a uma variedade de situações e não exigem populações normalmente distribuídas (como é o caso do estudo apresentado nesse trabalho). Utilizou-se a correlação dos atributos e aspectos das categorias de análise aplicando o coeficiente de correlação de Spearman. Entende-se por coeficiente de correlação uma medida numérica que corresponde à força da relação existente entre duas ou mais variáveis que representam dados quantitativos (TRIOLA, 2008). Ademais, para algumas categorias de análise, utilizou-se o teste de Kruskal Wallis. Este teste utiliza postos de dados amostrais de três ou mais populações independentes (TRIOLA, 2008).

4. RESULTADOS

4.1. Perfil da amostra

Entre o primeiro semestre de 2011 e o primeiro semestre de 2012 foram coletados dados em 13 empresas distintas, que contavam com um ERP implementado. As empresas foram identificadas com pseudônimos, para garantir a confidencialidade dos dados e todas as empresas utilizam três ERPs distintos: RM, Datasul e SAP R3. O Quadro 1 destaca a distribuição desses sistemas nas empresas supracitadas.

Quadro 1 – ERPs e empresas usuárias.

ERP	Empresas usuárias
RM	Alfa, Kappa, Theta, Sigma e Phi
Datasul	Beta, Chi, Ômega e Zeta
SAP R3	Delta, Gamma, Eta e Iota

Fonte: dados da pesquisa (2014).

A etapa quantitativa da pesquisa consistiu na consulta a 115 usuários que participaram do processo de implementação de sistemas integrados de gestão nas 13 empresas estudadas. A distribuição por cargo dos 115 usuários que responderam ao instrumento de coleta de dados da pesquisa foi a seguinte: 30,43% ocupam cargos de Supervisão e Chefia e 69,57% ocupam o cargo de Auxiliar Técnico. Por sua vez, a distribuição dos usuários no que tange ao grau de instrução foi a seguinte: 31,30% possuem nível técnico; 46,96% são Graduados; 20,00% são Pós-graduados e 1,74% são Mestrandos.

Foi possível observar, por empresa pesquisada, a quantidade de usuários consultados que participaram de algum treinamento durante ou após o processo de implantação do ERP. Na empresa Alfa, 14,3% dos usuários responderam “sim” e 85,7% responderam “não”. Na empresa Beta, o resultado foi de 37,5% “sim” e 62,5% “não”. Na Delta, 100% dos usuários foram treinados, mas, na Gamma, ocorreu o contrário, 0% recebeu treinamento. Na Eta, 55,6% afirmaram que “sim” e 44,4% afirmaram que não participaram de treinamento. A Iota apresentou 54,5% “sim” e 45,5% “não”. A resposta dos usuários da Kappa foi de 30% “sim”, 70% “não”; Theta - 33,3% “sim”, 66,7% “não”; Sigma - 77,8% “sim” e 22,2% “não”; Phi - 87,5% “sim”, 12,5% “não”; Chi - 71,4% “sim”, 28,6% “não”. Na empresa Omega, 46,7% afirmam ter participado e 53,3% não. No caso da empresa Zeta, os resultados para participação ou não foi de 60% e 40%, respectivamente.

4.2. Avaliação do Sistema de Informações (SI)

A primeira categoria de análise focou em atributos relacionados à avaliação do usuário em relação ao SI (Tabela 1). Essa categoria teve o propósito de identificar se os usuários consideram que tais sistemas contribuem para o alcance das metas e objetivos organizacionais e identificar possíveis melhorias nesse tipo de sistema.

Tabela 1 – Avaliação dos usuários sobre categoria de análise I.

Aspectos ligados à avaliação do sistema de informações							
ATRIBUTOS	MR	RU	RE	SA	BO	MB	Total
Funcionalidade	0,90%	5,20%	21,70%	26,10%	31,30%	14,80%	100,00%
Interface com o usuário	-	2,60%	13,90%	30,40%	32,20%	20,90%	100,00%
Facilidade de acesso a inform.	-	2,60%	10,40%	28,70%	35,70%	22,60%	100,00%
Disponibilidade das informações	0,90%	2,60%	12,20%	25,20%	35,70%	23,50%	100,00%
Flexibilidade	2,60%	10,40%	24,30%	28,70%	19,10%	14,80%	100,00%
Integração do sistema	3,50%	7,80%	16,50%	18,30%	30,40%	23,50%	100,00%
Avaliação geral	-	3,50%	15,70%	27,80%	33,90%	19,10%	100,00%

Nota: Muito Ruim (MR), Ruim (RU), Regular (RE), Satisfatório (SA), Bom (BO), Muito Bom (MB).

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Para o grupo das 13 empresas, o atributo funcionalidade foi avaliado como bom por 31,3% dos respondentes. A interface com o usuário foi avaliada como boa e satisfatória respectivamente por 32,2% e 30,4% da amostra. Por sua vez, a facilidade de acesso às informações e a disponibilidade das informações foi considerada boa por 35,7% dos usuários. A integração do sistema foi considerada boa e muito boa por respectivamente 30,4% e 23,5% dos respondentes. No agregado, a avaliação geral indica que o sistema é bom (33,9%) ou satisfatório (27,8%). Ressalta-se o fato de que apenas os atributos funcionalidade, disponibilidade das informações, flexibilidade e integração obtiveram avaliação “muito ruim”, com percentuais de 0,9%, 0,9%, 2,6% e 3,5%, respectivamente.

A Tabela 2 evidencia a média, o desvio padrão, o mínimo e o máximo para cada atributo em relação à avaliação dos ERP. Nota-se que os quesitos que apresentaram a maior média foram a facilidade de acesso à informação e a disponibilidade das informações, enquanto os quesitos que apresentaram maior desvio em relação à média foram a flexibilidade e a integração.

Tabela 2 – Estatística descritiva da categoria de análise I.

Atributos	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Funcionalidade	3,26	1,163	0	5
Interface com o usuário	3,55	1,053	1	5
Facilidade de acesso a informação	3,65	1,026	1	5
Disponibilidade das informações	3,63	1,104	0	5
Flexibilidade	2,96	1,300	0	5
Integração do sistema	3,35	1,389	0	5
Avaliação geral	3,50	1,079	1	5

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Analisando os resultados da avaliação do SI juntamente com o apresentado na Tabela 1 e comparando-os com informações obtidas na análise qualitativa, observa-se que os ERPs utilizados não permitem com facilidade o cruzamento de dados, sendo pouco flexíveis para montagem de relatórios personalizados. A questão ligada à capacidade de o ERP interligar as diversas áreas da organização apresentou o maior percentual de avaliação “Muito Ruim” e o maior desvio em relação à média frente às demais. Embora existam problemas que dificultem a integração total dos dados do sistema, a pesquisa revela que existe certa facilidade para obtenção dos dados pelos usuários, pois este foi o quesito que apresentou um dos maiores percentuais de avaliação “bom”, bem como maior média e menor desvio. Este resultado confirma a importância do ERP destacada na literatura, evidenciando que esse tipo de sistema contribui para a melhoria do fluxo de informações para as tomadas de decisões (COUTO, 2011; SOUZA *et al.*, 2009).

De acordo com Couto (2012) atualmente, as empresas que comercializam os ERP têm investido em formas inovadoras como *design* e relatórios para melhorar o acesso e a disponibilidade das informações ao usuário. Para o autor, a flexibilidade e a integração são características difíceis de serem melhoradas nos ERP, pois dependem de outros fatores que não se restringem somente ao sistema e à tecnologia. Já Pan, Nunes e Peng (2011) acreditam que a integração está ligada à estrutura da organização e pode influenciar nos processos organizacionais por envolver todas as rotinas que interligam as operações do negócio e, caso esses processos não sejam bem definidos e testados, certamente o sucesso da integração estará comprometido.

Com relação aos resultados obtidos pela correlação entre os atributos avaliados, conforme mostra a Tabela 3, o coeficiente de Spearman indicou que, quando comparados, na categoria de análise I, todos apresentaram intensidade de correlação caracterizada como muito significativas em relação à avaliação geral do ERP.

Tabela 3 – Correlação entre os atributos da categoria de análise I.

Atributos	(I1)	(I2)	(I3)	(I4)	(I5)	(I6)
(I1) Funcionalidade	1,00					
(I2) Interface com o usuário	,574**	1,00				
(I3) Facilidade de acesso à informação	,627**	,652**	1,00			
(I4) Disponibilidade das informações	,574**	,644**	,583**	1,00		
(I5) Flexibilidade	,562**	,482**	,544**	,586**	1,00	
(I6) Integração do sistema	,480**	,482**	,380**	,599**	,513**	1,00
(I7) Avaliação geral	,710**	,620**	,652**	,741**	,628**	,666**

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

A funcionalidade e a disponibilidade das informações foram os atributos que apresentaram maior intensidade e os resultados apontam que os usuários que avaliaram positivamente esses atributos mantiveram a mesma tendência para a avaliação geral do ERP. O resultado também foi significativo quando aplicado o método Kruskal-Wallis para identificar o resultado da avaliação dos atributos entre as empresas da amostra. Observou-se que três organizações apresentaram maior resultado para os atributos funcionalidade, disponibilidade de acesso e avaliação geral do sistema, quais sejam: Delta, Eta e Iota, que utilizam o ERP SAP/R3 há mais de 15 anos. Durante as entrevistas, os respondentes afirmaram que o SAP/R3, embora complexo, é capaz de atender plenamente às necessidades da organização.

4.3. Avaliação das Informações Geradas pelo Sistema

A segunda seção do instrumento de coleta de dados solicitou aos usuários uma avaliação dos atributos relacionados às informações fornecidas pelo ERP, conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4 – Avaliação dos usuários sobre a categoria de análise II.

Aspectos ligados à avaliação das informações fornecidas pelo sistema							
ASPECTO	DT	DI	IN	CR	CO	CT	TOTAL
Clareza dos relatórios	0,9%	1,7%	5,2%	29,6%	39,1%	23,5%	100%
Compleitude das informações	-	5,2%	8,7%	31,3%	29,6%	25,2%	100%
Redigitação de dados	4,3%	5,2%	13,0%	19,1%	35,7%	22,6%	100%
Confiabilidade das informações	3,5%	1,7%	8,7%	22,6%	32,2%	31,3%	100%
Utilidade das informações	-	-	4,3%	13,0%	37,4%	45,2%	100%
Concisão das informações	-	4,3%	3,5%	20,0%	42,6%	29,6%	100%
Relevância das informações	0,9%	0,9%	1,7%	23,5%	33,0%	40,0%	100%
Compreensibilidade das informações	-	1,7%	4,3%	20,9%	40,9%	32,2%	100%
Consistência das informações	0,9%	4,3%	4,3%	22,6%	36,5%	31,3%	100%
Qualidade das informações	-	1,7%	3,5%	26,1%	42,6%	26,1%	100%

Nota: Discorda Totalmente (DT), Discorda (DI), Indiferente (IN), Concorda Com Restrições (CR), Concorda (CO), Concorda Totalmente (CT).

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Para o quesito clareza dos relatórios, 39,1% dos usuários “concordam” que o sistema fornece relatórios de forma clara e objetiva. Quanto ao atributo completude das informações, verifica-se que, embora mais de 50% do total da amostra tenha apontado que “Concorda” e “Concorda Totalmente” com a afirmação de que as informações fornecidas pelo sistema são completas, outros 31,3% registraram que “Concordam com Restrições”. Este resultado expressa a avaliação de 36 dos 115 usuários, sendo que: 44,4% utilizam o ERP RM; 36,1%, Datasul; e 19,4%, SAP/R3.

Ao serem indagados sobre a consistência das informações, 22,6% dos usuários afirmaram concordar com restrições e outros 8,6% ficaram divididos entre “Discordo” e “Indiferente”, corroborando a afirmação de que pode haver falhas ou limitações no ERP utilizado. Além disso, 82,6% da amostra “Concorda” ou “Concorda Totalmente” que as informações são úteis. Em se tratando dos atributos concisão, relevância e compreensibilidade das informações, mais de 72,0% da amostra “Concorda” ou “Concorda Totalmente” que as informações são concisas, relevantes e inteligíveis. Com relação à afirmação de que as informações fornecidas pelos ERP têm qualidade, 42,6% da amostra “Concorda” e 26,1% “Concorda Totalmente”, enquanto outros 26,1% “Concordam com Restrições”.

A Tabela 5 evidencia a média, o desvio padrão, o mínimo e o máximo para cada variável. Nota-se que os quesitos que apresentaram a maior média para a segunda categoria de análise foram os relativos à relevância, compreensibilidade e concisão das informações, enquanto os quesitos que apresentaram maior desvio em relação à média foram redigitação de dados e confiabilidade das informações.

Tabela 5 – Estatística descritiva da categoria de análise II.

Aspecto	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Clareza dos relatórios	3,75	0,990	0	5
Compleitude das informações	3,61	1,114	1	5
Redigitação de dados	3,44	1,346	0	5
Confiabilidade das informações	3,72	1,239	0	5
Utilidade das informações	3,65	1,140	0	5
Concisão das informações	3,90	1,012	1	5
Relevância das informações	4,07	0,962	0	5
Compreensibilidade das informações	3,97	0,932	1	5
Consistência das informações	3,83	1,108	0	5
Qualidade das informações	3,88	,900	1	5

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Atualmente, inúmeras empresas que implementam ERPs têm como objetivo principal a eliminação do retrabalho. Durante as entrevistas, observou-se que, embora o ERP esteja implementado e em funcionamento em todas as empresas, em nove delas foi mencionado que ainda existem alguns controles efetuados em planilhas da *Microsoft® Excel* (MS-Excel). Os respondentes assumiram que, a despeito do esforço considerável para eliminação desses controles, os usuários insistem em permanecer utilizando tais ferramentas de forma paralela ao ERP implantado. As outras quatro empresas que não mencionaram o uso de controles paralelos reforçaram que a parametrização do ERP é o que possibilita a eliminação de controles paralelos.

Na análise de correlação entre os dez aspectos avaliados na categoria de análise II, conforme dispõe a Tabela 6, o coeficiente de Spearman apresentou intensidade de correlação muito significativa para os atributos analisados para sete desses aspectos, com destaque para clareza dos relatórios e compreensibilidade das informações quando relacionadas à qualidade das informações. Os três atributos com menor intensidade de correlação (mas ainda significantes) foram: redigitação de dados, concisão das informações e relevância das informações. Conforme relatado anteriormente, o usuário é o responsável pela manutenção dos controles paralelos, mas, de acordo com o resultado do teste de correlação, o fato de redigitar dados influencia na sua avaliação sobre as informações geradas pelo ERP. Os atributos da categoria de análise II também foram correlacionados com a avaliação dos usuários para os atributos da categoria I. Todos os resultados foram bastante significativos, contudo, percebe-se que o atributo que apresentou maior grau de intensidade de correlação foi avaliação geral do ERP.

Tabela 6 – Correlação entre os atributos das categorias de análise I e II.

	II1	II2	II3	II4	II5	II6	II7	II8	II9	II10
II1	1,00									
II2	,743**	1,00								
II3	,616**	,721**	1,00							
II4	,638**	,599**	,660**	1,00						
II5	,657**	,596**	,505**	,647**	1,00					
II6	,738**	,635**	,584**	,664**	,724**	1,00				
II7	,505**	,467**	,328**	,514**	,750**	,583**	1,00			
II8	,740**	,584**	,499**	,583**	,733**	,722**	,687**	1,00		
II9	,657**	,639**	,595**	,708**	,675**	,740**	,620**	,631**	1,00	
II10	,735**	,667**	,589**	,700**	,686**	,762**	,524**	,779**	,716**	1,00
I1	,527**	,607**	,515**	,557**	,495**	,507**	,357**	,375**	,575**	,508**
I2	,502**	,501**	,462**	,506**	,414**	,450**	,230**	,387**	,485**	,525**
I3	,493**	,530**	,431**	,453**	,479**	,397**	,310**	,436**	,451**	,482**
I4	,613**	,489**	,462**	,566**	,450**	,516**	,248**	,424**	,466**	,570**
I5	,491**	,593**	,409**	,455**	,409**	,406**	,296**	,353**	,428**	,369**
I6	,540**	,545**	,517**	,499**	,374**	,506**	,284**	,425**	,378**	,502**
I7	,648**	,653**	,609**	,631**	,595**	,612**	,404**	,471**	,570**	,611**

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Visando identificar se os usuários das organizações pesquisadas apresentavam avaliações diferentes entre os atributos da categoria de análise II, aplicou-se o teste de Kruskal Wallis, que também apresentou variações relevantes. Constata-se que as organizações que utilizam o ERP SAP/R3, com exceção de Gamma, apresentaram melhor avaliação das informações geradas pelo sistema. Tal resultado classifica o ERP SAP R/3 como um sistema superior ao RM e Datasul, de acordo com as organizações observadas neste estudo. Durante entrevista com a supervisão/coordenação em Gamma, verificou-se que, nos últimos anos, houve grande rodízio dos usuários que participaram do processo de implementação do sistema. Na época em que a pesquisa foi aplicada, os usuários participantes eram ex-estagiários que foram promovidos com a saída de funcionários. Embora também tenham participado do processo de implementação do ERP, os usuários atuais não participaram de treinamentos formais. Todos reconheciam que ainda não dominavam plenamente as rotinas do SAP/R3, também considerado pela gerência como um sistema complexo. As organizações que apresentaram resultados medianos utilizam o ERP Datasul e, em todos os aspectos da categoria de análise II, apresentaram a mesma tendência. Tal resultado evidencia que, de acordo com os dados obtidos nas organizações deste estudo, o ERP Datasul apresenta avaliações superiores ao software RM e inferiores às obtidas pelo sistema SAP R/3. Os menores resultados para o teste Kruskal Wallis foram atribuídos ao sistema RM, com exceção da organização Alfa.

4.4. Avaliação da Satisfação do Usuário

A categoria de análise III do questionário avaliou a satisfação do usuário em relação à expectativa sobre as informações fornecidas pelo ERP. Os dados obtidos constam da Tabela 7.

Tabela 7 – Avaliação dos usuários sobre a categoria de análise III – Aspectos ligados à satisfação do usuário quanto às informações geradas.

ASPECTOS	DT	DI	IN	CR	CO	CT	TOTAL
As informações atendem à necessidade	2,6%	5,2%	6,1%	23,5%	34,8%	27,8%	100%
Recebem-se todas as informações	2,6%	5,2%	7,8%	25,2%	31,3%	27,8%	100%
As informações são claras, objetivas e de fácil entendimento	0,9%	2,6%	14,8%	20,9%	33,9%	27,0%	100%
As informações são importantes para a atividade	-	-	6,1%	13,0%	33,0%	47,8%	100%
As informações podem ser utilizadas para tomada de decisão	0,9%	3,5%	10,4%	27,0%	31,3%	27,0%	100%

Nota: Discorda Totalmente (DT), Discorda (DI), Indiferente (IN), Concorda Com Restrições (CR), Concorda (CO), Concorda Totalmente (CT).

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Ressalta-se que apenas não houve discordância para a afirmação de que as informações são importantes para a atividade. Para as demais afirmações – *i.e.*, as informações atendem à necessidade, recebem-se todas as informações, as informações são claras, objetivas e de fácil entendimento e as informações podem ser utilizadas para tomada de decisão –, houve índice de concordância superior a 58% dos usuários. Um percentual de 7,8% dos usuários discorda totalmente ou discorda que se recebem todas as informações demandadas e que estas atendem às suas necessidades. Para tomada de decisões baseadas nas informações do sistema, 27% apresentam restrições na concordância e outros 10,4% são indiferentes.

A Tabela 8 dispõe a média, o desvio padrão, o mínimo e o máximo para cada variável da terceira categoria de análise. O quesito com maior média se refere à importância das informações para a atividade. Durante as entrevistas, grande parte dos representantes das organizações afirmou que, embora existam algumas dificuldades para aproveitamento de todo o potencial oferecido pelo ERP utilizado, o sistema auxilia na gestão organizacional e contribui para eliminação de rotinas, permitindo maior agilidade no acesso às informações, corroborando estudos como Colangelo (2001), Lee *et al.* (2008) e Couto (2011).

Tabela 8 – Estatística descritiva da categoria de análise III.

Aspectos	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
As informações atendem à necessidade	3,66	1,242	0	5
Recebem-se todas as informações	3,61	1,261	0	5
As informações são claras, objetivas e de fácil entendimento	3,65	1,155	0	5
As informações são importantes para a atividade	4,23	,899	2	5
As informações podem ser utilizadas para tomada de decisão	3,65	1,140	0	5

Fonte: Dados da pesquisa (2014).

Dois dos quesitos de satisfação do usuário apresentaram maior desvio em relação à média: (i) recebem-se todas as informações e (ii) as informações atendem à necessidade, respectivamente com 1,261 e 1,242. Quanto ao primeiro quesito, verificou-se, durante as entrevistas, que os três sistemas oferecem padrões limitados de relatórios, ou seja, o ERP fornece relatórios básicos e, caso a empresa necessite de outros, deve formatá-los por conta própria ou contratar um serviço adicional do fornecedor para o desenvolvimento.

Especificamente na empresa Delta, foi informado, durante a entrevista com a supervisão/coordenação, que a versão utilizada do SAP/R3 está disponibilizada em inglês – idioma que nem todos os usuários dominam. Para sanar as dificuldades de acesso, a organização elaborou uma tabela de tradução referente às rotinas e relatórios mais utilizados. Tal ocorrência compromete a satisfação dos usuários, uma vez que as competências são distintas entre eles e estão diretamente ligadas ao seu desempenho e compreensão das rotinas e domínio das complexidades que envolvem o sistema.

Na última categoria de análise, no geral, a análise de correlação foi considerada fortemente significativa, sendo que todas as variáveis do questionário apresentaram intensidade de correlação bastante alta. Destaca-se que a variável referente à clareza, objetividade e à facilidade de entendimento das informações foi a que apresentou maior intensidade de correlação quando relacionada à variável referente ao recebimento de todas as informações demandadas. Embora tenham certa dificuldade de acesso às informações, os usuários se disseram satisfeitos com as que possuem e utilizam, reconhecendo a sua clareza, objetividade e facilidade de entendimento. A correlação das variáveis da categoria de análise III com a utilização das informações no processo de tomada de decisão foi categorizada como substancial. Esse resultado é análogo ao de Souza *et al.*(2010), confirmando que as informações do ERP utilizado contribuem satisfatoriamente para a tomada de decisões.

Quando a satisfação do usuário foi analisada entre as empresas por meio do teste de Kruskal-Wallis e os resultados também apresentaram variações significativas. A empresa Kappa ficou na última posição do ranking no que tange à variável referente às informações atenderem as necessidades do usuário e parece que a organização vem buscando a padronização dos processos e apresenta grande dificuldade em superar as diferenças culturais existentes entre os funcionários que foram absorvidos. Somente uma das três empresas que se fundiram utilizavam o ERP de forma

integrada; as demais utilizavam outros sistemas que foram extintos. Em quase todos os atributos deste estudo, a organização Kappa foi a que apresentou menor desempenho e avaliação, embora os gestores acreditem que o sistema utilizado tem proporcionado grandes avanços no processo de gestão das informações e facilitado o processo de tomada de decisão e maior controle das operações.

Para o quesito referente às informações poderem ser utilizadas para tomada de decisão, as entrevistas com a supervisão/coordenação evidenciaram que, para cada um dos sistemas, as empresas que ocuparam a posição mais alta no ranking obtido por meio do método Kruskal-Wallis atribuíram esse resultado à fase de parametrização do sistema. Para os entrevistados, trata-se de uma fase crítica, que merece maior tempo de dedicação e acompanhamento, pois é o processo durante o qual as operações futuras a serem registradas no sistema serão analisadas e codificadas pelos parâmetros definidos nas rotinas.

Em cada uma dessas empresas, houve o envolvimento e a participação da alta direção em todo o processo de implementação e pós-implementação do ERP. Por meio de reuniões com todos os envolvidos, as diretorias das empresas demonstravam os resultados já alcançados, bem como as dificuldades encontradas no processo de implementação e funcionamento do ERP. Para os entrevistados do grupo de supervisores/coordenadores, a forma como o projeto de implementação e integração do sistema aconteceu contribuiu positivamente para os resultados alcançados, uma vez que envolveu toda a empresa

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo desenvolvido permitiu concluir que a participação do usuário e, principalmente, sua sensibilização quanto à importância do sistema para a organização são, de forma geral, primordiais tanto antes quanto durante e após o processo de implementação do ERP. Para o sucesso da implementação e a eliminação de transtornos para a operacionalização do sistema, o usuário tem que se apresentar convicto de que os resultados irão proporcionar benefícios para a empresa e, conseqüentemente, para as atividades que estão sob sua responsabilidade.

Constatou-se que as necessidades informacionais do usuário não são atendidas de forma plena. Os ERPs utilizados apresentam algumas inconsistências na geração de dados e fornecimento de relatórios. A redigitação de dados ainda compromete em grande parte a satisfação dos usuários, cabendo ressaltar que alguns insistem em manter controles paralelos, o que dificulta a correção de falhas e o aperfeiçoamento de processos. A manutenção de controles paralelos também pode constituir uma forma de os usuários manifestarem uma resistência ao funcionamento do ERP. Esse tipo de resistência dificulta uma avaliação dos reais benefícios que o SI oferece às operações do negócio e à obtenção de melhorias.

Alguns atributos comprometem em parte a satisfação dos usuários. A flexibilidade e a facilidade de acesso às informações foram os mais notórios em função de o sistema não oferecer grandes possibilidades imediatas de geração de relatórios diferenciados. Todos os sistemas permitem a construção de relatórios de acordo com a necessidade do usuário; todavia, quando este não possui conhecimento específico de programação, a única alternativa é a contratação de serviços adicionais do fornecedor do sistema. Percebeu-se que, em geral, os ERPs são incapazes de atender a algumas questões particulares a cada empresa, como é o caso de inovações na legislação tributária e fiscal. É notório que a legislação que envolve as empresas brasileiras é muito ampla e distinta entre os diferentes tipos, portes e segmentos de negócio, além de estar constantemente em mudança.

Mesmo com todas essas limitações dos ERPs, a pesquisa apontou que os sistemas atendem de forma relativamente satisfatória às empresas pesquisadas e contribuem significativamente para a melhoria do processo de tomada de decisão. Apesar de a maioria das empresas estudadas não utilizar os ERPs em seu potencial máximo, alguns gestores acreditam ser impossível a manutenção de suas atividades sem a utilização desse tipo de sistema. Entre os fatores que favorecem esse posicionamento, destacam-se a exatidão, a confiabilidade e a consistência das informações geradas pelo sistema. Além disso, foi possível identificar em algumas empresas: redução de custos, otimização de processos operacionais, agilização do processo de geração de relatórios para tomada de decisão e redução da proporção de chefias em relação ao número de funcionários do nível operacional.

O desenvolvimento do estudo possibilitou algumas contribuições teóricas e práticas para a área de ERPs. Com relação à teoria, ele contribuiu para complementar de forma significativa os resultados de pesquisas anteriores sobre o tema. Já as contribuições práticas da pesquisa correspondem aos benefícios que podem ser levados às empresas que operam sistemas de forma integrada. Observou-se a importância do usuário no processo de implementação e do seu treinamento para a sua adequada operacionalidade. As limitações dos sistemas, também evidenciadas na pesquisa, contribuem para que os fornecedores dos sistemas possam analisá-las e buscar soluções que atendam satisfatoriamente às expectativas levantadas por algumas empresas.

REFERÊNCIAS

- AL-JABRI, I.M., ROZTOCKI, N. Adoption of ERP systems: Does information transparency matter? *Telematics and Informatics*, v. 32, n. 2, p. 300 - 310, 2015.
- ALTER, S. *Information systems: a management perspective*. 3. ed. San Indiana: Addison-Wesley Education Publisher Inc., 1996.
- AMÉRICO, E.; SILVA, J.; SOUZA, R.; MACÊDO, J. Implantação do sistema de informação contábil ERP em indústrias nordestinas: uma análise da percepção dos usuários após a implantação de um ERP em duas indústrias nordestinas. *Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade*, v. 1, n. 2, p. 1-17, 2011.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1979.
- COLANGELO FILHO, L. *Implantação de sistemas ERP (Enterprise Resources Planning): um enfoque de longo prazo*. São Paulo: Atlas, 2001.
- COLLIS, J.; HUSSEY, R. *Pesquisa em Administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N.; CAON, M. *Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP: conceitos, uso e implantação: base para SAP, Oracle Applications e outros softwares integrados de gestão*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- COUTO, W. W. Contabilidade como fonte de informações para acompanhamento da gestão orçamentária. *Revista Contabilidade e Informação*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 35, p. 39-48, 2011. Disponível em: <<http://www1.unijui.edu.br/revistas>>. Acesso em: 25 mar. 2012.

COUTO, W. W.; CUNHA, G. A. Avaliação da satisfação dos usuários do SAP R3: estudo de caso em empresas de médio porte. *In: CONGRESSO VIRTUAL BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO*, 9, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: CONGRESSO VIRTUAL BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO, 2012. Disponível em: <<http://www.convibra.com.br>>. Acesso em: 23 nov. 2012.

COUTO, W. W. **Influência do cargo e grau de instrução na avaliação de sistemas integrados de gestão**. 2012. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Fundação Pedro Leopoldo, Pedro Leopoldo.

DAVENPORT, T. H. Putting the Enterprise into the Enterprise system. **Harvard Business Review**, v. 33, n. 6, p. 121-131, 1998.

FIELD, A. **Descobrendo a estatística usando o SPSS** (L. Viali, Trad.). 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FRANCO JÚNIOR, C. F. **E-business: internet, tecnologia e sistemas de informação na administração de organizações**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

GALY, E.; SAUCEDA, M. J. Post-implementation practices of ERP systems and their relationship to financial performance. **Information & Management**, v. 51, n. 3, 310–319, 2014.

KALE, P. T.; BANWAIT, S. S.; LAROIYA, S. C. Performance evaluation of ERP implementation in Indian SMEs. **Journal of Manufacturing Technology Management**, Chandigarh, v. 21, n. 6, p. 758-780, 2004. Disponível em: <<http://search.proquest.com>>. Acesso em: 16 jun. 2012.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Gerenciamento de sistemas de informação**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

LEE, C. K.; LEE, H. H.; KANG, M. Successful implementation of ERP systems in small businesses: a case study in Korea. **Service Business: An International Journal**, v. 2, n. 4, p. 275-286, 2008. Disponível em: <<http://search.proquest.com>>. Acesso em: 16 jun. 2012.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARQUES, M.; LAZZARINI, S. Neto. Capital humano e TI gerando vantagem competitiva. **Revista de Administração de Organizações**, v. 1, n. 1, p. 1-16, 2002.

MIRCHANDANI, A.; LEDERER, A. L. The impact of core and infrastructure business activities on information systems planning and effectiveness Dinesh. **International Journal of Information Management**, v. 34, n. 5, p. 622–633, 2014.

MOSCOVE, S. A.; SIMKIN, M. G.; BAGRANOFF, N. A. **Sistemas de informações contábeis**. São Paulo: Atlas, 2002.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

PAN, K.; NUNES, M. B.; PENG, G. C. Risks affecting ERP post-implementation: insights from a large Chinese manufacturing group. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 22, n. 1, p. 107-130, 2011. Disponível em: <<http://search.proquest.com>>. Acesso em: 16 jun. 2012.

SCOTT, J. E.; VESSEY, I. Implementing enterprise resource planning systems: The role of learning from failure. **Information Systems Frontiers**, v. 2, n. 2, p. 213-232, 2000. Disponível em: <<http://search.proquest.com>>. Acesso em: 27 out. 2012.

SOUZA, P. M.; VASCONCELOS, M. C. R. L.; TAVARES, M. C.; CARVALHO, R. B.; GUIMARÃES, E. R. Contribuições dos sistemas Enterprise Resource Planning para a gestão da informação e do conhecimento: um estudo em uma empresa de pequeno porte na área gráfica. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 3, Número Especial, p. 109-127, 2013.

SOUZA, A. A.; PASSOLONGO, C. Avaliação de Sistemas de Informações Contábeis: estudo de casos múltiplos. *In*: Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 29, 2005, Brasília. **Anais...** Brasília: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 2005.

SOUZA, A. A.; GUERRA, M.; PRADOS, M. B.; CAMPOS, M. C. G. Hospital integrated information system. *In*: Contecsi – Congresso Internacional de Gestão de Tecnologia e Sistemas de Informação, 6, 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEA - USP, 2009.

SOUZA, A. A.; MOREIRA, F. R.; AYLA, L. C.; SILVA, S. D. G.; An Evaluation of commercial-off-the-shelf hospital information systems available in the Brazilian market. *In*: Scientific Committee for the 7 Contecsi, 7, 2010, São Paulo. **Anais...** São Paulo: International Conference on Information Systems and Technology Management, 2010.

SOUZA, A. A.; LARA, C. O.; PEREIRA, A. C. C.; LIMA, L. C. M. Evaluation of Hospital Information Systems: A Study of Philanthropic and Public Hospitals Located in Belo Horizonte/MG. *In*: Scientific Committee for the 9 Contecsi, 9, 2012, São Paulo. **Anais...** São Paulo: International Conference on Information Systems and Technology Management, 2012.

SOUZA, V. P.; IARONZINSKI NETO, A. Sistemas de Informação e Metodologias de Implantação. *In*: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 27, 2007, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu, 2007.

TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

TURBAN, E.; MCLEAN, E.; WETHERBE, J. **Tecnologia da informação para gestão: transformando os negócios na economia digital**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

VIEIRA, M. M. F. Por uma boa pesquisa qualitativa. *In*: VIEIRA, M. M. F.; ZOUAIN, D. M. (Org.). **Pesquisa qualitativa em Administração**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004. p. 13-28.

UÇAKTURK, A.; VILLARD, M. The Effects of Management Information and ERP Systems on Strategic Knowledge Management and Decision-Making. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 99, 1035-1043, 2013.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZWASS, V. **Management information systems**. Michigan: WCB, 1992.