

# Revista Eletrônica de Sistemas de Informação

ISSN 1677-3071



Vol. 9, No 1

2010 - Edição temática sobre ERP

DOI: 10.5329/RESI.2010.0901

## Sumário

### Editorial

[Edição temática sobre ERP](#)

*Amarolinda Zanella Saccol, Cesar Alexandre de Souza*

### [CLASSIFICAÇÃO DE CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DE ERP: UM ESTUDO UTILIZANDO A TÉCNICA DELPHI](#)

*Alberto de Medeiros Junior, Gilberto Perez, Tamio Shimizu*

### [CONFIGURAÇÃO DE UM PROCESSO DE SELEÇÃO, AQUISIÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE ERP CONSIDERANDO OS GRUPOS SOCIAIS ENVOLVIDOS](#)

*Angela Freitag Brodbeck, Henrique Jorge Brodbeck, Paola C. V. Canepa, Débora Bobsin*

### [TOMADA DE DECISÕES ISOMÓRFICAS PARA A IMPLANTAÇÃO DE ERPS: UM ESTUDO DE MÚLTIPLOS CASOS](#)

*Kleber Cuissi Canuto, Fabrício Baron Mussi, Ana Paula Mussi Szabo Cherobim*

### [UTILIZAÇÃO DOS BENEFÍCIOS DAS DIMENSÕES DA GPTI E OS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO PARA ANALISAR IMPLEMENTAÇÕES DE SISTEMAS ERP](#)

*Pietro Cunha Dolci, Antônio Carlos Gastaud Maçada*

### [IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO NO MODELO SOFTWARE AS A SERVICE \(SAAS\): UM ESTUDO DE CASO EM UMA PEQUENA EMPRESA DE ENGENHARIA](#)

*Bruno Trevizan de Oliveira, Moacir Pereira Ramos Jr., João Porto de Albuquerque*



Esta obra está licenciada sob uma [Licença Creative Commons Attribution 3.0](#).

ISSN: 1677-3071

Revista hospedada em: <http://revistas.facecla.com.br/index.php/reinfo>  
Forma de avaliação: *double blind review*

Esta revista é (e sempre foi) eletrônica para ajudar a proteger o meio ambiente. Agora ela volta a ser diagramada em uma única coluna, para facilitar a leitura na tela do computador. Mas, caso deseje imprimir esse artigo, saiba que ele foi editorado com uma fonte mais ecológica, a *Eco Sans*, que gasta menos tinta.

# CONFIGURAÇÃO DE UM PROCESSO DE SELEÇÃO, AQUISIÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE ERP CONSIDERANDO OS GRUPOS SOCIAIS ENVOLVIDOS

## AN ERP SELECTION, ACQUISITION AND IMPLEMENTATION PROCESS CONSIDERING THE STAKEHOLDERS' PERSPECTIVES

(artigo submetido em dezembro de 2009)

**Henrique J. Brodbeck**

Instituto de Informática – Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)  
henrique@brodbeck.com.br

**Paola C. V. Cánepa**

Escola de Administração – Universidade  
Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS)  
valenp@gmail.com

**Angela F. Brodbeck**

Escola de Administração – Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)  
angela@brodbeck.com.br

**Debora Bobsin**

Escola de Administração – Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)  
Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA)  
deborabobsin@gmail.com

### ABSTRACT

*The life cycle of ERP extended the phases of the life cycle of systems, as stated by the Systems Theory. After ERP systems were introduced in the market under the conception of “packaged products”, phases like selection and acquisition started to compose their life cycle. Since then, a larger group of stakeholders - such as software suppliers, consultants and governmental entities or partners - becomes involved in the process, looking for an ERP system that could assure efficiency, transparency, integrity and trustworthiness of the information, in order to get better performance in decision making. This paper aims to configure the selection, acquisition and implementation process of an ERP system, considering the social groups involved in each phase of this process. Through the application of grounded theory methodology (chronological arrangement, codification of categories and a continuous theoretical saturation) it was possible to configure the process of selection, acquisition and implementation of ERP systems in two case studies. These case studies allowed the emergence of organizational context elements (strategy, culture, and environment), structuring elements (phases and steps) and enabling elements of the process which arose from the social-technical lens of the involved stakeholders. The main academic contribution relies in the use of grounded theory for the composition of the selection, acquisition and implementation process of ERP systems in a systematic way. Empirically, this study contributes by highlighting the trustworthiness and transparency of the process as a whole, assuring the choice, a greater adherence of the product to business requirements and a better use of the resources.*

*Key-words: Enterprise Resource Planning (ERP), ERP implementation process.*

### RESUMO

O ciclo de vida de um ERP estendeu as fases do ciclo de vida de sistemas como tratada pela Teoria de Sistemas. Uma vez que sistemas ERP entraram no mercado com a concepção de “produtos prontos”, fases como seleção e aquisição passaram a compor o ciclo de vida de sistemas ERP. Com isto, um número maior de interessados ou grupos sociais (fornecedores de software, consultores e entidades governamentais ou parceiros) envolve-se no processo buscando obter um sistema ERP que garanta eficiência, transparência, integridade e confiabilidade das informações para um melhor desempenho na tomada de decisões dentro do seu mercado de atuação. Este artigo buscou configurar um processo de seleção, aquisição e implementação de ERP, considerando os diversos grupos sociais envolvidos em cada fase do processo. Aplicando técnicas da metodologia *grounded theory* (ordenação cronológica, codificação de categorias e saturação teórica contínua) foi possível configurar os processos de seleção, aquisição e implementação de sistemas ERP em dois estudos de caso, onde emergiram elementos de contexto organizacional (estratégia, cultura, ambiente), estruturadores (fases e passos), e habilitadores para o processo, através de uma lente sócio-técnica dos grupos sociais envolvidos. As principais contribuições acadêmicas encontram-se na utilização da *grounded theory* para composição de uma forma sistemática de seleção, aquisição e implementação de sistemas ERP; e, para a prática, na confiabilidade e transparência do processo, garantindo a escolha, maior aderência do produto aos requisitos de negócio e melhor uso dos recursos.

Palavras-chave: Enterprise Resource Planning (ERP), seleção, aquisição e implementação de ERP

## 1 INTRODUÇÃO

Os Sistemas de Gestão Empresarial (ou ERP – *Enterprise Resource Planning*) são considerados como uma ferramenta de Tecnologia da Informação (TI) que apóia o gerenciamento das informações visando ao seu processamento de forma eficiente, transparente, íntegra e confiável (COSTA, 2009; SACCOL *et al.*, 2003). Esses elementos de gestão e controle são compartilhados e definidos por uma variedade de *stakeholders* ou grupos sociais que se desenvolvem em um determinado mercado ou ambiente. O ERP, como produto complexo, necessita de um processo de construção configurado pelo envolvimento de diversos grupos sociais, os quais apesar de terem objetivos diferenciados, negociam os seus interesses com foco em um objetivo comum – a implementação do ERP em uma organização (LIGHT e PAPAZAFEIROPOULOU, 2008; SKOK e LEGGE, 2001). Por isso, este estudo buscou usar uma visão sócio-técnica ao observar esse processo, identificando os interesses comuns dos grupos sociais em cada uma das fases do processo de seleção, aquisição e implementação de um ERP (POZZEBON *et al.*, 2005; BIJKER, 2001).

Vale salientar que a escolha de um pacote ERP afeta a todos os *stakeholders* ou grupos sociais que participam no mercado, sendo essa escolha um ponto crítico para assegurar a obtenção de informações confiáveis que apóiem a tomada de decisões na organização. Esses grupos sociais vão intervir em cada uma das etapas do processo (seleção, aquisição e implementação). É dessa interação que emergem os passos a serem seguidos para selecionar, adquirir e implementar o ERP. Entretanto, muitas vezes, essas etapas não ficam claras ou não levam em consideração todos os interesses dos grupos envolvidos, o que pode conduzir a uma escolha errada e, portanto, ao insucesso da implementação.

Estudos internacionais e no Brasil apontam metodologias que consideram diversos elementos a serem aplicados em cada uma das etapas do ciclo de vida de um ERP (WEI *et al.*, 2005; TONINI, 2003; ILLA *et al.*, 2000; SOUZA e ZWICKER, 1999; ESTEVES e PASTOR, 2000; BINGI *et al.*, 1999). Porém, tais metodologias ainda não se mostram suficientemente abrangentes a um processo de seleção, aquisição e implementação de um ERP de forma conjunta. Talvez o fato das metodologias trabalharem partes do processo que envolve o ciclo de vida de um ERP de forma isolada, tenha levado projetos de ERP a não atingirem o sucesso esperado nas organizações, seja porque elas não foram bem aplicadas às soluções necessárias ou porque não permitiram a identificação correta dos objetivos dos envolvidos (LIGHT e PAPAZAFEIROPOULOU, 2008).

Encontrar um software ERP que satisfaça totalmente as necessidades organizacionais é um desafio (TONINI, 2003; DAVENPORT, 2002; SOUZA e ZWICKER, 2000). No entanto, em situações de automação do modelo de operação de uma organização, é necessário configurar um processo de implementação que assegure um alinhamento entre o produto a ser implementado e o modelo de negócio desejado. Nem sempre, entretanto, os interesses dos grupos sociais convergem para este alinhamento

(POZZEBON e PINSONNEAULT, 2000; AVGEROU, 2002). Isto leva à seguinte indagação: **“Como se configura um processo de seleção, aquisição e implementação de ERP considerando os interesses de diferentes grupos sociais envolvidos?”**

Este artigo busca configurar um processo de seleção, aquisição e implementação (SAI) de um ERP. Partindo da identificação de elementos técnicos relacionados ao ciclo de vida de um ERP e de elementos sociais relacionados aos interesses de grupos sociais encontrados na literatura, utilizou-se *grounded theory* para acompanhar dois processos SAI em dois estudos de caso buscando identificar uma configuração onde emergissem passos sequenciais em cada uma das fases do processo além de aspectos sociais influentes em cada passo. Ao final deste estudo emergiram também elementos habilitadores do processo.

Inicialmente, este artigo apresenta um arcabouço conceitual sobre ERP e elementos de interesses de grupos sociais envolvidos especificamente em processos de ERP. A seguir, é apresentado o método de pesquisa e a configuração que emergiu das análises dos resultados dos casos observados *in-loco*. Por fim, são apresentadas as conclusões, principais contribuições práticas e teóricas, assim como as limitações e sugestões para pesquisas futuras.

## 2 ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP)

Um sistema ERP tem sido definido como um pacote de software de aplicações computacionais que dão suporte à maior parte dos processos de negócio e necessidades de informação das operações de uma organização: administração financeira, suprimentos, manufatura, contabilidade, recursos humanos, etc. O objetivo do ERP é integrar todos os departamentos e funções da organização em um sistema unificado no intuito de obter as informações de forma eficaz e oportuna (SOUZA e ZWICKER, 2003; DAVENPORT, 2002).

O ciclo de vida de um ERP contempla três grandes etapas: decisão e seleção, implementação e utilização (Figura 1), sendo que cada uma delas pode ser composta por fases. O processo SAI, foco deste estudo, aparece como duas destas etapas (“decisão e seleção” e “implementação”), as quais têm sido estudadas separadamente. Esse processo deve ser bem planejado considerando os passos chaves para implementar um software idôneo para a organização (WEI *et al.*, 2005; BRETERNITZ, 2004; SOUZA e ZWICKER, 2000).

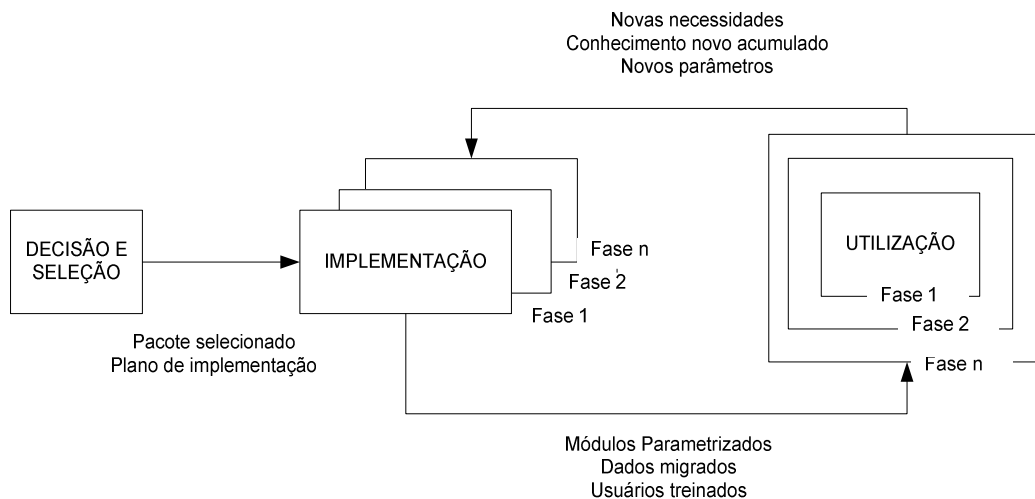


Figura 1. Ciclo de vida de um ERP  
 Fonte: adaptado de Souza e Zwicker (2000)

Diversos outros estudos têm analisado processos de SAI, a maioria deles se valendo de métodos quantitativos (WET *et al.* 2005; BERNROIDER e KOCH, 2001; ILLA *et al.*, 2000) e qualitativos (TONINI, 2003; BRETERNITZ, 2004). O Quadro 1 mostra um resumo sobre os principais estudos sobre o processo de SAI – etapas de seleção e aquisição. Nesta etapa destaca-se a necessidade de um **diagnóstico organizacional**, ou seja, deve-se compreender como o ERP pode ajudar a suprir as demandas atuais da organização, com o propósito de **identificar e persuadir os responsáveis idôneos** do projeto ERP. Estes responsáveis são parte dos grupos sociais – pessoal da mesma organização e *stakeholders* (fornecedores, consultores, investidores, etc.). A partir da análise das necessidades e da compreensão do apoio que o ERP trará para organização, **identificam-se os critérios que devem ser levados em consideração para escolher um sistema ERP**. Com esses critérios, a equipe do projeto ERP faz a **avaliação dos fornecedores**, solicita as propostas e apresentações necessárias e **escolhe o sistema ERP** que considera idôneo para as demandas da organização.

O Quadro 2 mostra os estudos sobre as fases de implementação de um ERP. Nesta etapa identifica-se uma **equipe de implementação** (usuários chave do sistema), aplica-se **o plano de implementação** (isto já inserido na proposta do fornecedor) e estudam-se cuidadosamente os **processos de negócio** para serem **configurados e implantados nos módulos** do sistema. A seguir, os testes necessários são realizados no intuito de alinhar e parametrizar/customizar os módulos segundo o estudo prévio das funcionalidades do negócio. Posteriormente, executam-se os **treinamentos e as conscientizações** com o pessoal que utilizará o sistema. Por fim, obtêm-se *feedback* para executar possíveis modificações no sistema.

| Autor                          | Fases da seleção e aquisição   |
|--------------------------------|--|
| Mendes e Escrivão Filho (2007) | Avaliação das necessidades; análise conceitual do ERP; análise do ERP como solução (confronto entre item 1 e 2); análise dos processos da empresa; seleção do sistema; adequação (conformidade do ao negócio); e análise do custo.   |
| Wei <i>et al.</i> (2005)       | Formação de uma equipe de trabalho e coleta de informação sobre fornecedores; identificação das características do ERP; construção de uma estrutura de objetivos; extração dos atributos para avaliar o ERP da lista anterior; avaliação hierarquizando os objetivos; e discussão dos resultados para obter uma decisão final.                 |
| Breternitz (2004)              | Preparação de uma solicitação de informações; análises das propostas recebidas; solicitação de uma proposta à luz da análise anterior; avaliação das propostas por pessoal chave segundo critérios de seleção.   |
| Tonini (2003)                  | Designação de grupo de responsabilidades; levantamento das necessidades e de indicadores de desempenho; determinação de quesitos a serem avaliados e determinação de um sistema de pontuação; seleção de fornecedores; avaliação funcional e técnica; e refinamento da análise através de teste do sistema e avaliação de detalhes comerciais. |
| Bernroider e Koch (2001)       | Definição de critérios de seleção de ERP através de <i>focus group</i> com especialistas; formação de um time de avaliadores entre organização e <i>stakeholders</i> ; coleta da informação de fornecedores; utilização de métodos de decisão através de <i>ranking</i> dos critérios encontrados; e decisão.                                  |
| Stefanou (2000)                | Visão do negócio; requerimentos <i>versus</i> limitações: análise; seleção de erp; e avaliação financeira.   |
| Illa <i>et al.</i> (2000)      | Estudo dos processos de negócio e estratégia para decidir adquirir o ERP; busca por fornecedores; escolha de 2 ou 3 fornecedores, por meio de critérios de seleção; análises e demonstração do ERP; e decisão final: negociação e planejamento para implementação.   |

Quadro 1. Fases da seleção e aquisição de ERP

Fonte: elaborado pelos autores.

É importante salientar que cada uma das fases descritas nas etapas do ciclo de vida de um ERP está diretamente relacionada à organização, aos fornecedores, consultores e outros parceiros, ou seja, aos grupos sociais envolvidos no processo. São esses grupos os que constroem e desenvolvem o projeto. Da interação e negociação dos interesses de cada um dos grupos surgem escolhas que vão desenhando o passo a passo da evolução do ciclo de vida de um ERP (PETRINI e POZZEBON, 2005; LIGHT e PAPAZAFEIROPOULOU, 2008).

| Autor                          | Implementação  |
|--------------------------------|--|
| Mendes e Escrivão Filho (2007) | Definição da equipe; planejamento de atividades de implementação; implementação dos módulos; palestras de conscientização; treinamento gerencial; treinamento operacional; identificação, modificações do sistema; e feedback. |
| Krcmar e Lucas (1986)          | Desenho do sistema; <i>marketing</i> (difundir e convencer os outros a usar); instalação; avaliação; e maturidade.   |
| Breternitz (2004)              | Apenas ressalta o critério de implantação, sendo que o fornecedor deve possuir um plano que considere custos e tempo.  |

Quadro 2. Fases da Implementação de ERP

Fonte: elaborado pelos autores.

Mayère *et al.* (2008) adotaram uma visão sócio-técnica, onde ERP é visto como uma construção social, a qual começa com o desenho do sistema pelo grupo de programadores e editores, embutindo as melhores práticas nele, para logo finalizarem com um grupo de consultores ou especialistas na configuração do sistema à luz das formas de trabalho da organização. A interação entre o sistema e a organização acontece no decorrer do tempo e passa por um processo que permite melhorar os processos de negócio do dia a dia. Ao mesmo tempo ele é configurado de acordo às necessidades específicas de cada organização. Deste modo, esse processo pode ser visto no decorrer do tempo sob um ponto de vista de construção (POZZEBON e PINSONNEAULT, 2003; ORLIKOWSKI e ROBEY, 1991).

Sendo assim, os grupos sociais podem determinar elementos de interesse em cada um dos passos do processo. Por isso, considera-se que a definição dos passos que emergem da interação desses grupos pode ser crítico para o sucesso do projeto ERP. Considerando que estes elementos de interação social podem refletir os interesses destes grupos em cada passo do ciclo de vida de um ERP, então, se as metodologias para processos de SAI não abrangerem claramente tais elementos e não considerarem o atendimento dos objetivos destes grupos, um projeto de ERP poderá ser qualificado como não bem sucedido (ESTEVEES e PASTOR, 2000; BINGI *et al.*, 1999).

### 3 GRUPOS SOCIAIS

O conceito da Formação Social da Tecnologia (FST) reconhece que a tecnologia é fruto da interação entre o fator humano e a tecnologia, em um contexto de exploração de processos e contextos particulares de inovação tecnológica (HOWCROFT *et al.*, 2004; MONTEIRO e HANSETH, 1996; WILLIAMS e EDGE, 1996). Dentro deste conceito, os grupos sociais são o ponto de partida para a construção ou desenho de uma nova tecnologia através da combinação de possíveis e obrigatórias formas de interação. Essas formas acontecem entre os grupos sociais relevantes de uma maneira específica, ou seja, os grupos sociais têm a capacidade de interpretar e de negociar suas práticas à luz dos seus próprios interesses, sendo esses efeitos interpretados em um nível organizacional e individual (POZZEBON *et al.*, 2005; AVGEROU, 2002; BIJKER, 2001). Essa “flexibilidade interpretativa” refere-se a um alvo de atribuição de significado de um elemento em especial de acordo com as diferentes visões, propósitos e compromissos dos diferentes grupos e indivíduos (LIGHT e PAPAZAFIROPOULOU, 2008; BIJKER, 2001).

Porter (1999) define grupos sociais como sendo *stakeholders* envolvidos em processos organizacionais. Neste estudo serão considerados os grupos: (1) organização (O), como sendo a entidade que usa o ERP para fins internos operacionais e diretamente para o gerenciamento das informações; (2) fornecedor (F), que oferece o produto para a organização com o intuito de vender o seu software e ganhar um prestígio no mercado; (3) consultor (C), contratado pela organização para aprimorar a escolha de compra; e (4) outros parceiros (P), como sendo as entidades privadas ou governamentais que precisam das informações da organização que seriam obtidas através do ERP escolhido. Portanto, grupos sociais inseridos em



projetos de ERP podem ser considerados como aqueles envolvidos com as operações de uma organização e interessados em obter informações dela de forma clara e precisa.

Grupos sociais possuem objetivos comuns. Assim, a escolha de um ERP idôneo que permita a obtenção de informações de forma eficiente, transparente, íntegra e confiável parece ser o objetivo comum destes grupos ao participarem de um projeto de ERP. No entanto, apesar do objetivo comum, cada um desses grupos tem interesses individuais relacionados a essa escolha (do ERP). Portanto, esses elementos de interesse (Quadros 3a e 3b) serão negociados, servindo de base para a construção dos passos sequenciais para a escolha do objeto (ERP) (POZZEBON *et al.*, 2005; AVGEROU, 2002).

| Elementos de interesse      | Autores de Referência  | Grupos |   |   |   |
|-----------------------------|--|--------|---|---|---|
|                             |  | O      | F | C | P |
| Funcionalidade              | WEI <i>et al.</i> , 2005; BRETERNITZ, 2004; TONINI, 2003; SOUZA e ZWICKER, 2003; BERNROIDER e KOCH, 2001 | X      | X | X |   |
| Usabilidade                 | WEI <i>et al.</i> , 2005; BRETERNITZ, 2004; TONINI, 2003   | X      | X | X | X |
| Custo                       | WEI <i>et al.</i> , 2005; BRETERNITZ, 2004; TONINI, 2003; SOUZA e ZWICKER, 2003                          | X      | X | X |   |
| Flexibilidade               | WEI <i>et al.</i> , 2005; BRETERNITZ, 2004; TONINI, 2003; SOUZA e ZWICKER, 2003; BERNROIDER e KOCH, 2001 | X      | X | X |   |
| Orientado para estratégia   | KAPLAN e NORTON, 2004  | X      |   | X | X |
| Implementação e suporte     | WEI <i>et al.</i> , 2005; BRETERNITZ, 2004; BERNROIDER e KOCH, 2001                                      | X      | X | X |   |
| Experiência e credibilidade | TONINI, 2003; ESCOUTO e SHILING, 2003; BERNROIDER e KOCH, 2001   | X      | X | X | X |

Quadro 3a. Elementos de interesse dos grupos sociais  
Nota: O-Organização; F-Fornecedor; C-Consultor; P-Parceiros  
Fonte: elaborado pelos autores.

| Elementos de interesse         | Autores de referência   | Grupos |   |   |   |
|--------------------------------|---|--------|---|---|---|
|                                |   | O      | F | C | P |
| Capacidade tecnológica         | WEI <i>et al.</i> , 2005; BRETERNITZ, 2004; TONINI, 2003; BERNROIDER e KOCH, 2001 | X      | X | X |   |
| Foco no cliente                | TONINI, 2003; BERNROIDER e KOCH, 2001   | X      | X | X | X |
| Conhecimento do ambiente       | KAPLAN e NORTON, 2004; SACCOL <i>et al.</i> , 2003                                | X      |   | X | X |
| Levantamento de processos      | TONINI, 2003  | X      |   | X | X |
| Alinhamento estratégico        | CAZASSA, 2005   | X      |   | X | X |
| Transparência e confiabilidade | COSTA, 2009; CAZASSA, 2005  | X      |   | X | X |
| Integridade e disponibilidade  | COSTA, 2009; CAZASSA, 2005; SACCOL <i>et al.</i> , 2003                           | X      |   | X | X |
| Confidencialidade              | COSTA, 2009; CAZASSA, 2005  | X      |   | X | X |

Quadro 3b. Elementos de interesse dos grupos sociais  
Nota: O-Organização; F-Fornecedor; C-Consultor; P-Parceiros  
Fonte: elaborado pelos autores.

Os elementos de interesse acima listados serão observados na interação dos grupos sociais ao longo do processo SAI utilizando um método próprio de observação para a sua geração, a partir da produção de significados ao decorrer de uma situação real.

#### 4 METODOLOGIA

A *grounded theory* é um método de pesquisa com o propósito de construir teorias e não somente codificar os dados. Essa discussão é apresentada por Petrini e Pozzebon (2008) ao reforçarem os pressupostos desse método proposto por Glaser e Strauss (1967). Suddaby (2006) explica que a *grounded theory* é vista como um método prático de condução da pesquisa que foca no processo interpretativo da análise da atual produção de significados e de conceitos usados pelos atores sociais em situações reais, possibilitando que o aprendizado possa emergir dos dados ao invés de estar balizado por uma concepção teórica já existente. O método foi adotado neste estudo por não partir de um modelo pré-concebido a ser testado, mas sim, de uma pesquisa sendo desenvolvida no decorrer do processo e construída a partir dos dados, havendo uma interdependência entre a coleta e a análise dos dados em um processo iterativo.

A escolha metodológica ocorreu devido à *grounded theory* buscar a geração de novas teorias e seus elementos, como conceitos, categorias e propriedades, possibilitando uma configuração do processo de SAI de um ERP. Desta forma, considerou-se que, a cada rodada do processo de interação entre os grupos sociais envolvidos no projeto ERP, existia a possibilidade de emergirem novas categorias e novos passos devido aos fatos que ocorriam. Os diversos relatos e a exaustão literária realizada pelos pesquisadores, através da interpretação dos fatos em relação a categorias existentes na literatura, evidenciavam a geração e consolidação das categorias. Além disto, a aplicação da mesma técnica em um segundo caso possibilitou que fossem consolidadas as categorias encontradas no primeiro caso. O processo de construção desta pesquisa foi baseado nos passos propostos por Pandit (1996):

- Desenho da pesquisa compreendendo definição da questão da pesquisa, revisão de literatura – definição de construtos *a priori*; e seleção dos casos (amostra teórica não aleatória – os casos serão detalhadas na próxima seção quando da contextualização dos resultados do estudo);
- Coleta de dados compreendendo o desenvolvimento de um rigoroso protocolo (múltiplos métodos – observação e entrevistas); e entrada no campo (sobreposição da coleta de dados e da análise exaustiva desses a cada etapa, revelando ajustes na coleta de dados);
- Ordenação de dados, onde os dados coletados foram colocados em ordem cronológica para facilitar a análise (a ordenação evidencia o passo a passo do processo de SAI descrito na seção 5).
- Análise dos dados realizada em dois casos sequenciais, onde a codificação do primeiro caso serviu para extrair elementos do modelo; a repli-

cação do modelo do primeiro caso no segundo caso utilizando os elementos que emergiram do primeiro caso (coleta, ordenação e análise), o que permitiu a realização de uma replicação teórica e literal; e um fechamento entre os casos na busca pela saturação teórica.

- Análise final, com a comparação dos elementos de pesquisa que emergiram ao longo desta com a literatura existente, identificando *frameworks* similares e conflitantes.

Outras opções metodológicas foram consideradas, porém as considerações a seguir justificam a escolha por este método: (a) com relação à pesquisa-ação, esta pesquisa não apresentou participação ativa dos pesquisadores, acarretando em modificações no processo, mas somente observação interativa e contínua do processo, além de entrevistas não estruturadas com alguns dos participantes-chaves do projeto ERP (THIOLLENT, 1997); (b) o método Delphi também não se mostrou adequado, uma vez que não foram realizadas rodadas com especialistas e nem utilizados instrumentos estruturados com frequência nestas rodadas. Tampouco existiu a figura de um facilitador para o processo de pesquisa (ROWE e WRIGHT, 1999); e (c) com relação a estudo de caso em profundidade, a diferença ficou por conta dos procedimentos de coleta de dados que foram interativos, exaustivos e recursivos (ida e volta até não haver divergências), tendo os pesquisadores acompanhado e observado todo o processo aqui relatado, presencialmente (YIN, 2005).

#### 4.1 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

A seleção dos casos múltiplos se deu por conveniência uma vez que um dos pesquisadores tinha pleno acesso a estas empresas desde o momento da decisão de troca dos sistemas atuais por um ERP disponível no mercado. Portanto, o momento do processo SAI em que se encontravam *versus* o foco deste estudo (o processo SAI) conduziu os pesquisadores a escolha destas duas empresas específicas.

Esta pesquisa fez uso de múltiplos métodos para coleta de dados tendo sido utilizados protocolos de observação, entrevistas não e semi-estruturadas, *focus group* e análise de documentos (DICK, 2002). A coleta ocorreu ao longo do processo SAI em cada caso, porém com algumas atividades paralelas entre eles. A coleta em EC1 ocorreu de janeiro/2008 a dezembro/2009 e em EC2 ocorreu de março/2009 a fevereiro/2010. Um dos pesquisadores participou como observador em uma reunião por semana. As entrevistas com cada entrevistado (marcado com \* no Quadro 4) foram realizadas no final de cada grande tema – seleção, aquisição e implementação. Além dos entrevistados, outros participantes da pesquisa os quais fazem parte dos grupos sociais envolvidos, integraram o *focus group* em cada grande tema realizado no encerramento de cada grande tema.

Inicialmente, os documentos analisados foram: o plano estratégico, os processos de negócio, o sistema de *Business Intelligence* utilizado pela Controladoria, os Sistemas de Informação atuais da empresa, a infra-

estrutura de Tecnologia da Informação existente, programas de qualidade e certificações obtidas pela organização. No decorrer da configuração do processo, alguns outros documentos emergiram e sua análise será evidenciada no decorrer da discussão dos resultados.

Para a análise dos dados, tanto advindos das entrevistas quanto das observações, esses foram ordenados com base nos grandes temas: seleção, aquisição e implementação de um ERP, identificando os passos em cada um desses temas. A codificação dos dados foi realizada através de categorias (fases e passos) e propriedades (elementos habilitadores e de interesse dos grupos sociais). A partir dos eventos analisados como indicadores potenciais do fenômeno em que os conceitos emergiram, foram geradas as categorias do processo analítico através das comparações e das similaridades entre esses conceitos (PANDIT, 1996). Desta forma, a dinâmica de intervenção que mostra os elementos de seleção de ERP relacionados a cada grupo social é evidenciada na prática, observando-se como se desenvolvem em um processo de negociação de cada elemento entre os grupos sociais envolvidos em cada etapa ou fase do processo. Dessa observação, identificou-se como atuam os elementos levantados na literatura e surgiram outros elementos, produto da interação entre os grupos sociais ao longo do processo de SAI.

| Grupos sociais                                       | Participantes       | Área de atuação   |
|--|---------------------|---|
| <b>Organização</b><br>Total: 40 em EC1;<br>51 em EC2 | Controller*         | Controladoria; Financeiro                               |
|  | CIO*                | TI  |
|  | Diretores*          | Produção; Comercial; Financeiro;<br>Administrativo      |
|  | Presidente*         | Presidência e Conselho                                  |
|  | Gerentes*           | Áreas da empresa (Logística, Vendas,<br>Produção, etc.) |
|  | Usuários-chave      | Áreas da empresa (Logística, Vendas,<br>Produção, etc.) |
| <b>Fornecedor</b><br>Potencial<br>Total: 3 por caso  | Diretor*            | TI  |
|  | Gerente de Conta*   | Comercial; TI   |
|  | Gerente de Projeto* | Projeto e Processos                                     |
|  | Desenvolvedor Chefe | TI  |
| <b>Consultor</b><br>Total: 2 por caso                | TI*                 | TI e processos  |
|  | Mudanças*           | Psicólogo, RH   |
| <b>Parceiros</b><br>Total: 5 em EC1; 1<br>em EC2     | Investidores        | Consultores Financeiros                                 |
|  | Sócios (aquisição)  | Acionistas  |
| <b>*Total de entrevistados</b>                       |                     | <b>37 (EC1+EC2)</b>                                     |

Quadro 4. Participantes da pesquisa  
Fonte: elaborado pelos autores.

## 5 DESENVOLVIMENTO DOS ESTUDOS DE CASO

Nesta seção discutem-se os resultados obtidos a partir dos estudos de caso. A análise foi cronológica, gradual e exaustiva, buscando construir a configuração do processo de SAI ao longo de sua realização para então ser realizada a comparação teórica com o método emergente da prática

(PANDIT, 1996). Como resultado verificou-se que as etapas do ciclo de vida de um sistema ERP de seleção e aquisição se confirmaram para ambos os casos (WEI *et al.* 2005; BRETERNITZ, 2004; SOUZA e ZWICKER, 2000). No entanto, este estudo permitiu descer a um nível mais operacional, desmembrando a etapa em fases e subfases e estas em passos, pois os casos permitiram descobrir o que fazer, como proceder e que tipo de resultado poderá ser obtido em cada fase (EC1). Com a obtenção destes elementos, o mesmo procedimento foi reutilizado na sequência para o segundo caso (EC2), onde novos elementos foram descobertos. Outro aspecto importante nos resultados apresentados a seguir é a substituição do termo etapa (Figura 1) por fases e passos, conforme jargão utilizado pelos grupos sociais de EC1 e EC2.

A cada rodada em cada caso, alguns ajustes por fase e passos da fase foram realizados, porém de pequena significância. No entanto, os maiores ajustes à configuração do processo ocorreram por conta da adição às fases de seleção e aquisição do processo, da primeira subfase da fase de implementação, onde aparece claramente a importância do envolvimento de alguns integrantes dos mesmos grupos sociais das fases anteriores como forma de alavancagem de padronização dos passos seguintes, ou seja, para a implementação do novo modelo de negócio, assim como das fases posteriores do ciclo de vida do ERP – fase de teste, de homologação e de *go live*, ou seja, de execução da passagem do modelo de negócio anterior para o modelo de negócio novo, definido no ERP adquirido.

A Figura 2 mostra o modelo com a representação dos principais temas identificados para a configuração de um processo de SAI de um ERP considerando os grupos sociais envolvidos. Vale destacar que a mesma configuração de grupos sociais foram encontrados em ambos os casos.

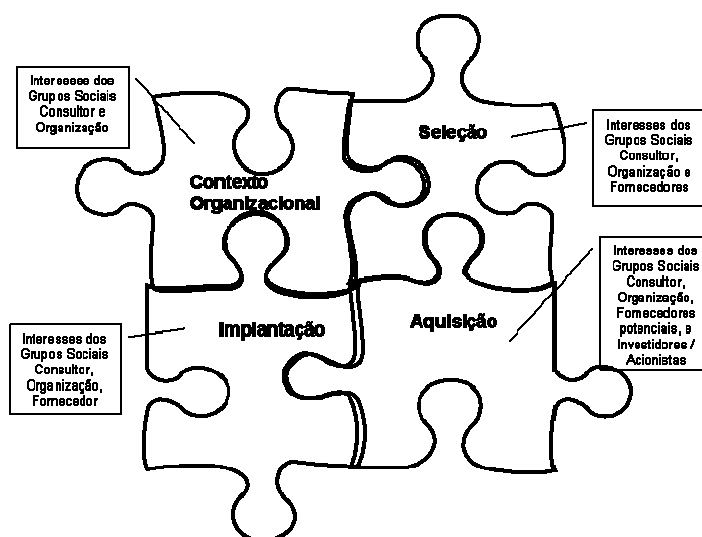


Figura 2. Temas da configuração de um processo de SAI de ERP  
Fonte: elaborada pelos autores.

O modelo encontrado na consolidação dos resultados entre os dois casos utilizando uma visão interpretativa, característica contextual da *grounded theory*, apresenta dois eixos. O eixo institucional representado

pelo tema “contexto organizacional” e “grupos sociais” contendo variáveis de interesse que irão favorecer ou estabelecer o andamento da aplicação e execução do segundo eixo. O eixo metodologia do processo inclui categorias que coincidem com as fases de seleção e aquisição e de implementação de sistemas ERP (Figura 1). As categorias do tema contexto organizacional encontram-se identificadas ao longo da descrição e interpretação das fases do ciclo de vida de um ERP.

Comparando este modelo com os modelos teóricos já existentes, foi possível verificar que, deste estudo emergiram os seguintes aspectos adicionais: a importância do momento, do tipo de estratégia e contexto organizacional, os grupos sociais envolvidos bem como seus interesses, a presença da figura de um consultor “do lado da empresa” auxiliando e interagindo pela empresa ao longo do processo de SAI, e a necessidade de incluir a primeira rodada da fase de implementação do modelo de ciclo de vida de um ERP, assegurando maior integridade para as etapas seguintes e propiciando um aumento de valor agregado ao projeto.

Os Quadros 5 e 6 mostram um panorama do contexto organizacional de cada empresa estudada (EC1 e EC2). Os resultados mais significativos encontrados para os elementos de contexto organizacional e do modelo de PE mostraram que as duas empresas têm planos estratégicos formais, instrumentos para avaliação periódica dos objetivos planejados, áreas de TI e SI estruturadas, utilizam sistemas integrados não sofisticados e estruturados para negócios pequenos ou médios (poucas unidades e sem visão de ampliação).

| Características  | Contexto organizacional   |
|--|---|
| Indústria de alimentos<br>Capital Fechado<br>Brasileira<br>Idade: 15 anos<br>Faturamento:<br>R\$ 1,8 bilhão/ano<br>24 unidades industriais,<br>8 CDs;<br>Funcionários:<br>> 3.000;<br>2 gerentes de TI (sistemas, infraestrutura), sem CIO;<br>Comitê de TI formalizado ( <i>Controller</i> , Consultor externo indicado pelo Conselho, Gerente de TI) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vice-Presidente, Superintendentes, Diretores se reportam para o Presidente do Conselho e maior acionista. Todos estão na empresa há mais de 2 anos. Estão em processo de contratação de profissionais</li> <li>• A empresa é composta por Diretorias Normativas e Executivas estabelecidas na sede do grupo pelo Presidente do Conselho</li> <li>• Cultura profissional</li> <li>• Gestão centralizada focada em Produção e Logística</li> <li>• Custos de operação do negócio entre 70 e 80 % do faturamento</li> <li>• TI está ligada à Controladoria e vai ser redirecionada para a Diretoria de Administração e Finanças; 8 funcionários, dados centralizados, informação distribuída, e-mail difundido, sem Intranet, BI não integrado ao SII, redes LAN e WAN</li> <li>• Dois sistemas integrados – um desenvolvido por pequena “software-house” local, usando a tecnologia COBOL, sem banco de dados; o outro sistema é o EMS Datasul da Totvs, com tecnologia de banco de dados Progress.</li> <li>• Dois sistemas de BI – um utilizando banco de dados Oracle e aplicações desenvolvidas internamente, o outro integrado ao sistema EMS, utilizando SQL Server e aplicações da Totvs.</li> <li>• Investimentos e custeio de TI aprox. 1% do faturamento/ano</li> <li>• As estratégias – crescimento através de aquisições. Em 2 anos adquiriu 8 outras empresas, mantendo o controle acionário</li> </ul> |

Quadro 5. Contexto de EC1 no momento do processo de SAI do ERP

Fonte: elaborado pelos autores.

Vale destacar a relevância da seleção dos estudos de caso (GLASER e STRAUSS, 1967). Ambos os casos se desenvolveram em 2008 e 2009 e as empresas encontravam-se em processo de transição da gestão e de crescimento. A necessidade do novo sistema ERP se deu por pressão dos Conselhos e pela necessidade de informações mais apuradas e rápidas para a tomada de decisão e para os acionistas, na mira de seus concorrentes, todos com procedimentos obrigatórios de governança corporativa. O Conselho da EC1 inclui membros de uma empresa de *venture capital* e de um banco de desenvolvimento além do presidente do grupo, sendo este o maior acionista, na faixa de 50 anos, com espírito empreendedor. O Conselho da EC2 é composto por membros da família - fundadores do grupo e seus filhos, que recentemente, galgaram os postos de direção através de um processo sucessório em andamento no grupo - e um membro externo. A faixa etária varia de 80 a 50 anos. Todos mostram conhecimento do negócio como visão de futuro. Todos estes executivos tem formação direcionada ao negócio – ou Administração (foco na gestão) ou Engenharia (foco no produto).

| Características  | Contexto organizacional  |
|--|--|
| Indústria de Manufatura<br>Múltiplos segmentos<br>Capital fechado<br>Brasileira<br>Idade: 70 anos;<br>Faturamento: R\$ 800 milhões/ano;<br>5 unidades industriais,<br>3 CDs;<br>Funcionários: > 1.500;<br>1 CIO;<br>Comitê de TI formalizado (Controller, Consultor externo indicado pelo Conselho, CIO) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vice-Presidente, Superintendentes, Diretores reportam-se ao Presidente do Conselho e maior acionista. Todos possuem entre 5 e 10 anos de empresa, alguns mais de 20 anos</li> <li>• A empresa é composta por Diretorias Normativas e Executivas estabelecidas na sede do grupo pelo Presidente do Conselho</li> <li>• Cultura familiar, em processo de profissionalização</li> <li>• Gestão distribuída por empresa centralizada, com tendência à centralização, focada em Produção e Logística</li> <li>• Custos de operação do negócio por volta de 60 % do faturamento</li> <li>• TI está ligada ao Presidente e à Controladoria; 10 funcionários, dados centralizados, informação distribuída, e-mail difundido, com Intranet, BI integrado ao sistema legado, redes LAN e WAN</li> <li>• Três sistemas legados integrados – o principal é o ERP Logix da Totvs; o segundo é o Sistema de Aquisição e Controle Industrial MAP Cardoso; o terceiro é o Mercanet, da Cia4, para automação de força de vendas e gestão comercial; todos usam banco de dados Oracle; existe ainda uma dezena de sistemas complementares.</li> <li>• Sistema de BI da Totvs integrado ao ERP Logix</li> <li>• Investimentos e custeio de TI na faixa 1% do faturamento</li> <li>• As estratégias – crescimento orgânico com expansão de produtos e mercados</li> </ul> |

Quadro 6. Contexto de EC2 no momento do processo de SAI do ERP  
 Fonte: elaborado pelos autores.

Os cuidados na seleção dos casos buscaram obedecer à estratégia de *criterion sampling* a qual identifica casos que atendam a critérios úteis para garantir a qualidade dos dados coletados. Da mesma forma, o tempo utilizado para a coleta e análise de dados em ambos os casos foi similar garantindo a simultaneidade dos dois procedimentos metodológicos e com isto, permitindo que ajustes fossem feitos no processo de configuração

estudado em função de achados emergentes, mantendo a flexibilidade nos métodos de coleta de dados. Desta forma, nos estágios iniciais de cada uma das fases, os temas foram abordados mais genericamente e, ao longo do processo, foram emergindo categorias mais específicas que auxiliaram a construção da configuração apresentada a seguir (MILES e HUBERMAN, 1990; DUBÉ e PARÉ, 2003).

Para a análise dos dados foi redigida uma detalhada descrição dos processos ocorridos em cada empresa. Para elaborar tal descrição, os dados de cada caso foram examinados e codificados (fase *coding*) focando nos três grandes blocos de informações de como os resultados foram estruturados e ordenados (codificação por temas, ordem sequencial de cada fase) – fase da seleção, fase da aquisição e fase da implementação (primeira rodada) do ciclo de vida de um ERP. A ordenação permitiu observar os passos internos que emergiram em cada fase, produto da comparação constante que permitiu nova categorização para novos conceitos. Esta estrutura de análise permitiu a comparação sistemática **entre os casos** assim como o reexame e recodificação de conceitos quando necessário e posterior comparação teórica (PANDIT, 1996).

## **6 CONSTRUÇÃO DA CONFIGURAÇÃO DO PROCESSO DE SELEÇÃO, AQUISIÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA ERP**

A construção da configuração encontra-se estruturada pelos três temas coincidentes com as etapas do ciclo de vida de um ERP – seleção, aquisição e implementação. A construção dos relatos de cada fase contou com um processo de saturação teórica, buscando evidenciar a construção exaustiva, interativa e gradual do processo ocorrido em ambos os casos. Os resultados encontram-se apresentados agrupados para os dois casos e categorizados, dentro do possível, nas variáveis da literatura. As divergências entre os dois casos, e entre casos e literatura, são destacadas. Cada rodada de saturação literária serviu para codificar e agrupar as categorias emergentes, e confrontar com as variáveis da literatura.

Cada caso apresenta documentação completa dos relatos através de fichas (memos) onde as categorias que emergiam em cada fase ficaram registradas. A cada nova reunião (individual e coletiva) nas empresas estudadas, as categorias eram revisitadas. Este registro foi realizado na mesma ficha. Na análise, todo o material foi examinado pelos pesquisadores de forma individual, mas com categorias pré-definidas. Após 15 dias, os pesquisadores revisaram o material bruto e suas interpretações, novamente. Só depois disto, os achados foram mesclados entre os pesquisadores buscando convergências e divergências. Estes resultados foram confrontados novamente com a literatura para então se obter a consolidação e estruturação dos temas mostrada nas seções 6.1 até 6.3.

### **6.1 PROCEDIMENTOS DE SELEÇÃO DE ERP**

Ao longo da execução e análise recursiva desta fase verificou-se que ela deveria ser subdivida em subfases devido aos pontos de controle



observados e ocorridos. Cada ponto de controle deve ser delimitado por um relatório de resultados (parciais ou finais) o qual deve ser entendido e aceito por todos os grupos sociais envolvidos, para passar para os passos seguintes da fase. Este processo deve ser realizado em rodadas de extração e codificação de categorias dentro dos temas, utilizando a repetição exaustiva e conferência de passos e variáveis dentro de cada passo, até que todos integrantes dos grupos sociais envolvidos em cada passo tenham compreendido e aprovado sua concepção.

A Figura 3 mostra os passos categorizados parcialmente para fase de seleção de um ERP (um dos temas estudados), na subfase 1 (primeira rodada), assim como elementos de interesse dos grupos envolvidos e os elementos habilitadores que emergiram em cada passo.

O passo 1 de **identificação da(s) estratégia(s) de negócio** ocorreu nos dois estudos de caso, tendo sido indicado pelo consultor de TI e pelo representante da TI como forma de alinhar a escolha do tipo e porte de produto que a empresa deveria se posicionar para buscar. Como as empresas tinham um Planejamento Estratégico (PE) formalizado e documentado foi bastante fácil identificar o produto deste passo. Participaram deste momento os executivos de topo em ambos os casos. Os documentos de PE registraram a necessidade de trocar os sistemas atuais, mesmo que integrados por sistemas de maior porte, de forma a atender a estratégia de crescimento. EC1 teve este quesito como obrigatório uma vez que os investidores exigem informações confiáveis e íntegras com origem única e não múltipla. Nesta reunião foi apresentada a metodologia de trabalho do consultor de TI, recebendo a aprovação e abertura total das informações.

|               |  |  |  |  |                          |  |  |
|---------------|--|--|--|--|--------------------------|--|--|
| <b>Passos</b> | 1. Identificação das estratégias do negócio<br>Duração: 4 horas<br>Forma: Reunião de PE, Análise documento | 2. Identificação do modelo atual de negócio<br>Duração: 8 semanas<br>Forma: Reunião Individual.<br>Análise de documentos | 3. Ajuste do modelo de negócio de negócio<br>Duração: 4 semanas<br>Forma: Reunião Coletiva, Individual | 4. Identificação da Plataforma Tecnológica<br>Duração: 1 semana<br>Forma: Reunião Individual,<br>Análise de documentos | <b>Resultado Parcial</b> |  |  |
|               | <b>Habilitadores:</b>  | Participação Efetiva<br>PE Formalizado<br>Tipo de Estratégia<br>Visão Estratégica e futura                               | Processos Definidos<br>Programas de Qualidade<br>Certificações<br>Sistemas<br>Abertura à mudanças      | Participação efetiva<br>Comprometimento<br>Necessidades<br>Abertura à mudanças<br>Entendimento da Estratégia           |                          | Documentação<br>Entendimento técnico<br>Abertura à mudanças  | <b>Avaliação do Cenário Geral</b><br>- Visão geral do modelo de negócio alinhado à estratégia<br>- Sistemas e características básicas<br>- Integrações interna e externa<br>- Pontos fortes<br>- Pontos críticos<br>- Evolução dos sistemas atuais<br>- Necessidade de novo sistema<br>- Motivações para mudança<br>- Alternativas de mudanças<br><br>Benefícios esperados<br>Valor do projeto |
|               | <b>Grupos Sociais e Interesses</b>   | Consultor Externo<br>-Alinhar ERP ao negócio<br>-Executar serviço  | Consultor Externo<br>-Entendimento do modelo de negócio<br>-Executar serviço                           | Consultor Externo<br>-Alinhar ERP ao negócio<br>-Identificar gaps<br>-Executar serviço                                 |                          | Consultor Externo<br>-Identificar necessidades<br>-Integração, flexibilização<br>-Plataforma tecnológica |  |
|               |  | Organização<br>-Orientar a estratégia<br>-Continuidade do negócio  | Organização<br>-Funcionalidades do ERP   | Organização<br>-Melhoria dos processos<br>-Obter informação<br>-Melhorar controles                                     |                          | Organização<br>-Integração com outros SI<br>-Confiança na informação<br>-Flexibilidade de integração     |  |

Figura 3. Passos da Subfase 1 da Fase de Seleção de um ERP  
Fonte: elaborada pelos autores.

O passo 2 de **identificação do modelo atual do negócio** ocorreu nos dois estudos de caso, tendo sido indicado pelo consultor de TI e pelos representantes da direção e da TI como a melhor forma deste membro

externo à organização conhecer o negócio, identificar os processos críticos e os *gaps* atuais de informação e de controle. A primeira reunião (coletiva) ocorrida em cada caso identificou os usuários-chave que participariam das entrevistas individuais. A existência de processos definidos e documentados em EC1 e EC2 facilitou o levantamento, embora ambos adotassem a visão por funções e não por processo. Por isso, em cada reunião individual os itens foram aprofundados até eliminar as divergências entre a visão atual e a futura e emergir a compreensão da mudança de paradigma necessária para o futuro (fase do desenho do processo dentro do novo ERP). O produto deste passo deve ser um diagrama dos processos críticos em nível zero e um com a visão por processos e a utilização de metodologia BPM (*Business Process Management*), pois dela dependerá o tipo de ERP e a arquitetura do negócio orientada para serviços que permite flexibilização da estrutura e do modelo de negócio. Em cada caso, participaram deste momento os executivos de topo, os executivos de nível médio (gerentes) e usuários-chave. Vale destacar que pontos de melhorias foram identificados, porém foram retomados no passo seguinte. Para as duas empresas ocorreu a retomada de alguns assuntos em reuniões posteriores, com revisão e aprofundamento.

O passo 3 de **ajuste do modelo de negócio** ocorreu também nos dois estudos de caso, tendo sido indicado pelo consultor de TI e pelos representantes de topo e da TI como forma de promover as melhorias necessárias nos processos críticos, permitindo potencializar as necessidades requeridas ao ERP. Este passo foi interativo e recursivo, tendo ocorrido retomadas de assuntos abordados em passos anteriores. Para isto utilizou-se a descrição detalhada em memorandos técnicos do projeto, os quais continham o retrato do que havia ocorrido e de resultados e ações geradas em cada reunião individual ou coletiva. Neste momento, tanto em EC1 quanto em EC2, as reuniões (coletivas) ocorreram com alguma pressão, pois os integrantes tiveram que acordar com as necessidades das demais áreas com as quais suas atividades se integravam ao longo do atendimento de uma demanda, seja de cliente interno como de cliente externo. Também foi necessário identificar os pontos de controle, de gargalo, e de autorização para continuação do processo. No EC2 ficou acordado que todas as atividades teriam a designação de custos e recursos, porém isto seria realizado no momento da implementação do processo dentro do ERP. Em ambos os casos, houve reuniões em que os temas eram retomados desde o seu início, muitas vezes atrasando o tempo do projeto. No entanto, esta atitude serviu para determinar exatamente as características do ERP que seria necessário buscar no mercado. Um fator importante foi a abertura para a mudança que todos os membros das duas empresas apresentavam. Isto gerou uma participação efetiva para que as divergências fossem realmente eliminadas, aumentando o comprometimento com o processo como um todo. Os produtos deste passo devem ser os mesmos diagramas de processos anteriores com ajustes mostrando o processo como deveria ser no futuro e a descrição das mudanças.

O passo 4 de **identificação da plataforma tecnológica** também ocorreu nos dois estudos de caso, tendo sido indicado pelo consultor de TI e pelo representante da TI como forma de identificar as mudanças e expansões necessárias no parque tecnológico atual. Este passo foi sequencial, pois as documentações e especificações técnicas em ambos casos se encontravam atualizadas. Em ambos os casos, o representante da TI participou assiduamente do processo e os assuntos eram exauridos até ocorrer a compreensão completa da situação. No EC1, um dos representantes da TI, pertencente a uma das empresas adquiridas, iniciou contatos paralelos com fornecedores, causando problemas de integridade no processo em determinados momentos e gerando disputas entre fornecedores que nem haviam sido contatados ainda. Esta situação gerou conflitos de interesses e atrasos no projeto, pois aspectos e itens já delimitados e definidos tiveram que ser retomados e redefinidos. O produto deste passo deve ser o desenho da infra-estrutura necessária para atender o novo modelo de negócio assim como a reestruturação de funções da área de TI.

Por fim, o primeiro resultado parcial foi gerado pelo grupo consultor. Este resultado foi apresentado e discutido em uma reunião geral com todos os integrantes do grupo social *organização* de forma similar nos dois casos. Apesar de o grupo social representado por investidores/acionistas se preocupar com o processo, neste momento não apareceu interferência em nenhum dos casos.

A Figura 4 mostra os passos categorizados restantes para a fase de seleção de um sistema ERP, os elementos de interesse dos grupos envolvidos e os elementos habilitadores que emergiram em cada passo.

O passo 5 de construção e distribuição da **RFI (Request for Information – Solicitação de Informações)** ocorreu para os dois estudos de caso, tendo sido indicado pelo consultor de TI, pelo representante da TI e pelo *controller* como forma de alinhar o modelo de ERP necessário e os fornecedores do mercado. Neste passo os fornecedores deveriam informar as funcionalidades do sistema *versus* necessidades do negócio, indicar referências de clientes e casos de sucesso e mostrar a sua capacidade de participar do projeto, para determinar a potencialidade da participação no passo seguinte. O grupo social *fornecedores* englobava tanto a empresa proprietária do produto e que vende as licenças e os serviços de manutenção, quanto as empresas implementadoras, que vendem e executam o serviço de instalação e implementação do sistema. Todos os principais fornecedores eram contatados ao passo que fornecedores secundários iniciavam o contato por sua conta, uma vez que este grupo social monitora constantemente o mercado – no primeiro caso, alguns fornecedores tentaram saltar os passos 5 e 6, iniciando no 7 diretamente. Em ambos os casos, tal procedimento gerou conflito de interesses e guerra psicológica maior do que a normal, com fornecedores atropelando o processo e tentando desviar do consultor de TI. Apesar das insistências, neste passo os fornecedores só podiam contatar um grupo social – *consultor*. Devido a estes fatores, em EC1 houve um retrocesso aprovado pelos grupos sociais

organização e consultor. Em EC2 os passos 5 e 6 foram respeitados, reduzindo o impacto.

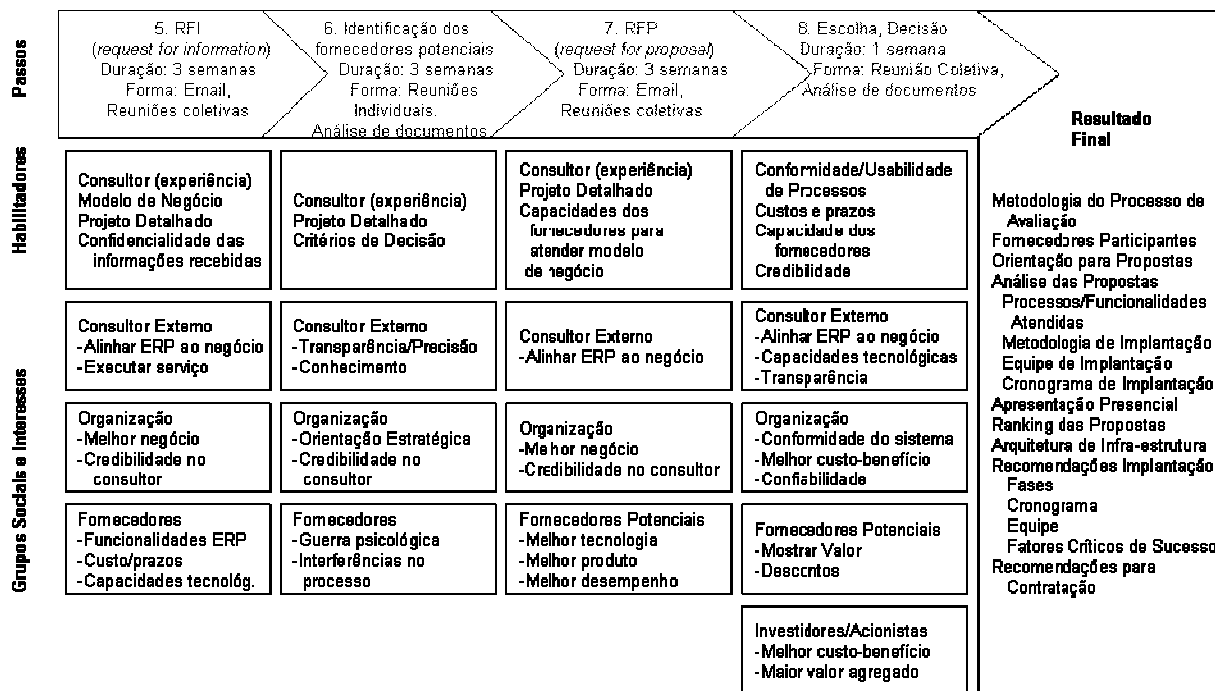


Figura 4. Passos da subfase 2 da fase de seleção de um ERP  
Fonte: elaborada pelos autores.

O passo 6 de **Identificação de Fornecedores Potenciais** serviu para descartar os produtos e tecnologias não favoráveis ou sem conformidade com a orientação estratégica estabelecida. Neste passo pode haver uma forte pressão de todos os fornecedores, que buscam posicionar-se tanto perante os diretores quanto aos influenciadores do projeto, através da oferta de viagens para participar de eventos, produtos complementares, brindes, etc. Constatou-se em ambos os casos que são necessários atributos como confiabilidade, conhecimento técnico e discernimento por parte do consultor de TI e representantes de TI, os quais aliados à experiência vivenciada destes interlocutores permitem ajustar as situações sem interferências pessoais e julgamentos parciais. Outro momento importante que vem reforçar estes aspectos é o da condução do processo de descarte de fornecedores não potenciais, o qual envolve muita habilidade de relacionamento, conhecimento e transparência. Em ambos os casos foram utilizados instrumentos objetivos e racionais para demonstrar as diferenças e não conformidades de determinado produto ou fornecedor em relação aos demais. Estes padrões foram requisitos para EC1, devido a exigências dos acionistas.

No passo 7 ocorreu a distribuição da **RFP (Request for Proposal – Solicitação de Proposta)** para os fornecedores pré-selecionados no passo 6 e serviu para detalhar as propostas com maior profundidade. Nestas propostas constavam o desenho da solução, preços, prazos, equipes e

metodologia de implementação. Ao longo de ambos os processos foram realizadas apresentações formais com todos os grupos sociais envolvidos, onde o modelo de negócio, a estratégia, a plataforma tecnológica e capacidades técnicas devem ser examinados. Em ambos os casos os fornecedores foram chamados mais de uma vez para reexame destes itens. Além destes, itens como postura, precisão, conhecimento, confiabilidade, casos de referência e integridade dos fornecedores potenciais devem ser considerados. No EC2 as apresentações contaram com a presença maciça de todos os membros do grupo social *organização*, do presidente aos usuários-chave, totalizando 40 a 50 pessoas por apresentação.

O passo 8 de **Escolha e Decisão** serviu para identificar o produto e fornecedor final. Observou-se que este passo ocorreu intercalado com o passo anterior. Ao longo das apresentações os membros do grupo social *organização* iam concebendo, mentalmente, padrões de escolha. No entanto, somente no final, quando se dá a aceitação dos produtos e requisitos propostos pelos grupos sociais – *organização, consultor, investidores/acionistas*, que itens como prazos e custos foram considerados. Na realidade, estes itens perpassaram todos os passos desta subfase, mas foram efetivamente considerados para a decisão a partir deste momento. Para ambos os casos o consultor de TI apresentou uma análise aprofundada e criteriosa com pontuações e pesos para cada conjunto de itens previamente elaborados e discutidos com os membros do grupo social – *organização*. A análise retratou pontos a favor e pontos contrários para cada produto (conformidade com processos, orientação estratégica) e fornecedor (credibilidade, postura, posição de mercado, equipe, entre outros), ordenados cronologicamente do mais adequado produto e proposta até o menos adequado. Novas reuniões foram realizadas pelos grupos sociais. Entre as seções ocorreram interferências e pressões psicológicas. Em EC2, o fornecedor classificado em segundo lugar chegou a ofertar as licenças do ERP a valor zero como forma de forçar a decisão. Esta atitude não foi bem aceita pelos membros do grupo social *organização*, reduzindo a credibilidade deste fornecedor.

Todos os passos desta subfase devem ser documentados no relatório final que inclui ainda recomendações e cuidados para a contratação (fase de Aquisição) e implementação do produto (Fase de Implementação). Neste momento, o consultor de TI pode se retirar do processo ou pode ser recontratado para acompanhamento das fases seguintes. Em ambos os casos o consultor de TI foi contratado para a próxima fase.

## 6.2 PROCEDIMENTOS DE AQUISIÇÃO DE ERP

Esta fase do processo de SAI de um ERP foi separada porque, ao longo da análise dos dados verificou-se que ela poderia ocorrer na sequência ou não. A importância desta fase encontra-se na contratação do grupo social *consultor*, cuja experiência em contratações similares auxilia na análise técnica e jurídica do contrato. Sendo assim, alguns passos foram detectados com o envolvimento dos grupos sociais, como demonstra a Figura 5.

O passo 1 de **análise dos contratos (ERP, BD, plataforma)** mostrou que merece ser destacado uma vez que o sistema ERP não é um produto isolado. Ele é a “chave mestra” como expressou um dos fornecedores e o consultor de TI em EC2. Porém, para ser implantado, depende de um software de banco de dados e de determinada plataforma tecnológica. Por exemplo, o ERP da SAP e o da Totvs podem utilizar vários bancos de dados e, normalmente, eles ofertam mais de um deles; já o ERP da ORACLE vem com a oferta do próprio banco de dados da empresa. Da mesma forma, um ERP depende de plataforma tecnológica – servidores, comunicação, sistema operacional, entre outros – ofertados por outros fornecedores como IBM, HP e Dell com base em um *sizing* orientado pelo fornecedor do ERP. Sendo assim, no conjunto geral do ciclo de vida do ERP, observou-se que este passo já justificou a separação das fases de seleção e de aquisição. Cada contrato caminha por diversas áreas na empresa – técnica, jurídico, compras, diretoria – seguindo o processo normal de grandes compras.

A presença dos fornecedores pode ser requerida diversas vezes para explicar as proposições e como eles atendem a RFP. As proposições de implementação devem estar identificadas e justificadas, sendo que isto pode gerar algumas alterações. Em ambos os casos, observou-se que neste momento não existe negociação de preços ainda, apenas de ajustes do produto e serviço que será entregue. Um fator importante foi o grupo *consultor* atuar como habilitador através de seu conhecimento técnico (processo, sistemas e mudanças), resultando em redução do prazo de entendimento e análise das proposições contratuais. Os elementos de interesse dos grupos sociais em ambos os casos passaram a ser quase os mesmos – conhecimento, confiabilidade e integridade.

O passo 2 de **negociação** mostrou ser isolado a partir do momento que observou-se que as empresas estudadas, em primeiro lugar, buscam ajustar nas cláusulas contratuais os limites do que está sendo contratado, e só depois questões como prazo e custos começam a ser cogitadas. O problema não é o produto que está especificado; o maior problema está na limitação dos serviços combinados aos produtos. Estes itens mostraram ser muito importantes uma vez que estas empresas prestam conta aos acionistas no formato idêntico ao das exigências de Governança Corporativa de organizações de capital aberto. Assim, limitações associadas a preço e prazos são importantes. Em ambos os casos, as parcelas de pagamento foram atreladas às etapas do projeto de implementação, servindo de base para um cronograma mais detalhado do processo de implementação e do planejamento orçamentário. Novamente a presença do consultor de TI como um habilitador através de seu conhecimento técnico mostrou-se eficaz, resultando em proposições contratuais mais eficientes e precisas. Um fator importante observado foi que preços, prazos e equipe podem ser alterados ao longo deste passo, conforme for a barganha e a interferência dos fornecedores potenciais. Outro fator interessante observado foi a interferência de fornecedores já descartados, seja tentando descobrir as ofertas dos concorrentes, seja tentando ofertar

produtos a custo zero, mas assegurando um projeto de serviços para suas empresas. Quando questionados, os integrantes do grupo social *organização* de EC2 responderam que ofertas deste tipo desacreditavam tais fornecedores e só vinham a confirmar a decisão correta de descarte.

O passo 3 de **assinatura do contrato** mereceu ser isolado uma vez que o processo ocorreu nas duas empresas com aspectos solenes no ato da assinatura. Os diretores em nível nacional e até mesmo em nível de continente se deslocaram até a sede dos clientes para este momento. Quando questionados, os grupos *organização* e *fornecedores* de EC1 e EC2 foram unânimes em afirmar que “não é sempre que se fecham contratos ou que se fazem investimentos deste porte (por volta de US\$ 5 milhões cada projeto, representando três vezes os gastos normais anuais com TI)”. Vale destacar que, em EC2, neste passo também ocorreu a interferência de fornecedores potenciais tentando ofertar o produto ERP a custo zero. A decisão não foi alterada e a impressão gerada foi a mesma do passo anterior – perda de credibilidade no fornecedor e no produto.

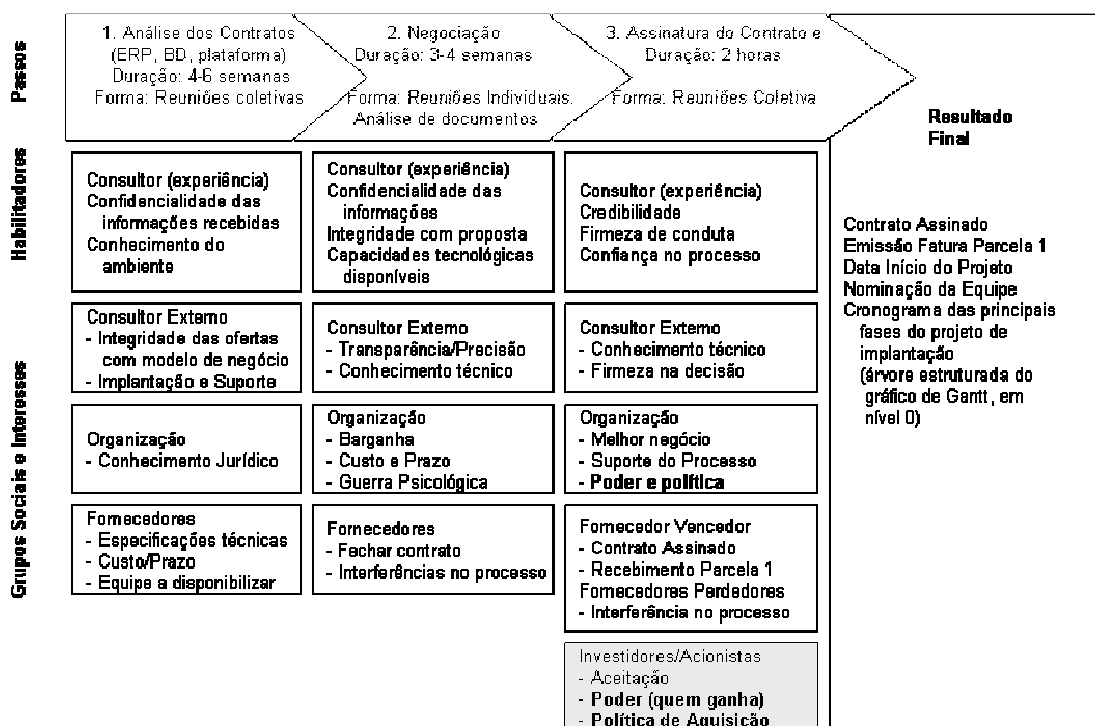


Figura 5. Passos da fase de aquisição de um ERP  
Fonte: elaborada pelos autores.

Todos os resultados desta fase são importantes, porém a assinatura do contrato e o pagamento da sua primeira parcela ganharam destaque em ambos os casos porque selou o compromisso entre as partes.

Vale destacar um fato muito importante ocorrido com EC1 após a assinatura do contrato e pagamento das licenças e primeira parcela de serviços aos fornecedores selecionados. Entre este passo e o primeiro passo da fase seguinte, implementação, a EC1 adquiriu outro grupo de

empresas de porte semelhante ao seu. A estrutura societária foi alterada, adquirindo aspectos de fusão, embora o controle acionário tenha permanecido com o acionista principal da EC1. Os acionistas originais da empresa adquirida passaram a participar do Conselho, com uma cadeira, e compuseram um acordo de acionistas. Para Presidente deste Conselho foi nomeado o Presidente da empresa EC1 e acionista majoritário. Outras duas vagas já eram ocupadas pelo banco de investimento e pela empresa de *venture capital*. Membros do grupo social *consultor* foram chamados para apresentar todo o processo de seleção e aquisição do ERP. Nesta reunião, os representantes da empresa recentemente adquirida resistiram à troca de ERP, alegando a adequação do ERP existente às necessidades de negócio. Em uma decisão política e conciliadora, o Presidente do conselho e principal acionista, mesmo tendo a maioria dos votos, decidiu adiar temporariamente a implementação do sistema ERP recém contratado, optando pela atualização de versão e *roll-out* para todas as empresas do sistema ERP instalado no grupo de empresas adquiridas. O principal argumento foi a urgência em obter as informações contábeis e financeiras consolidadas de todas as empresas. O sistema existente foi um dos descartados no processo de seleção da EC1. O novo sistema adquirido não foi devolvido e os pagamentos realizados pelos serviços não iniciados permanecem como crédito para uma implementação futura. Já nos primeiros passos do processo de implementação que se seguiu ficou claro para o grupo *consultor* e a *organização* que o sistema já instalado na empresa adquirida não atendia plenamente às exigências do modelo de negócios e à estratégia de crescimento e internacionalização da organização. Durante a implementação novas empresas foram adquiridas e algumas incorporações foram realizadas, agregando complexidade ao modelo.

### 6.3 PROCEDIMENTOS DE IMPLEMENTAÇÃO DE ERP

Esta fase do processo de SAI de um ERP foi separada porque, ao longo da análise dos dados, verificou-se que ela poderia ocorrer ou não na sequência. A importância desta fase encontrou-se na contratação do grupo social consultor, cuja experiência em contratações similares irá auxiliar na análise técnica do contrato jurídico. Sendo assim, alguns passos foram detectados com o envolvimento dos grupos sociais, como demonstra a Figura 6. Vale destacar que nesta fase o grupo social investidores/acionistas da EC1, se retiraram do processo. Em EC2, os acionistas são os próprios diretores e presidente do conselho e, por isso, permaneceram acompanhando o processo. Apesar de EC1 não ter continuado com o sistema de ERP previamente selecionado, eles continuaram o processo de SAI, fazendo a evolução de versão, ajuste de configurações, desenvolvimento complementar e implementação nas demais empresas, do sistema já existente na empresa adquirida. Em EC2 foi contratado também um consultor de Gestão de Mudanças, com o objetivo de preparar os usuários e coordenar a comunicação.

O passo 1 de **preparação das partes** mostrou que deve existir para que sejam determinadas as responsabilidades de cada uma delas. Em



ambos os casos, o grupo social *organização* confirmou o patrocinador do projeto (Presidente do Conselho), o gerente do projeto ERP (nos dois casos foram designados os *controllers*), os donos dos processos (normalmente designados os gerentes) e os usuários-chave (principais executores dos processos). O grupo *fornecedor* confirmou um gerente para este projeto e analistas de processos e de sistemas. Em EC2 o comprometimento da organização com o projeto ficou evidente na preparação de ambiente de trabalho para 50 pessoas e designação dos usuários-chave em tempo integral para o projeto. Outro aspecto importante foi a criação do Comitê de TI tanto em EC1 quanto em EC2. Do comitê fazem parte o representante da TI, o gerente do projeto ERP da organização, o gerente do projeto do fornecedor e os consultores de TI e de Mudanças (em EC2). Por fim, foi determinada a metodologia de gerenciamento de projetos. Em ambos os casos foi utilizada o PMBOK do *Project Management Institute*, com todas as suas dimensões e práticas. Por sugestão do consultor de TI ficaram estabelecidas reuniões diárias para os executores do projeto, reuniões semanais dos consultores e gerentes de projeto e reuniões quinzenais para o Comitê de TI. Nas reuniões de que os pesquisadores participaram observou-se que todos os problemas enfrentados no dia ou na semana eram resolvidos antes de passar para o próximo tópico da agenda do projeto.

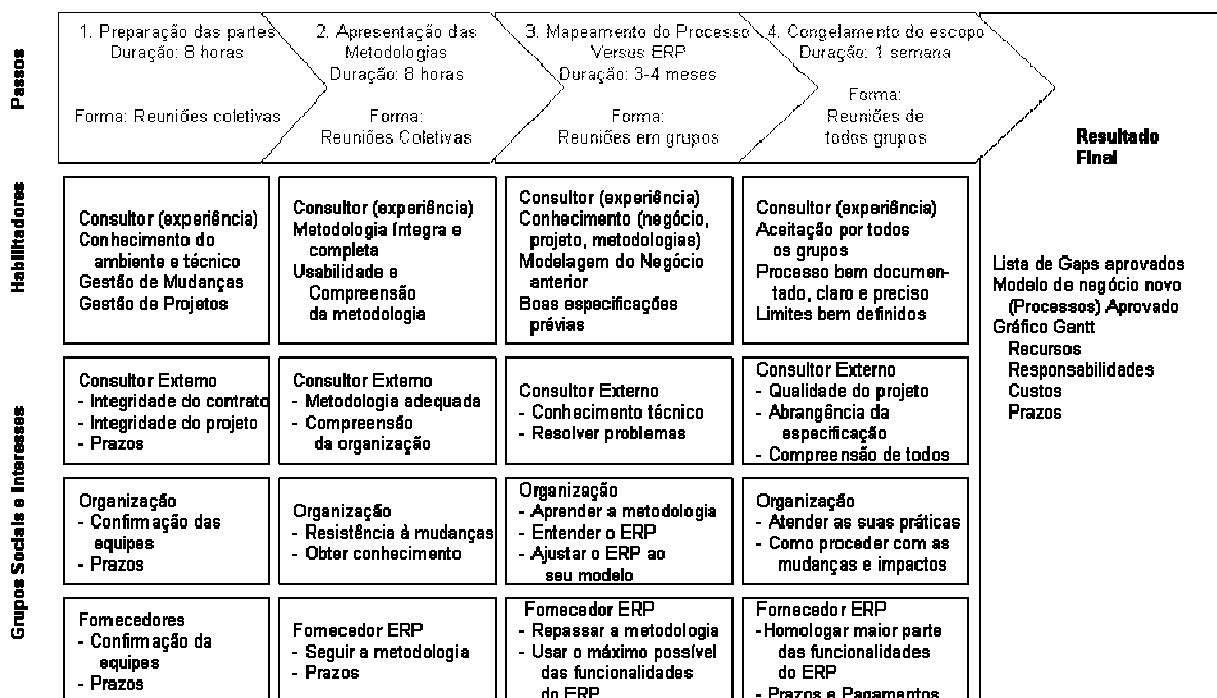


Figura 6. Passos da subfase de projeto da fase de implementação de um ERP  
Fonte: elaborada pelos autores.

Em ambos os casos, o passo 2 de **apresentação das metodologias** ocorreu em um único dia quando todos os grupos sociais estavam presentes. Observou-se que a preocupação de todos era compreender e

aceitar as novas metodologias – de mapeamento de processos e de gerenciamento de projetos. Novamente, a figura do consultor de TI se fez presente para ajudar ou traduzir a importância e relevância (transparência, *best practices*, integridade do modelo de negócio necessário, cumprimento de prazos) do uso de metodologias formais em processos de implementação de ERP.

O passo 3 de **mapeamento (detalhado) dos processos** ocorreu através da análise de *gaps* seguida do mapeamento dos processos “pensando” como seriam e não como eram. Outro aspecto importante observado em ambos os casos foi a insistência do uso das *best practices* embutidas no sistema ERP, evitando customizações. Este passo durou de 3 a 4 meses com reuniões de 8 horas por dia. Estavam presentes os analistas do ERP, os donos dos processos e os usuários-chave. Os pesquisadores acompanharam uma reunião por semana apenas em EC1 e EC2. Várias entrevistas foram realizadas para complementar os conhecimentos para a pesquisa. Foram analisadas também as atas e a documentação geradas por reunião. O passo finalizou com a lista de diferenças (deltas) entre as necessidades e as funções do ERP, considerada pequena em EC2 comparativamente a outros projetos equivalentes.

O passo 4 de **homologação e congelamento do escopo** ocorreu antes do início da execução do projeto, servindo de aprovação formal e homologação dos processos do novo modelo de negócio pelo grupo social *organização* e verificação da qualidade do projeto, pelo consultor de TI. Em ambos os casos os resultados foram semelhantes. Neste momento foram analisados os passos a serem seguidos, a passagem de uma fase para outra, avaliação dos resultados e dos riscos, resultando em um relatório para o Conselho e Diretoria. Uma vez congelado este escopo, isto é, não existindo mais alterações de regras de negócio, o fornecedor procederá aos devidos ajustes (configurações e customizações) necessários para iniciar a execução da implantação de cada módulo.

Os principais resultados desta fase foram os documentos contendo os diagramas, descrição dos processos, políticas e regras de negócio, além dos documentos de gerenciamento do projeto.

As subfases seguintes da Fase de Implementação foram a Execução, em que o sistema foi parametrizado e configurado, além de programas adicionais serem desenvolvidos; o Treinamento, em que os usuários finais foram treinados pelos usuários-chave; a Preparação, em que ocorreu a migração de dados; e a Transição (ou *go live*), em que o novo sistema começou a ser usado e o antigo foi paralisado.

## **7 COMPARAÇÃO DOS ELEMENTOS RESULTANTES DOS CASOS COM A TEORIA DE BASE**

O passo final da *grounded theory* compreende a comparação dos elementos que emergiram ao longo da pesquisa com a literatura existente, identificando frameworks similares e/ou conflitantes. Nesta pesquisa apareceram as etapas do ciclo de vida de um ERP, conforme definidas por

Souza e Zwicker (2000). No entanto, as etapas passaram a ser denominadas de fases e subfases. A etapa de Seleção e Decisão foi desmembrada surgindo uma fase de Aquisição. As fases foram divididas em passos tornando o processo mais estruturado e detalhado. Procedeu-se ao acompanhamento sistemático para a documentação e validação do processo (BPM, PMBOK) e a inserção da etapa de implementação (primeira rodada) no processo de seleção e aquisição de um ERP, que poucas pesquisas haviam feito de maneira formalizada (MENDES e ESCRIVÃO FILHO, 2007; KRCMAR e LUCAS, 1986). Outro fator importante foi a inserção de elementos de contexto organizacional, de grupos sociais e habilitadores como parte destas etapas do ciclo de vida de um ERP (LIGHT e PAPAZA-FEIROPOULOU, 2008; HOWCROFT *et al.* 2004; AVGEROU, 2002).

Da mesma forma, analisando os elementos de interesses de grupos sociais apontados pela literatura, percebe-se convergência com os achados. Elementos como alinhamento, orientação estratégica, funcionalidades, integridade, confidencialidade, custo, flexibilidade, mapeamento dos processos, conformidade e transparência foram constantes ao longo do processo (WEI *et al.* 2005; BRETERNITZ, 2004; TONINI, 2003; KAPLAN e NORTON, 2004; COSTA, 2009). Porém, alguns elementos novos surgiram desta pesquisa, sendo os principais: integração com outros sistemas, melhoria de processos, execução do serviço, identificação de *gaps*, continuidade do negócio, credibilidade, conhecimento e experiência, valor agregado, análise de risco, pressão psicológica, interferências no processo, aceitação e poder, firmeza de decisão, gerenciamento de projetos, gestão de mudanças, metodologia adequada, atendimento de *best practices* e homologação.

Por fim, um dos principais resultados que emergiu deste estudo foi o surgimento de elementos habilitadores dos passos de cada fase do processo. Estes elementos foram identificados pelos participantes da pesquisa ao comentar sobre os elementos de seus interesses. Por diversas vezes, diferentes participantes se referiram a passos, documentos, procedimentos e pessoas como elementos habilitadores da ocorrência daquele passo ou fase do processo. Eles se tornaram visíveis aos pesquisadores nos procedimentos de análise dos dados pela quantidade de vezes que a palavra “habilitador” foi enfatizada pela maioria dos entrevistados (23 vezes), possibilitando o agrupamento de expressões e textos em elementos habilitadores. Os principais e mais citados foram consultor, estratégia (visão), abertura a mudanças, conhecimento técnico, participação efetiva, capacidades, critérios, credibilidade, firmeza de conduta, confiança, usabilidade, especificações, limites. Outros elementos habilitadores de igual importância coincidem com elementos de interesse dos grupos sociais que emergiram nesta pesquisa, sendo eles: projeto detalhado e documentado, confidencialidade, integridade, gerenciamento de mudanças e de projetos, metodologia, aceitação e homologação. Uma análise retroativa com os entrevistados mostrou que a classificação em elementos de interesse e elementos habilitadores confundiu um pouco alguns dos entrevistados. Isto pode justificar esta duplicidade.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste artigo de mostrar uma configuração de um processo de Seleção, Aquisição e Implementação de um ERP considerando os grupos sociais envolvidos foi atingido. O uso das técnicas da *grounded theory* se mostrou eficiente para a determinação dos principais elementos envolvidos no processo – as fases e passos para o processo, os elementos de interesses de cada grupo social em cada passo e o surgimento de elementos habilitadores para cada passo, convergentes com alguns elementos técnicos e sociais apontados pela literatura (WEI *et al.*, 2005; POZZEBON *et al.*, 2005; AVGEROU, 2002; ILLA *et al.*, 2001).

Uma das principais contribuições acadêmicas encontra-se nos resultados que emergiram contribuindo com a abertura detalhada e expansão de modelos e metodologias de implementação de ERP já existentes. A aplicação de um método sistemático para registrar procedimentos muito específicos que ocorrem em uma realidade muito fechada (imersão e exaustão do processo) só foi possível porque as empresas estudadas e as empresas dos fornecedores permitiram que os pesquisadores se inserissem no processo como observadores (PANDIT, 1996). O interesse na pesquisa basicamente foi mantido para que um método íntegro e estruturado fosse documentado, assim como problemas e interferências no processo fossem relatados, servindo para melhorias em processos futuros.

Uma das principais contribuições práticas encontra-se na aplicação de um método em conformidade com os princípios de Governança Corporativa como transparência e *accountability* (uso de recursos de forma adequada – tempo, pessoas e custo atribuído versus ocorrido).

As principais lições aprendidas ficam por conta de:

- Utilização do processo de seleção e aquisição de ERP pelas etapas do ciclo de vida de forma integrada e estendida até a primeira rodada da etapa de implementação.
- O envolvimento de todos os grupos sociais em diversos passos do processo.
- A inserção de um elemento pivô que perpassa todos os passos do processo – o comitê de TI formado por um elemento da área de negócio da organização (*controller*), um elemento da área de TI da organização e um elemento externo, mas trabalhando do lado da organização (consultor de TI).
- Eleição do elemento da área de negócio (*controller*) como o Coordenador do Projeto ERP.

Uma das maiores limitações é que o processo configurado parece ser adequado a empresas privadas, de grande porte. Não se sabe se sua repetição pode servir para empresas multinacionais, ou empresas de médio porte. No entanto, uma análise interpretativa dos pesquisadores leva a crer que os interesses dos grupos envolvidos possam ser os mesmos, independente do setor, porte, cultura ou ambiente, uma vez que

estão ligados aos passos do processo. Sendo assim, sugere-se que a configuração aqui apresentada seja replicada em diversos contextos e com outras metodologias de pesquisa, buscando determinar uma estrutura padrão e a observação de ocorrências dos novos elementos que emergiram de contexto organizacional, de interesse dos grupos sociais e habilitadores do processo estudado.

## REFERÊNCIAS

AVGEROU, C. *Information systems and global diversity*. London: Oxford University Press, 2002.

BERNROIDER, E.; KOCK, S. ERP selection process in midsize and large organizations. *Business Process Management Journal*, v. 7, n. 3, p. 251-257, 2001.

BIJKER, W. Understanding technological culture through a constructivist view of science, technology, and society. In: CUTCLIFFE, S; MITCHAM C. *Visions of STS: counterpoints in science, technology and society studies*, New York: SUNY Press, 2001.

BINGI, P.; SHARMA, M.; GODLA, J. (1999). Critical issues affecting an ERP implementation. *Information Systems Management*, v. 16, n. 3, p. 7-14, Summer, 1999.

BRETERNITZ, V. A seleção de sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) para pequenas e médias empresas. *Análise*, v. 10, Agosto, 2004.

CAZASSA, E. Indicadores e governança efetiva de TI. In: ALBERTINI, L.; ALBERTINI, R. *Tecnologia de informação: desafio da tecnologia da informação aplicada aos negócios*. São Paulo: Atlas, 2005.

COSTA, F. A. Governança eletrônica contra a fraude. *Revista Custos Brasil Soluções para o Desenvolvimento*. Setembro/Outubro, 2009. Disponível em <<http://www.revistacustobrasil.com.br/22/pdf/09.pdf>>. Acesso em: novembro de 2009.

DAVENPORT, T. *Missão crítica: obtendo vantagem competitiva com os sistemas de gestão empresarial*. Porto Alegre: Bookman, 2002.

DICK, B. *Grounded theory: a thumbnail sketch*, 2002. Disponível em: <<http://www.scu.edu.au/schools/gcm/ar/arp/grounded.html>>. Acesso em: novembro de 2009.

DUBÉ, L.; PARÉ, G. Rigor in IS positivist case research: current practices, trends, and recommendations. *MISQ*, v. 27, n. 4, p. 597-635, December 2003.

ESCOUTO, R. M.; SCHILLING, L. F. Proposta de metodologia de seleção de sistemas ERP para uma empresa de médio porte. In: SOUZA, C.; SACCOL, A. *Sistemas ERP no Brasil - Teoria e Casos*. São Paulo: Atlas, 2003.

ESTEVES, J; PASTOR, J. Towards the unification of critical success factors for ERP implementations. *10th Annual BIT Conference*, Manchester, UK., November, 2000.

GLASER, B. E.; STRAUSS, A. *The discovery of grounded theory*. Chicago: Aldine, 1967.

HOWCROFT, D.; MITEV, N.; WILSON, M. What we may learn from social shaping of technology approach. In: MINGERS, J.; WILLCOCKS. *Social theory and philosophy for information systems*. London: British Library, 2004.

ILLA, X.; FRANCH, X.; PASTOR, J. Formalizing ERP selection criteria. In: *Proceedings of the 10th International Workshop on Software Specification and Design*, 2000.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. *Mapas estratégicos: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis*. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

KRCMAR, H.; LUCAS, H. Implementing information systems. *Center for Search on Information Systems*. Working Paper IS-86-109, November 1986.

LIGHT, B.; PAPAZAFEIROPOULOU, A. Contradictions and appropriations of ERP package. In: GRABOT, B.; MAYÈRE, A.; BAZET, I. (eds). *ERP systems and organizational change: a social-technical insight*. London: Goldaming Springer, 2008.

MAYÈRE, A.; GRABOT, B.; BAZET, I. The mutual influence of the tool and the organization. In: GRABOT, B.; MAYÈRE, A.; BAZET, I. (eds.). *ERP systems and organizational change: a social-technical insight*. London: Goldaming Springer, 2008.

MENDES, J.; ESCRIVÃO FILHO, E. Atualização tecnológica em pequenas e médias empresas: proposta de roteiro para aquisição de sistemas integrados de gestão (ERP). *Gestão & Produção*, São Carlos, v. 14, n. 2, p. 281-293, maio-ago, 2007.

MILES, M.; HUBERMAN, M. Animadversions and reflections of the users of qualitative inquiry. In: EISNER, W.; PESHKIN, A. (eds.) *Qualitative inquiry in education: the continuing debate*, p. 339-357. New York: Theater College Press, 1990.

MONTEIRO, E.; HANSETH, O. Social shaping of information infrastructures: on being specific about the technology. In: ORLIKOWSKI, W.; WALSHAM, G.; JONES, M.; DEHROSS, J. *Information technology and changes in organization work*. London: Chapman&Hall, 1996.

ORLIKOWSKI, W.; ROBEY, D. Information technology and structuring of organization. *Information Systems Research*, p. 143-169, June, 1999.

PANDIT, N. R. The creation of theory: a recent application of the grounded theory methods. *The Qualitative Report*, v. 2, n. 4, 1996.

PETRINI, M.; POZZEBON, M. The implementation of ERP packages as a mediation process: the case of five Brazilian projects. In: *XXIX ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE POSGRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO*, 2005, *Anais ...* Brasília: ENAPAD, 2005.

PETRINI, M.; POZZEBON, M. Usando *grounded theory* na construção de modelos teóricos. In: *XXIX ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE POSGRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO*, 2005, *Anais ...* Rio de Janeiro: ENAPAD, 2008.

PORTER, M. *Competição, estratégias competitivas essenciais*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

POZZEBON, M.; PINSONNEAULT, A. The structuration theory in IS: usage patterns and methodological issues. *Cahier du GReSI*, n. 00-05, Julho, 2000.

POZZEBON, M.; TITAH, R.; PINSONNEAULT, A. Combining social shaping of technology and communicative action theory in order to understand pervasive IT. *Cahier du GReSI*, n. 05-09, Dezembro, 2005.

ROWE, G; WRIGHT, G. The Delphi technique and forecasting tool: issues and analysis. *International Journal of Forecasting*, v. 15, p. 353-357, 1999.

SACCOL, A; MACADAR, M. A.; PEDRON, C. D.; LIBERALI NETO, G.; CAZELLA, S. C. Sistemas ERP e seu impacto sobre variáveis estratégicas de grandes empresas no Brasil. In: SOUZA, C; SACCOL, A. *Sistemas ERP no Brasil – teoria e casos*, São Paulo: Atlas, 2003.

SKOK, W.; LEGGE, M. Evaluating enterprise resource planning (ERP) systems using an interpretive approach. *Proceedings of the 2001 ACM SIGCPR Conference on Computer Personnel Research*, San Diego-CA, 2001.

SOUZA, C.; ZWICKER, R. Ciclo de vida de Sistemas ERP. *Caderno de Pesquisas em Administração*, São Paulo, v. 1, n. 11, 1º trim., 2000.

SOUZA, C.; ZWICKER, R. Sistemas ERP: estudo de múltiplos casos em empresas brasileiras. In: SOUZA, C.; SACCOL, A. *Sistemas ERP no Brasil - teoria e casos*. São Paulo: Atlas, 2003.

SOUZA, C.; ZWICKER, R. Um modelo de ciclo de vida de sistemas ERP: aspectos relacionados à sua seleção, implementação e utilização. *IV SEMEAD*, 1999. Disponível em <<http://www.scribd.com/doc/4673094/UM-MODELO-DE-CICLO-DE-VIDA-DE-SISTEMAS-ERP-Selecao-Implementacao-Utilizacao>>. Acesso em: novembro de 2009.

STEFANOU, C. The selection process of Enterprise Resource Planning (ERP) systems. *Americas Conference on Information Systems (AMCIS)*, p. 988-991, 2000.

SUDDABY, R. From the editors: what grounded theory is not. *Academy of Management Journal*, v. 49, n. 4, p. 633-642, 2006.

THIOLLENT, M. *Pesquisa-ação nas organizações*. São Paulo: Atlas, 1997.

TONINI, C. Metodologia para seleção de sistemas ERP: um estudo de caso. In: SOUZA, C.; SACCOL, A. *Sistemas ERP no Brasil - teoria e casos*. São Paulo: Atlas, 2003.

WEI, C.; CHEN-FU, C.; MAO-JIUM, J. W. An AHP-based approach to ERP system selection. *International Journal of Production Economics*, v. 96, p. 47-62, 2005.

WILLIAMS, R.; EDGE, D. The social shaping of technology. *Research Policy*, v. 25, p. 856-899, 1996.

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