

AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS DO SAP R3: ESTUDO DE CASO EM EMPRESAS DE MÉDIO PORTE

Autores: Warley Wanderson do Couto, *M.Sc* (FPL, UNI-BH)
Gustavo Ananias Cunha, *M.Sc* (FPL, FUMEC)

Resumo

Com desafios crescentes a serem vencidos, em função do aumento da concorrência e a necessidade de dominar os avanços tecnológicos, empresas do mundo todo utilizam sistemas ERP (*Enterprise Resources Planning*) visando à geração de informações para tomada de decisão. Os ERP, também conhecidos como Sistemas Integrados de Gestão (SIG), são ferramentas essenciais no processo de gestão das empresas. Um ERP é capaz de transformar dados isolados e de pouca importância, em informações relevantes quando trabalhadas de forma integrada. No entanto, em muitas organizações o ERP não fornece as informações que o usuário necessita para desenvolvimento de suas atividades. A pesquisa descrita neste artigo apresenta uma avaliação do ERP SAP R3 sob a perspectiva de seus usuários. O objetivo principal é analisar se o ERP atende a necessidade de informações dos usuários como suporte ao processo de tomada de decisão. A pesquisa caracteriza-se como descritiva tendo utilizado o estudo de caso, em duas empresas de médio porte, como estratégia de investigação. A coleta de dados foi realizada no segundo semestre de 2011 e baseada em observação direta não participante, com aplicação de questionário semi-estruturado (adaptado de SOUZA *et al.*, 2010), entrevista não-estruturada e protocolos verbais. Os resultados da pesquisa apontam que o ERP avaliado atende à necessidade de informações dos usuários, embora ainda apresente algumas restrições.

Palavras-chave: Sistemas Integrados de Gestão, Tomada de Decisão, ERP.

Abstract

With increasing challenges to be overcome, due to increased competition and the need to master the technological advances, companies worldwide are using ERP (*Enterprise Resources Planning*) in order to generate information for decision making. The ERP, also known as Integrated Management Systems (IMS) are essential tools in the process of business management. An ERP can transform isolated data and of little importance, relevant information when worked seamlessly. However, in many organizations the ERP does not provide the information the user needs to develop its activities. The research described in this article presents an overview of SAP R3 ERP from the perspective of its users. The main objective is to analyze the ERP meets the needs of users' information to support the process of decision making. The research is characterized as having used the descriptive case study of two medium-sized companies, as a research strategy. Data collection was performed in the second half of 2011 and based on direct observation non participant, applying semi-structured questionnaire (adapted from Souza *et al.*, 2010), non-structured interviews and verbal protocols. The results of research indicate that the ERP evaluated meets the information needs of users, but still some restrictions.

Keywords: Integrated Management Systems, Decision Making, ERP.

1. INTRODUÇÃO

No atual estágio mercadológico que se encontra o mundo empresarial, o processo de tomada de decisões nas empresas modernas depende de informações rápidas e precisas (SOUZA *et al.*, 2012). O acesso às informações do negócio de forma *on-line* se torna um diferencial competitivo à medida que os ERP (*Enterprise Resource Planning*), também conhecidos como Sistemas Integrados de Gestão (SIG), permitem maior agilidade no fluxo de informações para gestão da empresa. Esses sistemas de informação (SI) têm desempenhado um papel de destaque em empresas do mundo todo (KALE, BANWAIT e LAROIYA, 2010; PAN, NUNES e PENG, 2011) uma vez que, segundo Davenport (1998), os ERP se tornaram ferramentas essenciais para o ambiente que a maioria das empresas estão inseridas.

De forma geral, os ERP possibilitam o acesso a um banco de dados onde as informações encontram-se armazenadas de forma integrada, permitindo maior agilidade na tomada de decisões. Um SI, para ser considerado ERP, deve possuir elementos inter-relacionados capazes de coletar, manipular, armazenar e disseminar informações que permitam um mecanismo de resposta às entradas que lhe foram dadas (STAIR, 1998), apresenta como resultado um conjunto de informações de bases distintas que aplicadas dentro de um contexto pré-definido, se relacionam, possibilitando uma análise conjunta dos processos de negócios da empresa para tomada de decisões.

Os benefícios com a implantação de um ERP são inúmeros e variam de empresa para empresa. Colangelo Filho (2001) destaca a automatização e integração dos processos de negócio, abrangendo recursos humanos, finanças, logística e controles, como fatores que contribuem significativamente para melhoria da gestão empresarial uma vez que permitem a produção e utilização das informações em tempo real.

Entretanto, nem sempre os ERP fornecem as informações que as empresas necessitam para o processo decisório. O processo de implantação de um SI deste porte é de médio/longo prazo e sujeito a uma série de situações adversas, principalmente ligadas à disposição e/ou pré-disposição do usuário em relação ao ERP implantado. A pesquisa de Oliveira *et al.* (2009) evidencia que a resistência do usuário em relação ao ERP aumenta a medida que há uma perda de poder para este, em função do SI ter assumido determinadas atividades.

A fim de identificar possibilidades de melhoria do ERP para maior suporte às decisões empresariais, a pesquisa descrita segue a proposta de trabalhos futuros sugerida por Peleias *et al.* (2009), no qual sugere a investigação com maior profundidade do uso de sistemas ERP no apoio à gestão. O presente estudo apresenta uma avaliação do ERP SAP R3, desenvolvido por uma multinacional alemã, em duas empresas de médio porte sob a perspectiva do usuário. Neste contexto, torna-se primordial a análise do ERP e dos resultados proporcionados por este tipo de SI, a fim de subsidiar os usuários com informações claras e precisas sobre os processos de negócios e principalmente acerca do desempenho empresarial.

O artigo encontra-se dividido em seis seções, incluindo esta introdução. Na seção 2, apresenta-se o referencial teórico sobre Sistemas de Informações, a importância dos sistemas para a gestão, alguns fatores que impactam na implantação do ERP e soluções para gestão e tomada de decisão. Na seção 3, descreve-se a metodologia de pesquisa, destacando-se os métodos de coleta e de análise dos dados. A seção 4, atinente ao resultado da pesquisa, apresenta o estudo de caso com as particularidades dos ERP objeto da análise. A seção 5, tece as considerações finais deste estudo, apontando suas limitações e sugestões para pesquisas futuras, e finalmente, na seção 6 as referências bibliográficas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Sistemas de Informações

A utilização de SI para geração de informações nas empresas iniciou-se há mais de 60 anos (STAIR, 1998) e nas duas últimas décadas os sistemas ERP tem sido implementados em muitas organizações no mundo (DAVENPORT, 1998). Breternitz e Galhardi (2011) lembram que no início as empresas industriais começaram a utilizar esses SI com o objetivo de controlar o estoque de produtos. Com a necessidade de se aprimorar para acompanhar as mudanças de mercado, novos SI de gestão foram desenvolvidos. O MRP (Material Requirements Planning), de acordo com Franco Jr. (2005) foi o SI que antecedeu o ERP e surgiu com o propósito de controlar os processos de compra e armazenagem de materiais. Para o autor, o MRP atendeu a necessidade operacional da época, e ainda possibilitou a redução de perdas, custos, tempo de atendimento e a maximização dos resultados econômicos e financeiros em várias empresas.

Não há consenso na literatura a respeito do conceito de SI, tampouco, ERP, embora a grande maioria dos autores sugira a integração de informações como o melhor resultado que um SI pode proporcionar a uma empresa, cada autor apresenta uma visão diferenciada a respeito do tema. Para Moscové, Simkin e Bagranoff (2002) um SI é um conjunto de subsistemas ou de componentes inter-relacionados que coletam, processam, armazenam, transformam e distribuem informações úteis para planejamento, tomadas de decisões e controle. Por sua vez, Padoveze (2012) acredita que um SI é um conjunto de recursos humanos, materiais, tecnológicos e financeiros agregados para a geração de dados transformados em informações e que permitam às organizações atingir seus objetivos principais. Na visão do autor, para que os SI possibilitem a organização atingir os objetivos empresariais, o fator recursos humanos também é relevante na fase de implementação do SI integrado. Desta forma, como qualquer SI, um ERP envolve pessoas, infra-estrutura e procedimentos (O'Brien, 2004) e de acordo com Moscové, Simkin e Bagranoff, (2002) consiste em três componentes principais, conforme apresentados na FIG. 1.

Pode-se dizer que para um SI ser considerado como eficiente torna-se necessário a integração das informações entre os setores e módulos operacionais. Além da importância dos recursos de infra-estrutura e processos destacados por O'Brien (2004), o fator humano também faz parte do processo de implantação e manutenção do ERP utilizado, fato que reforça a necessidade de verificação da satisfação ou não do usuário em relação ao SI utilizado.

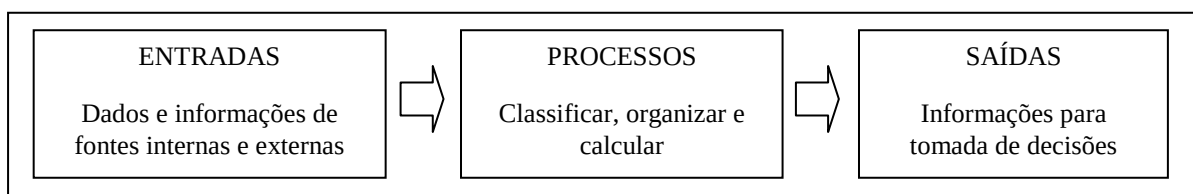


FIGURA 1 – Componentes de um sistema de informações.

Fonte: Adaptado de Moscové, Simkin e Bagranoff (2002, p. 23)

2.2. A importância dos sistemas para a gestão

Atualmente, com a necessidade de obter informações de forma rápida e precisa, é possível identificar um esforço considerável das empresas na busca pela melhoria dos processos gerenciais (COUTO, 2011). A qualidade da informação e a agilidade que a mesma é obtida para se tomar decisões resultam em vantagem competitiva para as empresas, a medida que este processo é visto como estratégico pela alta direção do negócio. Corroborando desta idéia, Corrêa, Giancesi e Caon (2009) acreditam que para uma empresa obter vantagem competitiva com o uso da informação, é preciso melhor planejamento e execução que a concorrência, de todos os processos operacionais e estratégicos. Laudon e Laudon (2004) acrescentam que para atingir vantagem competitiva é preciso que o ERP seja capaz de gerar dados e informações confiáveis para auxílio na execução e gerenciamento dos processos de negócios. Para isso torna-se necessário minimizar a complexidade que envolve o processo decisório nas empresas, por meio de um SI capaz de fornecer informações relevantes, uma vez que, as atividades que precedem uma decisão, apresentam uma série de incertezas e repletas de morosidade.

Estudo desenvolvido por Couto (2011) em uma organização pública evidenciou a fragilidade dos controles quando não há integração das informações transacionais, ou aquelas que evidenciam os processos básicos e operacionais de uma empresa. Relata ainda a importância que a contabilidade exerce para melhorar esses controles, com o foco na qualidade de atendimento dos usuários internos e externos com informações confiáveis. Por fim, demonstrou que a falta de um ERP pode levar as empresas a tomarem decisões erradas e gerar resultados equivocados em função da baixa acuracidade e disponibilidade das informações. Uma pesquisa realizada por Souza et al. (2012) sobre a satisfação dos usuários em relação ao ERP implantado em oito organizações hospitalares, concluiu que os SI receberam avaliação “ruim”, por seus usuários, para o quesito integração. De acordo com os autores, esta avaliação deve-se ao fato de não haver comunicação entre os módulos implantados e os setores das empresas pesquisadas. Os resultados mostraram ainda que há necessidade de utilização de SI paralelos para tabulação manual e/ou geração de relatórios para análise de dados. Esta conclusão ineficaz dos ERP analisados por Souza et al. (2012) reafirma a evidencia no estudo de Couto (2011), quando afirma que distorções podem ocorrer nos relatórios de análises da operação da empresa, quando não há integração das informações no SI para subsidiar a tomada de decisão.

Nem todos os SI são capazes de oferecer a integração de dados de forma eficiente. Por isso, alguns contratempos podem ser evitados no momento que a empresa estiver analisando as propostas de aquisição de um ERP. Para Corrêa, Giancesi e Caon (2009), os aspectos técnicos envolvidos na escolha e implantação de SI tem sido a principal ênfase dentro das empresas, e não podem ser negligenciados. Geralmente a fase de implantação do ERP é acompanhada por uma equipe de consultores especializados para dar o suporte necessário aos usuários responsáveis pelo projeto de implementação. Na seleção da consultoria deve ser levado em conta alguns aspectos da equipe que será alocada ao projeto: (a) capacitação e experiência em relação à solução adequada, (b) conhecimento do negócio uma vez que processos terão que ser redefinidos e (c) qual metodologia será adotada para implantação do ERP (CORRÊA; GIANESI e CAON, 2009).

2.3. Alguns fatores que impactam na implantação ERP

Inúmeros fatores podem comprometer o sucesso na implantação de um ERP, destaca-se a complexidade do processo e do ambiente em que as organizações estão inseridas e, o fator humano, onde leva-se em consideração as pessoas envolvidas na implantação e operação do SI. Estudos realizados por diversos autores em organizações hospitalares, incluindo Raimundini et al. (2004), Souza et al. (2010) e Souza et al. (2012), apontam que as organizações hospitalares não possuem ERP adequados às suas necessidades gerenciais e operacionais, tamanha complexidade que abrange esse setor. Mesmo assim, essas organizações apresentem uma preocupação de aperfeiçoar seus processos gerenciais. O processo de integração de um SI também significa maior complexidade na gestão do negócio. É preciso ponderar quais as tarefas que antes, consideradas de fácil solução e funcionando de forma integrada irão se inter-relacionar com outros módulos do SI, que anteriormente funcionavam de forma isolada. Em um SI integrado, o estorno de uma nota fiscal de venda (p.ex.) implica anular o lançamento em contas a receber, promover o reingresso do material nos estoques, executar ações fiscais, entre outras. Em última análise, a operação realizada no SI deverá refletir à situação anterior ao início do processo de faturamento (Colangelo Filho, 2001). Desta forma, percebe-se quão é complexa a integração de processos e informações dentro das organizações. No entanto, para se utilizar dos benefícios informacionais como matéria prima essencial presente nas decisões cotidianas e estratégicas, não se pode negligenciar a falta ou incapacidade de um ERP em integrar soluções de negócios.

Para Souza et al. (2010), quando o ERP é utilizado de maneira adequada, contribui de forma favorável para o dinamismo das organizações e auxilia seus gestores no processo de tomada de decisões. Nas organizações hospitalares observadas pelo autor, existe uma significativa necessidade de integração dos SI que os gestores trabalham, sendo de vital importância a utilização das funcionalidades disponibilizadas pelo ERP implantado para obtenção de maior eficiência e retorno do alto investimento realizado em TI.

A aceitação do ERP por seus usuários também reflete o sucesso ou insucesso da implantação. Desta forma, é primordial que todos os envolvidos participem das várias etapas que serão desenvolvidas e estejam conscientes da importância para a organização. São inúmeros os casos de SI que não obtiveram bons resultados ou que não trabalham de forma integrada pelo não envolvimento das equipes. Em algumas organizações observadas por Souza et al. (2010), a falta de treinamento adequado para utilização do ERP acarretou no conhecimento insuficiente dos funcionários que operam o SI. Tal fato comprometeu significativamente os resultados que poderiam ser obtidos através das informações geradas pelo SI utilizado naquelas organizações.

Desta forma, é necessário que ao planejar a implantação de um ERP também seja previsto o investimento em capacitação de seus usuários. Muitas empresas investem valores consideráveis na aquisição de um SI e no momento da integração dos módulos, não investem o necessário em treinamento. Uma vez que o ERP foi implantado para atender às necessidades da organização e de seus usuários, o treinamento deve ser específico a cada área envolvida, pois cada usuário conduzirá processos diferentes na operação do SI. Colangelo Filho (2001) destaca que, o planejamento do treinamento deve ser iniciado com uma avaliação das necessidades dos futuros usuários do SI, acrescentando que em muitos casos a necessidade de treinamento transcende especificamente o SI e sua configuração. Por fim, o autor destaca que o treinamento deve ser programado para ocorrer antes do uso dos novos procedimentos e das técnicas oferecidas pelo ERP. Corroborando dessa afirmativa, O'Brien (2004) lembra que os funcionários precisam ser constantemente treinados para acompanhar os últimos avanços em um campo altamente técnico e dinâmico e, neste sentido, um dos mais importantes trabalhos

dos gerentes de serviços de informações é recrutar pessoal qualificado e desenvolver, organizar e direcionar as capacidades do pessoal existente.

Finalmente, em função do prazo que pode levar a implantação de um ERP de forma adequada, os resultados que se busca com a implantação desses SI só poderá ser atingido se houver comprometimento e envolvimento tanto da alta direção da organização como também de todas as pessoas ligadas à operação do SI. É comum identificarmos projetos com duração de dois ou três anos, porém Colangelo Filho (2001) destaca que, à medida que a experiência com implantações aumenta é possível realizá-las com maior eficácia e em menor tempo.

2.4. Soluções para gestão e tomada de decisão

Verifica-se que um número crescente de empresas de tecnologia da informação (TI) vem se dedicando a desenvolver ERP. É visível a preocupação das organizações em estruturar a gestão de seus negócios (COUTO, 2011), visando atender exigências de seus clientes internos e externos quanto ao fornecimento de informações da empresa. Dentre este universo de empresas de TI, a SAP, empresa alemã, criadora do software de gestão de negócios do mesmo nome. Ao longo de três décadas evoluiu, de pequena e regional, para uma organização de alcance mundial. Atualmente é líder global de mercado em soluções de negócios colaborativas e multiempresas tendo como principal produto o ERP SAP R3. Trata-se de um SI complexo, que exige um investimento relativamente alto e o retorno sobre esse aporte não é imediato. Em seu funcionamento pode-se destacar negativamente a sua lentidão de funcionamento e processamento e disponibilização das informações, mas em contrapartida, apresenta as melhores práticas de negócios difundidas, processos empresariais completos e integros, é capaz de atender a pequenas, médias e grandes empresas, além de ser abrangente na consulta ao banco de dados disponíveis para geração de relatórios.

Ressalta-se que as organizações que possuem um ERP, quando são capazes de utilizar esses SI em seu potencial máximo, obtém ganho relativamente alto pelas informações geradas pelo SI (DAVENPORT, 1998; SOUZA et al. 2010; COUTO, 2011), ou seja, a tomada de decisão é baseada em informações do ERP. Tal ganho só é possível quando o SI é implantado e funciona de forma integrada, capaz de perfazer os principais processos de negócios da empresa e canalizar com eficiência o fluxo informacional.

3. METODOLOGIA

Quanto aos fins a pesquisa é descritiva, pois objetiva traçar a percepção, expectativas e observações dos usuários em relação ao ERP implantado nas empresas estudadas. Para Collis e Hussey (2005) este tipo de pesquisa é utilizada para identificar e obter informações sobre as características de um problema ou questão.

Quanto aos meios, a pesquisa compreendeu um estudo de casos múltiplos em duas empresas. Segundo Pozzebon e Freitas (1997), quando a intenção do estudo é a descrição de fenômeno, a construção de teoria ou o teste de teoria, é recomendável que se utilize múltiplos casos. O estudo de caso é uma investigação empírica que investiga 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, de acordo com Yin (2010, p.39). Finalmente, o estudo de caso tem sido o método mais recomendado quando se deseja entender um fenômeno da vida real em profundidade sobre determinados fatos (Yin, 2010).

A pesquisa adotou uma abordagem quantitativa que é focada na mensuração de fenômenos, envolvendo a coleta e análise de dados numéricos com aplicação de testes estatísticos (Collis e Hussey; 2005). Desta forma, a pesquisa compreendeu um estudo de caso múltiplo desenvolvido em duas empresas de médio porte no período de julho a dezembro de 2011. Com o propósito de manter em sigilo a identidade das empresas e dos participantes da pesquisa, neste estudo as mesmas serão tratadas como empresas Alfa e Beta. A empresa Alfa é do setor de Tecnologia da Informação, existente no mercado há aproximadamente dez anos. Já a empresa Beta é do setor de construção civil pesada, está no mercado há quinze anos. Ambas as empresas estão localizadas na cidade de Belo Horizonte e possuem estrutura adequada para o bom funcionamento do SI. Outro ponto em comum é a utilização do sistema ERP SAP R3, da multinacional alemã SAP, e a alta direção das empresas consideram que o SI esta em pleno funcionamento há mais de cinco anos.

Para desenvolvimento do estudo, realizou-se uma pesquisa bibliográfica sobre o tema proposto, e coleta de dados secundários por meio do acesso a sítio eletrônico de revistas, anais de congressos, portal de periódicos eletrônicos da CAPES (www.periodicos.capes.gov.br) e em bancos de teses e artigos on-line de universidades. Esse estudo teve como enfoque artigos, dissertações recentes que versam sobre o tema abordado na pesquisa e foram analisados pelo método de análise de conteúdo, que possibilita a descrição objetiva e sistematizada e a posterior análise de uma comunicação (e.g., artigos, livros e entrevistas) (COOPER; SCHINDLER, 2003 apud Souza et al. 2012). Finalmente, a pesquisa descreve os dados coletados entre julho e dezembro de 2011 como parte de uma pesquisa do tipo survey que teve como objetivo principal verificar a avaliação do usuário em relação ao ERP implantado.

A coleta de dados foi baseada em observação direta não participante, com aplicação de questionários semi-estruturados (adaptado de Souza, 2010) e entrevistas não-estruturadas, bem como em protocolos verbais. As entrevistas, realizadas com gerentes e com usuários dos ERP, foram conduzidas com base em questões espontâneas, para que os entrevistados pudessem desempenhar um papel de informantes, com a finalidade de emitir opiniões sobre o objeto de pesquisa (YIN, 2010). O questionário foi composto de questões fechadas com escala Likert de 6 pontos e aplicado aos usuários do ERP da área contábil/financeira. Os respondentes foram informados que o número 0 significava discordância plena e o número 5, concordância plena à sentença apresentada. Cada questão atendia um requisito: satisfação do usuário quanto ao SI e satisfação do usuário quanto às informações disponibilizadas pelo SI. A primeira parte contemplou sete categorias:

- a) funcionalidade: relacionada à performance do SI diariamente, se o mesmo não apresenta problemas, como lentidão em responder as consultas efetuadas;
- b) interface gráfica com o usuário;
- c) facilidade de acesso a informação: acesso ao SI, aos menus e telas, obtenção sem dificuldades das informações que necessita para executar as tarefas;
- d) disponibilidade das informações: relacionada com a capacidade do SI atender as necessidades de informações diárias;
- e) flexibilidade: atendimento as novas necessidades que surgem na área específica de atuação e capacidade de gerar novas informações;
- f) integração do SI: capacidade do SI em cruzar informações entre módulos;
- g) avaliação geral do SI: avaliação do SI como um todo.

A segunda parte do questionário atendeu ao requisito informações geradas pelo SI e satisfação do usuário quanto às informações disponibilizadas pelo mesmo, contemplando oito categorias para avaliação:

- a) Apresentação (Relatórios): avalia os relatórios fornecidos pelo SI, se os mesmos são adequados e de fácil interpretação, em tela e impressos;
- b) Completude da informação: avalia se a informação é completa, sem excedentes ou necessidade de buscar outras fontes;
- c) Redigitação de dados: avalia a capacidade de o SI exportar ou importar dados de/para outros SI, eliminando ou não a necessidade de redigitar dados;
- d) Exatidão e confiabilidade: avalia se as informações estão corretas, se não estão desatualizadas, a confiabilidade dos números fornecidos e dependência das informações para ter sucesso nas tarefas;
- e) Utilidade: avalia se a informação pode contribuir para o usuário no desempenho de suas funções;
- f) Concisão/prolixidade (ser objetiva): avalia se informação é objetiva, simples e clara;
- g) Relevância e importância: avalia se a informação é relevante/importante para o usuário, para a divisão ou para a organização, ou seja, se pode ser utilizada para a tomada de decisão;
- h) Compreensibilidade: avalia se a informação está num formato compreensível;
- i) Consistência: avalia se a informação é consistente com outras fontes de dados;
- j) Conteúdo (qualidade): Avalia se as informações originadas do SI são de qualidade e possibilitam a interpretação, compreensão e aplicação no trabalho desenvolvido pelo usuário ou o demandante da informação.

A terceira parte do questionário foi analisada qualitativamente por meio de análise de conteúdo sugerida por Bardin (1979) que pode ser definida como um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter indicadores que possibilitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção das mensagens. Os entrevistados responderam questões abertas durante reuniões desenvolvidas após aplicação do questionário. A intenção foi obter maior qualidade das informações obtidas na aplicação do questionário, permitindo maior proximidade da realidade da empresa com a utilização do ERP implantado. Para Bardin (1979), todas as iniciativas consistem na explicitação e sistematização do conteúdo das mensagens e da expressão deste conteúdo.

Conforme mencionado anteriormente, a ênfase da pesquisa foi analisar se os ERP utilizados pelas empresas atendem de forma satisfatória a necessidade de informações dos usuários da área contábil/financeira.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

A seguir, apresentam-se os resultados da análise dos dados das partes I e II do questionário, quais sejam: análise descritiva do ERP (cf. subseção 4.1); e da satisfação do usuário com a utilização do SI (cf. subseção 4.2). De forma complementar a análise das partes I e II, apresenta-se a análise das questões abertas do questionário (cf. subseção 4.3).

4.1. Análise descritiva dos dados

A TAB. 1 apresenta a quantidade de entrevistados por empresa e por cargo ocupado pelos entrevistados.

A primeira parte do questionário contemplou a avaliação do ERP englobando os aspectos de funcionalidade, disponibilidade, flexibilidade e integração. O GRAF. 1 apresenta

a avaliação dos entrevistados sobre o SI. Percebe-se que a avaliação geral do ERP para 90% dos entrevistados está entre bom e muito bom com 9 respondentes para cada uma das opções.

TABELA 1 – Perfil e quantidade de entrevistados por empresa

Cargo	Alfa		Beta		Total	
	Nº	AV (%)	Nº	AV (%)	Nº	AV (%)
Técnico	6	66,7	9	81,8	15	75
Supervisão e Gerência	3	33,3	2	18,2	5	25
Total [AH (%)]	9	45	11	55	20	100

Fonte: Elaborada pelos autores.

O quesito integração foi considerado por 60% dos entrevistados como muito bom. Embora seja um percentual relevante, o resultado indica que além da necessidade de integração do SI com outras áreas das empresas, ainda há falhas na comunicação com outros SI paralelos. A interface e facilidade de acesso às informações foram consideradas como “muito bom” para 50% dos entrevistados e “bom” para 25% e 30% respectivamente, o que resulta que mais de 75% dos entrevistados deram notas 4 e 5 para estes quesitos. Percebe-se uma preocupação dos fornecedores em tornar os SI cada vez mais auto-explicativos, ou seja, com o ERP mais simples de ser operado, seus usuários se sentem mais seguros e confortáveis para desenvolver suas atividades.

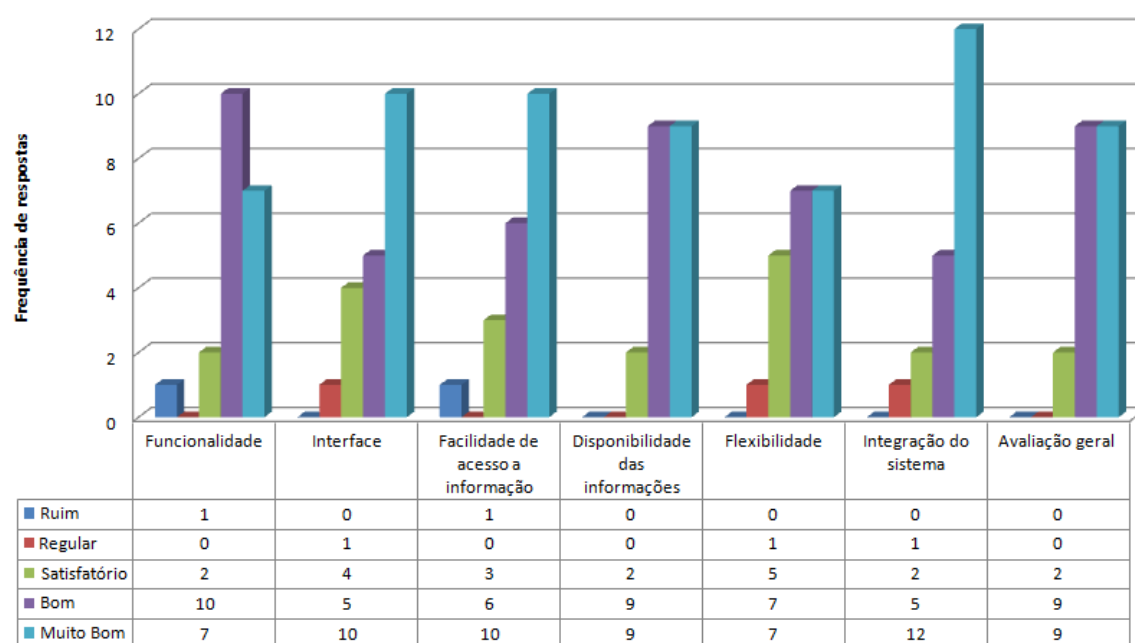


GRAFICO 1 – Resultado da avaliação do ERP

Fonte: Elaborado pelos autores.

A TAB. 2 apresenta uma análise estatística descritiva da avaliação do ERP e verifica-se que os quesitos “integração do sistema” e “disponibilidade das informações” apresentaram maior média. O sistema SAP R3 é conhecido como um SI robusto e complexo por muitos usuários, porém é conhecido por fornecer com facilidade informações relevante para o processo decisório. O resultado apresentado para o quesito “funcionalidade” confirma a

capacidade de o ERP atender as necessidades de informações dos usuários. A integração é parte inerente ao processo operacional do ERP e também confirma que o processo de integração nas empresas, objeto deste estudo, realmente encontra-se em fase avançada de consolidação.

TABELA 2 – Estatística descritiva da avaliação do ERP

	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Funcionalidade	4,10	0,97	1,00	5,00
Interface	4,20	0,95	2,00	5,00
Facilidade de acesso a informação	4,20	1,06	1,00	5,00
Disponibilidade das informações	4,35	0,67	3,00	5,00
Flexibilidade	4,00	0,92	2,00	5,00
Integração do sistema	4,40	0,88	2,00	5,00
Avaliação geral	4,35	0,67	3,00	5,00

Fonte: Elaborado pelos autores.

Sob outro prisma, a distância do desvio padrão da média para os quesitos “facilidade de acesso” e “funcionalidade” confirma a complexidade que envolve a operacionalização do ERP. Vale lembrar que foram os únicos quesitos que receberam avaliação de um usuário, como “ruim” (GRAF. 1), respectivamente. Para os usuários, o SAP R3 é um SI que apresenta uma curva de aprendizagem mais acentuada, demandando tempo de utilização para maior domínio de suas rotinas, telas e menus. Ainda, segundo os usuários, apresenta lentidão na resposta a consultas efetuadas para geração de relatórios. Contudo ressalta-se que 80% dos entrevistados trabalham na empresa há menos de cinco anos, tempo inferior ao início do processo de implantação do ERP.

4.2. Análise descritiva das informações

O GRAF. 2 evidencia a avaliação do usuário em relação às informações disponibilizadas pelo ERP. Os atributos “utilidade”, “relevância” e “confiabilidade” das informações foram os melhores avaliados, apresentando concordância total para 60%, 55% e 55% dos usuários respectivamente. A avaliação “discordo totalmente” não foi escolhida por nenhum dos entrevistados.

Receberam a concordância de 70% a qualidade das informações, 65% clareza dos relatórios e 60% informações são concisas. A TAB. 3 apresenta a estatística descritiva da avaliação das informações geradas pelo ERP. Os quesitos “informações são confiáveis” e “informações são relevantes” receberam a maior média (4,40). O que recebeu a menor pontuação foi o quesito “informações são compreensíveis” com média 4,05 e, ao mesmo tempo, o que se apresentou o segundo desvio mais distante da média (0,88). O quesito que apresentou maior desvio da média foi “redigitação de dados” com 1,07. Novamente, a complexidade imposta ao usuário pelo SI fica evidente, pois nem sempre as informações geradas pelo ERP são compreendidas de imediato pelos usuários. A redigitação de dados também é reflexo das dificuldades apresentadas pelo ERP em comunicar-se com outros SI paralelos.



GRÁFICO 2 – Avaliação das informações geradas pelo ERP
Fonte: Elaborado pelos autores.

TABELA 3
Estatística descritiva da avaliação das informações geradas pelo ERP

	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Clareza dos relatórios	4,15	0,58	3,00	5,00
Informações são completas	4,10	0,78	3,00	5,00
Redigitação de dados	4,10	1,07	1,00	5,00
Informações são confiáveis	4,40	0,82	2,00	5,00
Informações são úteis	4,10	0,55	3,00	5,00
Informações são concisas	4,30	0,57	3,00	5,00
Informações são relevantes	4,40	0,75	3,00	5,00
Informações são compreensíveis	4,05	0,88	2,00	5,00
Informações são consistentes	4,25	0,71	3,00	5,00
Informações são de qualidade	4,10	0,55	3,00	5,00

Fonte: Elaborado pelos autores.

4.3. Análise das questões abertas

A última parte do questionário foi composta por 8 questões dissertativas sobre o ERP e as informações geradas pelo SI. Percebe-se por meio das entrevistas e da observação direta não-participante que o ERP implantado, em ambas empresas, apresenta algumas ineficiências para atender plenamente às demandas dos usuários. Ao final havia um espaço para justificativas livres, em que os usuários indicavam as principais limitações do SI encontradas no desenvolvimento de suas atividades. Uma das questões levantadas pelos usuários relaciona-se com a dificuldade de entendimento de forma plena dos relatórios disponibilizados e acesso aos menus e do ERP. Embora o SI forneça de forma satisfatória informações relevantes para as atividades desenvolvidas, a complexidade para acesso às informações ainda é uma dificuldade para alguns usuários. Ademais, possivelmente por falta de treinamento adequado, uma vez que 9 respondentes afirmaram não ter participado de nenhum treinamento sobre o SI e, dos 11 que disseram ter sido treinado, 5 certificaram que o treinamento foi oferecido por um dos colegas da própria equipe.

Para 25% dos usuários, os relatórios gerados pelo SI são apresentados em tempo hábil para o suporte a decisão. Percebe-se que estes respondentes ocupam o cargo de supervisão e gerência das empresas. Para outros 75%, o SI é considerado como importante para o trabalho que desenvolvem, enquanto outros 85% avaliam que as informações geradas são confiáveis. Entretanto, para 35% dos entrevistados, embora o SI já esteja trabalhando de forma integrada em toda a empresa, ainda há necessidade de redigitação de informações, pelo fato do ERP não possibilitar a comunicação com outros SI paralelos.

5. CONCLUSÕES

Na maioria das empresas o departamento de Contabilidade, ou Controladoria, se apresenta como o fornecedor de relatórios e análises que levam às decisões. Neste contexto, torna-se primordial a análise dos ERP e dos resultados proporcionados por este tipo de SI, a fim de subsidiar os usuários com informações claras e precisas sobre o desempenho da empresa. Entretanto, nem sempre, os SI são capazes de fornecer informações úteis e confiáveis para subsidiarem à tomada de decisão. Assim, é relevante análises que visem à melhoria deste tipo de SI por meio de uma avaliação de seus usuários acerca das informações disponibilizadas.

A partir dos resultados evidenciados, observa-se que o objetivo proposto do presente trabalho, que era verificar a avaliação do usuário em relação ao ERP implantado, a partir de uma pesquisa do tipo survey, foi atingido. Apoiando-se na frequência de respostas, percebe-se que a maioria dos usuários qualificaram o SAP R3 como “bom” e “muito bom”, o que revela não obstante o SI apresentar algumas dificuldades de acesso e interpretação das informações por seus usuários, além do ERP ser visto como essencial para as atividades desenvolvidas no dia-a-dia. Semelhante a este resultado, na segunda parte do questionário que avaliou o quesito das informações geradas pelo ERP, a maioria dos respondentes classificou como “concordo” e “concordo totalmente”, confirmando que o SI é bem aceito pelos usuários, juntamente com as informações geradas. Apesar de alguns usuários terem evidenciado alguns problemas do ERP como redigitação de alguns dados, é significativa a importância do SAP R3 para as empresas, pois, em ambas, a alta direção afirma que com a implantação do ERP foi possível obter maior controle e agilidade da gestão do negócio e acesso a informações para tomada de decisão. Em geral, pode-se afirmar que o SAP R3 atende às necessidades de informações para suporte à tomada de decisão nas empresas pesquisadas.

A pesquisa limitou-se a avaliar aspectos do SAP R3, específicos às empresas alvo deste estudo. Portanto, sugere-se para trabalhos futuros, a possibilidade de avaliar de forma mais profunda o ERP comercializado por outros fornecedores, ou do próprio ERP SAP R3 em diferentes empresas, com abrangência mais ampla do que a apresentada neste trabalho. Entretanto, a investigação e a avaliação crítica desenvolvidas, ratificam o resultado de estudos semelhantes que evidenciam a importância dos SI integrados para suporte a tomada de decisão.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979. 225 p.

BRETERNITZ, Vivaldo José; GALHARDI, Antonio Cesar. **Contribuições ao processo de seleção de sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) para pequenas e médias organizações**. Jundiaí: Revista Eletrônica de Tecnologia e Cultura. 3 ed. n. 2. jun./ago. 2011. p. 8-19.

COLANGELO FILHO, Lucio. **Implantação de Sistemas ERP (*Enterprise Resources Planning*)**: um enfoque de longo prazo. São Paulo: Atlas, 2001. 191 p.

COLLIS, Jill; HUSSEY, Roger. **Pesquisa em Administração**: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. Tradução [de] Lucia Simonini. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 349 p.

CORRÊA, Henrique L.; GIANESI, Irineu G. N.; CAON, Mauro. **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. 434 p.

COUTO, Warley Wanderson do. **Contabilidade como fonte de informações para acompanhamento da gestão orçamentária**. Revista Contabilidade e Informação. v. 14. n. 35. jul/dez. 2011. p. 39-48.

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

FRANCO JR., Carlos F.. **E-business**: internet, tecnologia e sistemas de informação na administração de organizações. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 359 p.

KALE, P. T.; BANWAIT, S. S.; LAROIYA, S. C.. **Performance evaluation of ERP implementation in Indian SMEs**. Journal of Manufacturing Technology Management. v. 21. n. 6. 2010. p. 758-780. Disponível em: <<http://search.proquest.com>>. Acesso em: 16 jun. 2012.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de Informação**: com internet. Tradução [de] Dalton Conde de Alencar. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 389 p.

MOSCOVE, Stephen A.; SIMKIN, Mark G.; BAGRANOFF, Nancy A. **Sistemas de Informações Contábeis**. Tradução [de] Geni G. Goldschmidt. São Paulo: Atlas, 2002. 451 p.

O'BRIEN, James A.. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet**. Tradução [de] Célio Knipel Moreira e Dic Knipel Moreira. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004. 431 p.

OLIVEIRA, Marcelo Marques de; *et al.*. **Analysis of the resistance factors influencing the implementation of information systems in na electronics manufacturing plant**. Journal of Information Systems and Technology Management. v. 6. n. 3. 2009. p. 507-524. Disponível em: <<http://search.proquest.com>>. Acesso em: 09 jun. 2012.

PADOVEZE, Clóvis Luís. **Sistema de Informação de Controladoria**. *Controladoria estratégica e operacional: conceitos, estrutura, aplicação*. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. Cap. 5, p. 45-58.

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

PELEIAS, Ivam Ricardo; *et al.*. **Pesquisa sobre a percepção dos usuários dos módulos contábil e fiscal de um sistema ERP para o setor de transporte rodoviário de cargas e passageiros**. Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação. v. 6. n. 2. 2009. p. 247-270.

POZZEBON, Marlei; FREITAS, Henrique M. R. de. **Pela aplicabilidade – com um maior rigor científico** – dos estudos de caso em sistemas de informação. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 21., 1997, Angra dos Reis: Anais... Angra dos Reis: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 1997.

RAIMUNDINI, S. L.; SOUZA, A. A.; REIS, L. G.; STRUETT, M. A. M.; BOTELHO, E. M. **Aplicabilidade do Sistema ABC e Análise de Custos Hospitalares: comparação entre hospital público e hospital privado**. In: ENCONTRO NACIONAL ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 28., 2004, Curitiba. Anais... Curitiba: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 2004.

SOUZA, Antônio Artur de; *et al.*. **An Evaluation Of Commercial-off-The-Shelf Hospital Information Systems Available In The Brazilian Market**. In: SCIENTIFIC COMMITTEE FOR THE 7. CONTECSI, 2010, São Paulo. São Paulo: International Conference on Information Systems and Tecnology Management, 2010.

_____; *et al.*. **Factor Analysis-Based Assessment of Hospital Information Systems: A Survey of Hospitals Located in the Belo Horizonte Metropolitan**

Area. In: SCIENTIFIC COMMITTEE FOR THE 9. CONTECSI, 2012, São Paulo. São Paulo: International Conference on Information Systems and Tecnology Management, 2012.

STAIR, Ralph M.. **Princípios de Sistemas de Informação**: uma abordagem gerencial. Tradução [de] Maria Lúcia Lecker Vieira e Dalton Conde de Alencar. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. 451 p.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. Tradução [de] Ana Thorell. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 248 p.