

12

Proposta de Metodologia de Seleção de Sistemas ERP para uma Empresa de Médio Porte¹

Rita Maria da Costa Escouto

Luís Felipe Schilling

1 INTRODUÇÃO

Segundo Laudon e Laudon (2000), o ERP é um sistema de gerenciamento empresarial que integra todas as faces do negócio; inclui planejamento, manufatura, venda e finanças, podendo melhor compartilhar as informações em uma organização.

Vidal (1995) afirma que a constante evolução da oferta de *software* e *hardware* dificulta a aquisição dos Sistemas de Informação, pois diversos aspectos importantes como a adequação do *software* às necessidades da empresa, a qualidade do *software*, o suporte do fornecedor e o custo devem ser considerados. Além disso, segundo o autor, o usuário da média empresa normalmente não possui conhecimento ou experiência em informática, o que dificulta o processo de decisão, seleção, implantação e utilização. Lozinsky (1996) afirma que é necessário desenvolver critérios que permitam avaliar os fornecedores da solução de maneira a medir, com precisão, esse grau de atendimento ao negócio da organização, de modo a escolher o produto que reúna as qualificações para garantir o sucesso do projeto.

¹ Pesquisa premiada com Menção Honrosa, em 2002, no prêmio Editorial Sebrae/RS – Categoria Gestão de Pequenos Negócios.

O presente capítulo tem como objetivo oferecer uma proposta de metodologia de seleção de Sistemas ERP para uma empresa de médio porte, pois, mediante levantamento em periódicos referentes à área de Administração da Informação, verificou-se que são raros os estudos acadêmicos sobre essa temática.

Conforme Rattner (1985), as médias empresas destacam-se como geradoras de empregos e de renda nas populações urbanas. Segundo o autor, são a maioria das organizações, e, portanto, responsáveis por parcela significativa do produto social, dos empregos, salários e impostos recolhidos. Segundo Alvim (1998), tratando-se de tecnologia, as médias empresas sentem-se motivadas a adotá-la para alcançarem liderança de mercado, melhorar a qualidade de seus produtos/serviços, explorar novos nichos de negócio e atuar no mercado externo.

De acordo com Cunha (1998), os Sistemas ERP permitem também que o desempenho da organização seja monitorado em tempo real, podendo tornar-se uma “ferramenta gerencial” extremamente importante na tarefa de tornar o segmento das empresas de médio porte mais competitivo.

2 METODOLOGIA DE SELEÇÃO DE SISTEMAS ERP

O processo de seleção de Sistemas ERP, para Lozinsky (1996), deve permitir à organização localizar e selecionar um pacote de *software* que melhor atenda a seus requisitos atuais e futuros. Segundo o autor, deve-se avaliar sempre o grau de atendimento e de flexibilidade obtidos com a solução adotada, e não a busca de um sistema sob medida. Segundo Colangelo (2001), há dezenas de Sistemas ERP, cada um deles com características relativamente diferentes em termos de tecnologia e funcionalidades. Ele ainda complementa, afirmando que, mesmo no Brasil onde a oferta em termos quantitativos é menor do que em outros países, o número de produtos disponíveis é razoavelmente grande. O autor salienta que, ao conduzir o processo de seleção, deve-se ter em mente que será pouco provável encontrar um Sistema ERP que atenda totalmente às necessidades da organização, por mais abrangente e sofisticado que ele seja.

Oliveira (2000) é ainda mais pontual quando diz que não se deve ter como objetivo principal encontrar solução completa, que atenda integralmente às necessidades da organização. Com isso, ele afirma que todos os Sistemas ERP têm como origem a experiência de um grupo de pessoas em determinado ramo de negócio e foram criados para atender a um segmento específico do mercado. Souza (2000) salienta que cada pacote é melhor em determinada área de aplicação, utiliza determinadas tecnologias e tem um determinado esquema de supor-

te. Isso se deve, segundo o autor, ao fato de que cada pacote tem uma "história" e diferentes origens.

Em outros termos, Corrêa et al. (2001) acreditam que, antes de se adquirir um Sistema ERP, faz-se necessária cuidadosa análise de adequação das funcionalidades, a fim de checar se a solução atende minimamente às necessidades particulares da organização em questão.

De acordo com os autores, falhas na análise de adequação poderão fazer com que determinada organização tenha que conviver desnecessariamente com restrições incômodas e caras de seu SI por longo tempo. Segundo Vidal (1995), o processo de seleção deve considerar não só as necessidades claramente identificáveis e catalisadoras do processo, mas também as tendências e as expectativas futuras que possam ser projetadas pela organização, à luz de um planejamento mais abrangente.

A seguir são discutidos os passos da metodologia proposta para seleção de Sistemas ERP à luz do referencial teórico.

2.1 Levantar as necessidades da organização

Lozinsky (1996) acredita que é de fundamental importância que a organização tenha visão muito clara e objetiva de suas necessidades funcionais, base obrigatória para alcançar os objetivos a que ela se destina. Ele alerta para que essas necessidades sejam corretamente mapeadas e o foco de atuação da organização esteja perfeitamente definido, ou seja, a razão de ser da empresa deve ser conhecida e registrada por todos do comitê de decisores. Côte et al. (1999) também salientam que qualquer iniciativa de informatização dentro de uma organização deve primeiramente identificar a cultura, a missão, os objetivos e os programas de trabalho da empresa.

Para Hollander (2000), não basta à organização identificar seus processos, mas questioná-los para saber se estão fazendo da melhor maneira ou se podem ser melhorados. Dessa forma, o autor salienta que não adianta a organização migrar para outra tecnologia, levando os erros existentes.

A missão do projeto, para Corrêa et al. (2001), deve ser um documento, gerado com base no consenso com a alta direção. Esse documento, para os autores, define o que a organização pretende com a implantação de Sistemas ERP, respondendo a questões como em que aspectos se deseja melhoria de desempenho, em que prazo e que nível de recursos deseja comprometer com o projeto. Os autores também incluem nessa fase um estudo de custos e benefícios da implantação, para que se possa não somente ter uma boa idéia dos investimentos ne-

cessários, como também garantir o comprometimento com a obtenção dos benefícios. Segundo Vidal (1995), o levantamento das necessidades é a etapa inicial, pois, não se conhecendo o sistema de que se necessita, é impossível definir qual dos pacotes ERP deve ser selecionado.

Para Hollander (2000) e Oliveira (2000), o comitê de decisores deve buscar o conhecimento, provavelmente disperso em toda a organização, para conseguir obter visão precisa do foco de atuação da empresa, procurando representá-lo de forma objetiva, para que fique claro a todos os envolvidos no projeto.

Segundo Vidal (1995), à medida que esses problemas são definidos, as soluções são naturalmente percebidas e levantam uma lista de requisitos para serem resolvidos. Entretanto, salienta que se deve partir sempre da base de especificações dos sistemas atuais, verificando as funções que deverão permanecer, as que serão alteradas e quais serão as novas funções desejadas.

Para concluir a discussão da etapa de levantamento das necessidades, cita-se a ferramenta de mapeamento de processos como uma das possíveis de ser usadas no levantamento de requisitos funcionais. Segundo Hunt (1996), esta é uma ferramenta importante para entender os processos, por meio de uma metodologia específica, o que possibilita a representação visual das atividades, nas diversas funções da organização, necessária para produzir um bem ou serviço. Segundo o autor, através desta ferramenta é possível visualizar quando, onde e como melhorar os processos. Ela possibilita à organização conhecer seus processos atuais e suas necessidades futuras para melhor escolher entre tantas opções de Sistemas ERP existentes no mercado.

2.2 Formar um comitê de decisores

Para Souza (2000), Lozinsky (1996) e Oliveira (2000), uma maneira de organizar o processo de seleção, mantendo sempre a idéia de que o projeto é responsabilidade de todos na empresa, é criar uma equipe para gerenciar o projeto. De acordo com os autores, pode-se nomear essa equipe de diferentes maneiras, tais como: comitê de obtenção, comitê executivo, grupo de avaliação e comitê de decisores. Tendo isso em vista, para a realização dessa pesquisa será utilizada a nomenclatura Comitê de Decisores, proposta por Lozinsky (1996). Segundo os autores, esse comitê deve ser formado por um conjunto de pessoas-chaves de diversas áreas da organização que devem ser reconhecidas e respeitadas como líderes e formadores de opinião.

O comitê de decisores, para Williams (1992), Oliveira (2000), Corrêa et al. (2001) e Hollander (2000), deve ser composto por elementos representantes de todas as áreas envolvidas no projeto ou que podem ser afetadas por ele. Corrêa

et al. (2001, p. 406) salientam a importância de a direção da organização estar comprometida com essa equipe. Os autores exemplificam a diferença entre real comprometimento e mero envolvimento, *“num tradicional café da manhã inglês, com ovos e bacon, a galinha está sem dúvida envolvida, mas apenas o porco está realmente comprometido”*.

Para Colangelo (2001), as características ideais desses representantes são: capacidade de trabalhar em equipe, conhecimento do processo de negócio e capacidade de inovar e desafiar os processos existentes. Conforme Frankel, apud Fritz e Carter (1994), Hollander (2000) e Oliveira (2000), o comitê deve estar alinhado com o foco de atuação funcional da organização. Além disso, segundo os autores, na equipe devem aparecer pessoas diretamente ligadas à alta gerência, já que um sistema integrado deve satisfazer aos interesses de toda a empresa e principalmente fornecer subsídios para melhor entendimento e controle das atividades por ela desempenhadas. Assim, os autores sugerem a seguinte formação para o comitê de decisores: um patrocinador do projeto, um coordenador, alguns profissionais da área de TI e diversos participantes das áreas funcionais da organização.

Williams (1992) sugere que sejam definidas áreas de avaliação para o comitê de decisores, pois o problema sugere que o estudo seja dividido funcionalmente. Salienta que dessa forma reduz-se a chance de trabalho duplicado ou de não-cobertura de todos os fatores que devem ser considerados.

Para Souza (2000), o líder do projeto e o patrocinador executivo devem identificar o número de equipes necessárias para o projeto e sua composição. De acordo com Hollander (2000), Souza (2000) e Oliveira (2000), o número de integrantes do comitê pode variar de empresa para empresa, mas sugerem que sejam alocados pelo menos duas pessoas, um coordenador e um eventual substituto para organização de pequeno porte. Entretanto, para os autores, em organizações maiores, o grupo pode ser formado com até 15 pessoas fixas e alguns profissionais alocados para trabalhos específicos e delicados.

Segundo Oliveira (2000), o comitê acompanhará os trabalhos envolvidos com a obtenção dos Sistemas ERP em todas as etapas da metodologia proposta.

2.3 Especificar requisitos da organização

De acordo com Oliveira (2000), o objetivo da etapa de especificação dos requisitos da organização é fornecer ao comitê e à alta gerência da empresa um retrato das principais necessidades da organização, dos setores e responsáveis associados a essas necessidades e, principalmente, onde estão os pontos críticos para a realização dos processos empresariais essenciais.

Para Vidal (1995), a definição dos requisitos essenciais deve ser feita com base nas necessidades de informação, as quais determinarão as características funcionais dos Sistemas ERP. Para ele, essas funções referem-se à definição dos dados a serem registrados, dos processamentos a serem realizados (cálculos, classificações e consolidações), dos conteúdos e formatos das telas de entrada de dados, das telas de consultas e dos relatórios a serem impressos.

Para Hollander (2000), o processo de escolha do fornecedor deve estar baseado em cinco áreas de avaliação: requisitos correntes, requisitos futuros, implementabilidade, suportabilidade e custos. Ele salienta que, além das cinco áreas de avaliação que serão subdivididas em requisitos complementares, hierarquicamente definidos e detalhados até o nível necessário para ter a abrangência total dos Sistemas ERP, o método exige a definição de critérios de medida. Esses critérios, de acordo com o autor, são uma forma de visualização numérica das avaliações de cada requisito, com significado diferenciado para cada nível de requisito que se está avaliando.

Os critérios de medida funcionarão como limitadores da importância que a organização aloca a cada um dos requisitos que o novo sistema deve possuir. Hollander (2000) salienta que é importante que esses critérios, quando transformados em indicadores numéricos, estejam especificados em base decimal, porque terão o papel de peso no cálculo ponderado dos requisitos avaliados em cada área. De acordo com o autor, a atribuição dos pesos dados pela organização às cinco áreas de avaliação referidas anteriormente inicia-se no nível mais alto da definição dos requisitos. A distribuição das notas deve dar-se com relação à importância de cada uma das áreas avaliadas e à qual deverá somar 100. Esses critérios, para Brownstein e Nancy (1982), Vidal (1995) e Hollander (2000), devem ficar documentados para que no futuro se saiba o que levou a empresa a adotar o “software A” e não o “software B” ou “C”.

As áreas de avaliação são um ponto de partida para o trabalho. Segundo Hollander (2000), a determinação dos critérios de avaliação deve ser feita preferencialmente no início do processo para evitar, no final, a tendência de definir critérios em função de simpatias pessoais ou de áreas da organização. De acordo com o autor, o Quadro 1 apresenta áreas de avaliação a serem analisadas.

Quadro 1 Áreas de avaliação.

Resumo geral						
Critérios	Ponderação (Peso dado pela empresa)	Pacote A		Pacote B	
		Escore bruto	Escore ponderado	Escore bruto	Escore ponderado	
Requisitos correntes	30					
Requisitos futuros	25					
Implementabilidade	20					
Suportabilidade	15					
Custos	10					
Escore total	100					

Fonte: Adaptado de Hollander (2000, p. 5).

Para Hollander (2000), as áreas de avaliação compostas pelos requisitos desejados do novo sistema terão obrigatoriamente ponderações diferenciadas. E essa é a razão, para o autor, de ter o somatório delas fechando em 100 pontos.

Uma organização pode querer um pacote que seja fácil de implementar e que esteja apto ao futuro. O autor salienta ainda que estar apto ao futuro significa que o pacote deverá basear-se em tecnologia de ponta, o que pode significar que ele é problemático para ser implementado, pois não foi arduamente testado e pode conter vários erros. Portanto, para ele, deve-se ter atenção quando se definir as importâncias relativas de cada área de avaliação, já que necessidades antagônicas nas diferentes áreas de avaliação aparecerão, e devem ser resolvidas à luz de prioridades, sempre fechando 100 pontos em seu somatório. A seguir, será apresentada breve discussão sobre os cinco elementos discutidos pelo autor, ou seja, requisitos correntes, requisitos futuros, implementabilidade, suportabilidade e custo:

- Requisitos correntes: segundo Hollander (2000), os requisitos pertencentes a essa primeira área de avaliação têm, geralmente, o maior peso no processo de seleção. Para o autor, os requisitos correntes estão ligados à especificação dos requisitos relativos a áreas de negócio da organização. O autor salienta que, para garantir que o pacote selecionado esteja em conformidade com as áreas de negócio mais importantes para a organização, cria-se o primeiro subnível de atributos, dentro da área de avaliação de requisitos correntes.

- Requisitos futuros: de acordo com Hollander (2000), alguns requisitos correntes serão modificados à medida que a organização enfrenta novos desafios. Ele salienta que do início do processo de avaliação e seleção até a conclusão da implementação dos Sistemas ERP, alguns podem inclusive deixar de ser necessários ou sofrerem alterações. O que pode ser analisado, para o autor, são as condições oferecidas pelo *software* corporativo para que a organização possa ter a habilidade de readaptar-se às novas necessidades assim que elas aparecerem. Vidal (1995), Oliveira (2000) e Hollander (2000) salientam que diagnósticos deficientes nessa área de avaliação podem comprometer ou impactar outras áreas.
- Implementabilidade do projeto: para Hollander (2000), o melhor Sistema ERP, escolhido à luz dos requisitos correntes e futuros, não trará os benefícios almejados se ele não for usado. O autor salienta que o uso não depende simplesmente da determinação de que um *software* específico será o padrão na organização. Para ele, o uso dos Sistemas ERP, como *software* específico, se dará com o sucesso da implementação, com sua “compra” pelos usuários em toda a organização.
- Suportabilidade do projeto: para Hollander (2000), avaliar a suportabilidade do projeto significa avaliar a relação da organização com o fornecedor com base na entrada em produção do pacote de *software*. Segundo o autor, o nível de suporte que a organização pretende alcançar está diretamente vinculado ao nível de dependência ou independência que ela pretende reter quando o sistema estiver em produção.
- Custo de investimento e de operação: segundo Hollander (2000), o custo de um projeto tem impacto significativo para as organizações. Para ele, o custo é mais um componente, uma área de avaliação a ser estratificada e julgada de acordo com critérios e pesos definidos pela própria organização. O autor salienta que o custo continua sendo um componente restritivo, mas adquire uma conotação mais variável. Embora, para ele, as organizações tendam a pensar que os custos de investimento são a maior parte do custo total de um projeto de implantação de Sistemas ERP, esta não é a realidade.

Na verdade, segundo Brownstein e Nancy (1982), Oliveira (2000) e Hollander (2000), podemos fazer uma separação entre os custos presentes num projeto dessa natureza da seguinte forma:

- custos de investimento, ou seja, são os custos de aquisições e implementações;
- despesas operacionais anuais, tais como as despesas anuais de operação dos Sistemas ERP, que significam os custos para mantê-lo “rodan-

do”, bem como seus componentes associados (outros *softwares*, *hardwares* e serviços);

- custos de serviços futuros, ou seja, em muitos casos a avaliação dos custos dos serviços futuros é negligenciada, pois este item abrange um custo que pode ou não ocorrer no futuro.

2.4 Identificar possíveis fornecedores

Seja qual for o pacote ERP escolhido, para Vidal (1995), é fundamental que o produto final a ser implantado na organização seja comercializado por uma empresa sólida e com tradição no ramo. A escolha de Sistemas ERP, para Cudinfi, apud Oliveira (2000), que melhor se adapte às necessidades da organização, deve ser baseada em um processo de seleção, pois o mercado oferece uma variedade de sistemas integrados, com as mais diversas características, serviços e preços.

Segundo Brownstein e Nancy (1982) e Vidal (1995), para empresas que estão iniciando-se na informática, normalmente há grandes dificuldades em avaliar a qualidade do *software* e, mais ainda, em determinar sua adequação às necessidades da organização. Por esses motivos, segundo os autores, é muito importante que o fornecedor seja profissionalmente competente. Eles sugerem que seja feita uma lista inicial de fornecedores que pode ser obtida por meio de publicações especializadas, como, por exemplo, anuários de informática, guias de compras e anúncios em revistas. Para os autores, com as informações obtidas a partir dessas fontes, é possível obter uma lista de fornecedores com boas referências, com os quais se deve entrar em contato.

Segundo Brownstein e Nancy (1982) e Vidal (1995), deve-se proceder ao credenciamento dos fornecedores, sob os pontos de vista de idoneidade, reputação e solidez de mercado, como forma de garantir e dar a segurança necessária ao cumprimento dos planos de informatização estabelecidos pela organização. Para minimizar esse número de fornecedores, segundo Oliveira (2000), Hollander (2000) e Colangelo (2001), a organização pode fazer uso da Requisição de Informação ou *Request for Information* (RFI) para descobrir potenciais fornecedores a serem considerados para uma avaliação mais profunda e pormenorizada.

Conforme Oliveira (2000), Colangelo (2001) e Hollander (2000), a organização deve elaborar uma RFI com base em suas necessidades, enfatizando as metas e os resultados esperados, deixando claro que a organização deseja do fornecedor uma solução geral. A reputação do fornecedor, para Vidal (1995),

pode ser traduzida em termos de respostas à lista de verificação citada e deve ser um dos critérios importantes para a seleção dos Sistemas ERP. O autor salienta que, a partir desse ponto, a organização terá uma lista de poucos pré-candidatos qualificados a continuar no projeto de seleção.

2.5 Solicitar proposta comercial

Segundo Vidal (1995), para obter propostas que sejam adequadas aos objetivos e necessidades da organização, deve-se antecipar aos fornecedores, selecionados na etapa anterior, as informações sobre a organização, tais como: aplicações pretendidas, relação de requisitos a serem atendidos e demais informações que se fizerem necessárias. Brownstein e Nancy (1982) e Vidal (1995) ressaltam que a organização deve definir claramente os requisitos essenciais e distingui-los dos desejáveis, pois os primeiros devem ser obrigatoriamente atendidos. Se algum fornecedor não atender a um requisito essencial, para os autores, deve-se eliminá-lo do processo de seleção.

De acordo com Hollander (2000) e Oliveira (2000), essas informações enviadas aos fornecedores compõem uma Requisição de Proposta Comercial ou *Request for Proposal* (RFP). Para eles, o documento que compõe a RFP deve ser cuidadosamente elaborado, pois, além de orientar o processo de análise dos concorrentes e fundamentar a escolha de um deles, será utilizado também como base para elaboração do contrato entre a organização e o fornecedor vencedor. Para que os fornecedores possam melhor atender à organização, segundo Oliveira (2000), devem-se fornecer diversas informações que indiquem perspectivas de crescimento e compatibilidade requeridas com o *hardware* e o *software* já existentes. Para o autor, essas informações descrevem características do ramo de atividade, volumes de negócios e transações, controles existentes e outras. Segundo Vidal (1995), as propostas precisam ser suficientemente específicas para que se possa compará-las entre si. Portanto, para ele, os fornecedores devem definir exatamente os produtos e os serviços que oferecem, incluindo pelo menos informações sobre manutenção, garantia, responsabilidade, implantação, condições de devolução, prazos de entrega e, se for o caso, o período de treinamento a ser ministrado aos usuários.

Conforme Oliveira (2000) e Vidal (1995), a RFP, além de apresentar as informações necessárias para permitir a execução e o sucesso do processo de seleção, é um importante documento para garantir o comprometimento do fornecedor quanto à qualidade dos serviços e dos produtos.

2.6 Selecionar o fornecedor

Segundo Vidal (1995), a dúvida que naturalmente surge quando há um problema a solucionar e várias metodologias a escolher é: qual delas é a mais adequada? Essa resposta para o autor não é simples e provavelmente nem única, pois há uma série de fatores que podem orientar essa escolha. Oliveira (2000) define que o critério de avaliação deve ser preciso, sempre privilegiando fatores exatos e mensuráveis, reduzindo ou até eliminando todos os que forem subjetivos. Com o envolvimento dos fornecedores, segundo Hollander (2000), a organização consegue confrontar os requisitos correntes, presentes na proposta, sobre as funcionalidades de cada Sistema ERP.

Para Vidal (1995), Oliveira (2000) e Hollander (2000), uma vez que todas as respostas contidas em cada RFP tenham sido checadas e, eventualmente, corrigidas, todos os requisitos das áreas de avaliação terão recebido os escores que representam a valorização dessas respostas. Começando, segundo os autores, pelos níveis mais estratificados e consolidando os escores no nível imediatamente superior, por meio da fórmula de média ponderada, chega-se ao perfil de Sistemas ERP adequado à organização de acordo com os anseios da empresa, representada pelas condições de cada requisito ou grupo de requisitos.

De acordo com Hollander (2000), com o fechamento do ciclo das atividades principais do processo de seleção de Sistemas ERP, ou seja, o detalhamento das áreas de avaliação, retorna-se ao princípio onde tudo começou, ao primeiro nível de requisitos. Ele exemplifica esta idéia no Quadro 2, por meio de uma situação hipotética.

Quadro 2 Áreas de avaliação. Resumo geral consolidado.

Resumo geral						
Critérios	Ponderação (Peso dado pela empresa)	Pacote A		Pacote B		...
		Escore bruto	Escore ponderado	Escore bruto	Escore ponderado	
Requisitos correntes	30	85%	26%	96%	29%	
Requisitos futuros	25	60%	15%	80%	20%	
Implementabilidade	20	63%	13%	65%	13%	
Suportabilidade	15	67%	10%	67%	10%	
Custos	10	60%	6%	25%	2%	
Escore total	100		70%		74%	

Fonte: Adaptado de Hollander (2000).

No exemplo apresentado, a organização teria dado importância maior aos requisitos correntes e à preocupação com alterações futuras, em detrimento do custo do projeto. Assim, segundo o autor, o Sistema ERP representado pelo pacote B seria o recomendado pelo grupo de projeto.

Para Brownstein e Nancy (1982) e Hollander (2000), todo projeto de seleção culminará com a decisão final por um dos Sistemas ERP avaliados. Para os autores, a documentação dos trabalhos realizados e a recomendação ao Comitê de Decisores, ou aos executivos responsáveis pela decisão, reunirão informações suficientes para que a decisão seja tomada. De acordo com Oliveira (2000), esse material dará subsídios para o Comitê de Decisores indicar à alta gerência a solução integrada com melhor aderência às necessidades funcionais e capacidade financeira da organização.

Em vista do referencial teórico apresentado, foi possível a elaboração da metodologia de Seleção de Sistemas ERP, representada na Figura 1. Esta possui seis dimensões com subdivisões que foram abordadas até então. São elas: levantar as necessidades da organização, formar o comitê de decisores, especificar os requisitos da organização, identificar os possíveis fornecedores, solicitar proposta comercial e selecionar o fornecedor.



Fonte: Baseada no referencial teórico da pesquisa.

Figura 1 Metodologia de seleção de sistemas ERP.

3 MÉTODO DE PESQUISA

A pesquisa é de natureza qualitativa, pois ela caracteriza-se como uma questão de interesse amplo que vai definindo-se à medida que o estudo desenvolve-se; é de caráter exploratório, pois o fenômeno em estudo é um campo relativamente novo, existindo ainda poucos trabalhos a ele relacionados. O método de pesquisa adotado é o estudo de caso único (YIN, 2001), que envolve uma organização de médio porte que passou pelo processo de seleção de um Sistema ERP e apresentou motivação para participar do estudo de caso. Para a coleta dos dados, foram utilizadas entrevistas semi-estruturadas, realizadas com os principais participantes do processo de seleção de ERP, análise de documentos e registros e observação direta. Na empresa Alfa (usuária do ERP), as entrevistas foram realizadas com as seguintes pessoas: um gerente de informática, um coordenador da área de materiais e estoques e um usuário da área fiscal da contabilidade. Também foram entrevistados funcionários da empresa de consultoria responsável pela implementação do sistema na empresa usuária, mais especificamente um diretor comercial e um consultor.

Como próximo passo, realizaram-se a organização e a análise dos dados coletados. Procurou-se confrontar os dados coletados da empresa Alfa, de forma a buscar no modelo proposto da metodologia de seleção de Sistemas ERP todos os pontos comuns e destoantes encontrados entre as fontes. Após relatou-se a visão da empresa de consultoria sobre o processo de seleção de Sistemas ERP, na qual também foram procuradas nuances iguais e contrárias ao modelo proposto previamente relatado neste estudo. Da mesma forma, mostrou-se a visão da empresa de consultoria sobre o processo de seleção ocorrido na empresa Alfa.

A empresa Alfa, cuja identificação será mantida em sigilo, é uma empresa familiar que atua em diversas áreas de engenharia, destacando-se nos ramos de construção pesada, construção de túneis, construção civil, urbanismo, obras de saneamento e mineração. A empresa em estudo possui três filiais fixas, e sua matriz localiza-se na cidade de Porto Alegre. A Alfa é classificada segundo o critério Mercosul (DORNELAS, 2001) como uma empresa de médio porte devido a seu faturamento (salienta-se que a empresa não permitiu a divulgação do valor deste). A empresa de consultoria é uma *joint venture*. Seu principal objetivo é projetar e implementar soluções em tecnologia de informação; ela já opera há mais de 12 anos no mercado nacional e internacional.

4 RESULTADOS

Feita a análise dos dados, verificou-se que algumas das etapas da metodologia proposta foram realizadas pela empresa pesquisada. Serão aqui relata-

das algumas peculiaridades encontradas no estudo de caso em relação à metodologia proposta.

Levantar as necessidades da organização – cabe salientar que, na primeira etapa da metodologia proposta, é importante utilizar o conhecimento disperso na organização, a fim de levantar os procedimentos realizados por ela. Isso pode ocorrer mediante entrevistas com os funcionários, de forma a obter informações sobre os procedimentos realizados na empresa. No estudo de caso, constatou-se a realização dessa etapa, o que pode ser um indício para a resistência minimizada dos funcionários em relação ao processo de seleção de Sistemas ERP.

Outra questão a ser apresentada refere-se ao estudo dos objetivos do projeto, do tempo disponível e da viabilidade financeira da empresa. Essa questão foi constatada na empresa estudada, e esse foi um dos fatores que possibilitaram a conclusão da seleção do Sistema ERP.

Outra característica da presente etapa refere-se à importância de se fazer questionamentos em todos os processos, ou seja, mapear os processos da organização. Isso não foi constatado na Alfa uma vez que, para reduzir o custo com consultoria, a empresa optou por fazer apenas uma análise do levantamento dos processos existentes sem questioná-los, deixando a cargo das melhores práticas do sistema a tarefa de ditar a melhor forma de se trabalhar.

Formar um comitê de decisores – na empresa Alfa, constatou-se uma inversão na ordem das etapas iniciais da metodologia proposta (“Levantar as Necessidades da Organização” e “Formar um Comitê de Decisores”), o que comprova ser essa uma metodologia não estática.

Em relação à formação de um comitê de decisores, cabe ressaltar o comprometimento da direção da empresa pesquisada na escolha de seus integrantes e do responsável pelo projeto. A escolha foi baseada nos seguintes critérios: cargo de liderança e conhecimento do setor. Salienta-se a importância de definir as atividades desses integrantes, de forma a reduzir a pressão sobre essas pessoas e a dividir as responsabilidades entre o comitê.

Especificar requisitos da organização – destaca-se nessa etapa da metodologia a necessidade de atribuir pesos previamente elaborados para cada área avaliada, conforme seu grau de importância para a organização. Essa classificação deve ser feita em conjunto com o comitê de decisores e a direção da organização, como foi verificado na empresa Alfa. Constatou-se, na Alfa, a importância de dividir as áreas avaliadas para que se possa dar mais atenção à área considerada mais crítica para a organização.

Outra questão a ser apresentada refere-se à plataforma tecnológica que o novo Sistema ERP utilizará, uma vez que essa escolha está diretamente relacio-

nada à capacidade técnica dos recursos humanos e à arquitetura de TI da organização. Constatou-se que a empresa Alfa, em virtude de ser uma organização conservadora, buscou uma solução tecnológica menos inovadora, sem grandes riscos inerentes à implementação.

Identificar possíveis fornecedores – nessa etapa da metodologia proposta, constatou-se na Alfa a preocupação de buscar em publicações especializadas os fornecedores de Sistemas ERP. Entretanto, ela também contou com a ajuda da empresa de consultoria, que sugeriu os fornecedores de Sistemas ERP com base em seu conhecimento de pesquisa de *benchmarking* e *players* do mercado.

Solicitar proposta comercial – verificou-se que foi realizado pela empresa Alfa, em conjunto com a empresa de consultoria, um caderno de quesitos para padronizar as respostas dos fornecedores a fim de reduzir o tempo da análise das propostas. Outra vantagem desse procedimento é a eliminação imediata dos fornecedores que não atendam aos requisitos mínimos de que a organização necessita.

Observou-se a preocupação da empresa pesquisada em relação ao sigilo das informações passadas pelo caderno de quesitos, a qual redigiu um termo de compromisso da não-divulgação dessas informações.

Selecionar fornecedor – na fase de seleção do fornecedor, notou-se, na empresa Alfa, a importância de atribuir notas a cada apresentação realizada pelo fornecedor de Sistemas ERP, bem como a sua documentação. A empresa Alfa e a empresa de consultoria constataram pouca qualidade em relação às apresentações dos fornecedores. Inclusive, para amenizar esse fato, foram realizadas apresentações complementares.

Após as apresentações, foi possível, na empresa Alfa, o fechamento do processo de seleção do Sistema ERP do qual participaram o comitê de decisores, a direção da empresa e a empresa de consultoria. Cabe salientar que foi analisada, nesse momento, toda a documentação que fez parte do processo de seleção, ou seja, o caderno de quesitos, as notas das apresentações dos fornecedores, o estudo da viabilidade financeira, o relatório da tecnologia utilizada pelo sistema, o relatório técnico das visitas dos clientes aos fornecedores e o relatório das médias formuladas durante o processo. Todos esses documentos deram origem ao relatório das recomendações, conforme indica a metodologia proposta.

Finalmente, destaca-se o comprometimento da direção da empresa Alfa em todas as etapas do processo de seleção do Sistema ERP. Acredita-se que esse foi o principal fator que motivou os funcionários da organização e que permitiu o cumprimento do cronograma do projeto de seleção.

Em relação aos fatores que levam as organizações a buscar os Sistemas ERP, podemos citar a necessidade de atualização da infra-estrutura de TI, a

automação de processos e a concorrência. Constatou-se na Alfa e na empresa de consultoria que o principal motivo que leva as organizações a adotar o ERP é a competitividade entre as empresas concorrentes. Porém, para que o ERP possa suprir as necessidades das organizações e faça a diferença entre os concorrentes, é importante que se realize a escolha adequada entre as tantas soluções existentes no mercado. Para que isso seja possível, é importante que a escolha esteja apoiada em uma metodologia de seleção de Sistema ERP.

5 CONCLUSÃO

A tecnologia ERP não é uma exclusividade das grandes empresas, está acessível também a empresas de médio porte. Existem disponíveis no mercado vários pacotes integrados de gestão, e cada organização deve escolher o que melhor se adaptar a suas necessidades, de acordo com o tamanho, a atividade, o grau de sofisticação desejado e o volume de recursos que está disposta a investir. Escolher um *software* representa, hoje, mais do que escolher uma ferramenta tecnológica para implementar serviços pela organização a seus clientes, representa introduzir uma nova filosofia de trabalho, novos comportamentos e valores informacionais.

No decorrer dessa pesquisa, procurou-se explorar os Sistemas ERP, bem como a problemática de sua adoção pelas empresas de médio porte. No intuito de elaborar uma proposta de metodologia de seleção de Sistemas ERP, para auxiliar essas empresas, foram levantados subsídios em uma revisão bibliográfica. Para confrontar a metodologia proposta, foi realizado um estudo de caso em uma empresa de médio porte que recentemente passou pelo processo de seleção de Sistemas ERP. Ao final desse estudo, percebe-se a importância de a organização seguir uma metodologia de seleção de Sistemas ERP ao optar por sua adoção. Ressalta-se a importância de a alta direção estar comprometida com a metodologia, pois não se trata apenas da compra de um novo pacote de *software*, mas de algo que envolve a gestão da organização, mudanças nos processos e na cultura.

Cabe ainda salientar que a metodologia proposta neste trabalho não é estática e pode ser alterada para que se adapte às características específicas de cada organização. As etapas propostas “Levantar as necessidades da organização”, “Formar um Comitê de Decisores”, “Especificar requisitos da organização”, “Identificar os possíveis fornecedores”, “Solicitar proposta comercial” e “Selecionar o fornecedor” devem ser seguidas, não necessariamente nessa ordem restrita, porém elas mostram-se essenciais para o processo de escolha de um pacote ERP.

QUESTÕES PARA DISCUSSÃO

1. De acordo com o texto: “as características ideais desses representantes (comitê de decisores) são: capacidade de trabalhar em equipe, conhecimento do processo de negócio e capacidade de inovar e desafiar os processos existentes”. Que outras características você incluiria no perfil dos componentes do comitê de decisores de um projeto de implementação de ERP em uma média empresa?
2. Você concorda com a seguinte afirmação: “a avaliação do atendimento de requisitos futuros, pelo ERP, é particularmente importante para uma empresa de médio porte”? Justifique sua resposta.
3. No caso apresentado pelo texto, verificou-se que: “para reduzir o custo com consultoria a empresa optou por fazer apenas uma análise do levantamento dos processos existentes sem questioná-los, deixando a cargo das melhores práticas do sistema a tarefa de ditar a melhor forma de se trabalhar”. Você concorda com esse procedimento da empresa, adotado na etapa de Levantamento de Necessidades? Quais são, em sua percepção, as possíveis decorrências dessa decisão?
4. De acordo com o capítulo “escolher um software representa, hoje, mais do que escolher uma ferramenta tecnológica para implementar serviços pela organização a seus clientes, representa introduzir uma nova filosofia de trabalho, novos comportamentos e valores informacionais”. Você concorda com essa afirmação? Justifique sua resposta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVIM, P. C. R. C. O papel da informação no processo de capacitação tecnológica das micro e pequenas empresas. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 27, nº 1, p. 28-35, jan./abr. 1998.
- ANDREN, E. et al. Creating and using RFPs for fun and profit. *Strategic Analysis Report*, Gartner Group, Jan. 1997.
- BROWNSTEIN, Irvin; NANCY, B. Lerner. *Guidelines for evaluating and selecting software*. New York: Elsevier Science Publishing, 1982.
- CAMPOS, V. Falconi. *Gerenciamento da rotina de trabalho do dia-a-dia*. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni: UFMG, 1994.
- COLANGELO, Lucio F. *Implantação de sistemas ERP: um enfoque de longo prazo*. São Paulo: Atlas, 2001.

- CORRÊA, Henrique L.; GIANESI, Irineu G. N.; CAON, Mauro. *Planejamento, programação e controle da produção*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- CÔRTE, Adelaide R. et al. Automação de bibliotecas e centros de documentação: o processo de avaliação e seleção de softwares. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 28, nº 3, p. 241-256, set./dez. 1999.
- CUNHA, M. A. L. Gestão integrada de processos de negócio. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INDUSTRIAIS, São Paulo, 1998. *Anais...* São Paulo: FGV, 1998, p. 184-194.
- DAVENPORT, Thomas H. *Mission critical: realizing the promise of enterprise systems*. Massachusetts: Harvard Business School Press, 2000.
- _____. Putting the enterprise into the enterprise system. *Harvard Business Review*, July/Aug. 1998, p. 121-131.
- DORNELAS, José Carlos Assis. *Empreendedorismo: transformando idéias em negócios*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- FERREIRA, Aurélio B. H. *Novo Aurélio: o dicionário da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.
- FRITZ, Catherine; CARTER, Bradley D. A. *Classification and summary of software evaluation and selection methodologies*. Computer Science Technical Report nº 940823. Mississippi State University, 1994. Disponível em: <<http://www.cs.msstate.edu/publications/technicalReports>>. Acesso em: 12 set. 2001.
- HEHN, Herman F. *Peopleware: como trabalhar o fator humano nas implementações de sistemas integrados de informação (ERP)*. São Paulo: Gente, 1999.
- HOLLANDER, Nathan. *A guide to software package evaluation and selection: the R²ISC method*. New York: Amacom, 2000.
- HOPPEN, N. Avaliação de artigos de pesquisa em sistemas de informação: proposta de um guia. In: CONGRESSO DA ANPAD, 21., 1997, Rio de Janeiro, 1997. *Anais...* Rio de Janeiro.
- HUNT, Daniel V. *Process mapping: how to reengineer your business processes*. New York: John Wiley, 1996. p. 274.
- JACOBSON, I.; ERICSSON, M.; JACOBSON, A. *The object advantage: business process re-engineering with object technology*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 1995.
- LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. *Management information systems: organization and technology in the networked enterprise*. 6. ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2000.
- LIMA, A. D. A. et al. *Implantação de pacote de gestão empresarial em médias empresas*. Artigo publicado pela KMPress. 13 fev. 2000. Disponível em: <<http://www.kmpress.com.br>>. Acesso em: 12 mar. 2002.

LOZINSKY, Sérgio. *Software: tecnologia do negócio: em busca de benefícios e de sucesso na implantação de pacotes de software integrados*. Rio de Janeiro: Imago, 1996.

MATTOS, José R. Schettino. ERP: a hora do retorno. *Information Week*, São Paulo, nov. 1999. p. 26-27.

NORRIS, Grant et. al. *E-Business e ERP: transformando as organizações*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

OLIVEIRA, Vanter C. *A seleção de sistemas integrados de gestão empresarial para corporações*. 2000. Dissertação (Mestrado em Informática) – PUC, Campinas.

RATTNER, Henrique (Org.). *Pequena empresa: o comportamento empresarial na acumulação e na luta pela sobrevivência*. São Paulo: Brasiliense, 1985.

SOUZA, César Alexandre. *Sistemas integrados de gestão empresarial: estudos de casos de implementação de sistemas ERP*. 2000. Tese (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

VIDAL, Antônio G. R. *Informática na pequena e média empresa*. São Paulo: Pioneira, 1995.

WILLIAMS, Fred. Appraisal and evaluation of software products. *Journal of Information Science*, v. 18, p. 121-125, Feb. 1992.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. São Paulo: Bookman, 2001.