

DOI: 10.5748/9788599693100-11CONTECSI/RF-1219

ERP SYSTEM IMPLEMENTATION WITH BUSINESS PROCESS MANAGEMENT AT PETRÓPOLIS GROUP

Alaercio Nicoletti Junior (Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP) Santa Bárbara d'Oeste, SP) - alaercionicoletti@hotmail.com

Fernando Celso de Campos Junior (Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP) Santa Bárbara d'Oeste, SP) - fccampos@unimep.br

This article discusses the implementation ERP System with a process focus in a branch company of beverage, Grupo Petrópolis. Your goal is to get the benefits of a process approach from the beginning of the project to implement the ERP system and point out the results of such systematic. The method used in this research was a case study in a company in the field of beverages, with the follow of eighteen months of implantation of the ERP System. It was chosen three indicators to monitor the effectiveness of the focus on processes: (i) Percentage of Legacy Systems after ERP implantation (PLS), (ii) Percentage of Retrofits in BBP (PRB), (iii) Customization of ERP Solution (CES), the first two quantitative and the last one qualitative. The indicators allowed the conclusion that the focus on business processes effectively optimize the implementation of an ERP System.

Keywords: Process. Business Process Management. BPM. ERP. ERP System Implementation.

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA ERP COM GESTÃO POR PROCESSOS NO GRUPO PETRÓPOLIS

O presente artigo discute o processo de implantação do Sistema ERP com a visão de processos em uma empresa do ramo de bebidas, o Grupo Petrópolis. Seu objetivo é levantar as vantagens de uma abordagem por processos desde o início do projeto de implantação do Sistema ERP e apontar os resultados de tal sistemática. O método utilizado na pesquisa foi o estudo de caso na empresa em referência, acompanhando os dezoito meses de implantação do Sistema ERP. Escolheu-se três indicadores para monitorarem a eficiência do foco em processos: (i) Percentual de Sistemas Legados restantes pós-implantação (PSL), (ii) Percentual de Retrabalhos em BBP (PRB), (iii) Customização Solução ERP (CSE), sendo os dois primeiros quantitativos e o último qualitativo. Os indicadores permitiram a conclusão de que o foco nos processos de negócios otimizam efetivamente a implantação de um Sistema ERP.

Palavras-chave: Processos. Gestão por Processos. BPM. ERP. Implantação Sistema ERP.

1. INTRODUÇÃO

Os estudos sobre a implantação de Sistemas ERP correspondem à maior parte dos artigos publicados sobre o assunto, 29% de acordo com SCHLICHTER e KRAEMMERGAARD (2010), que analisaram 885 artigos entre 2001 e 2010. O presente artigo apresenta um caso prático de implantação de ERP com a visão por processos, visto que a implantação do Sistema ERP no Grupo Petrópolis proporcionou uma revisão de sua cadeia de valor, integrando suas indústrias e distribuição, além de seus processos como um todo.

O Grupo Petrópolis, fundado em 1994, é o segundo maior fabricante de cervejas do Brasil com 11,26% de participação no mercado (julho 2013), sendo a única empresa nacional entre as maiores do setor. Presente em 14 (quatorze) estados do país, por meio de 5 (cinco) unidades fabris, em Alagoinhas/BA, Boituva/SP, Petrópolis/RJ, Teresópolis/RJ, Rondonópolis/MT, e centros de distribuição autorizados somando 160 (cento e quarenta e seis) revendas. Dono de 11 marcas, dentre as quais as de cerveja Itaipava, Crystal, Petra, Black Princess e Weltenburg, tem em seu portfólio 47 produtos em 101 embalagens diferentes. Na busca de sua visão de, até 2020, “Ser reconhecida como a melhor empresa de bebidas do país pela excelência de seus produtos, distribuição e serviços por meio dos seus processos, potencial competitivo e colaboradores”, em 2012 iniciou-se a substituição de seu Sistema ERP.

Não faz parte do escopo do trabalho a análise do assunto BPMS (Business Process Management System), embora no caso em estudo tenha sido adotada a solução adquirida com o Sistema ERP.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

As empresas trabalham em processos, sendo processos entendidos como qualquer atividade ou conjunto de atividades que a partir de uma entrada (*input*), agrega valor a este para gerar uma saída (*output*) que vise atender uma necessidade, quer seja em serviços ou produtos, de um cliente (GONÇALVES, 2000). A abordagem por processos permite desmembrar uma atividade complexa em componentes simples e descrever seus elementos, suas rotinas de suporte e os fatores que o influenciam (MAHESHAWARI *et al.*, 2010). A padronização de processos com definições de métricas e linguagens comuns capacita as organizações na integridade das regras do negócio, lógica de processos e dados (MAHMOODZADEH *et al.*, 2009).

A Gestão por Processos (BPM – *Business Process Management*) consiste na integração entre gestão dos processos e a tecnologia de informação, com o uso de métodos, técnicas e ferramentas de modelagem envolvendo a interação entre humanos, organização, aplicações, documentos e outras fontes de informação (KACZMAREK *et al.*, 2009). Sua teoria retrata que o BPM trata-se de uma abordagem sistemática e estruturada para análise, implantação, controle e gestão de processos, visando à melhoria da qualidade dos produtos e serviços da organização (ELZINGA *et al.*, 1995).

ERP (*Enterprise Resource Planning*) é um sistema de informações de empresa que integra e otimiza os processos do negócio e transações de uma corporação (MOON, 2007). Para as empresas que trabalham com processos, a implantação de um Sistema ERP é uma oportunidade de focar a organização em BPM, visto que para

tal implantação faz-se necessário revisitar todos os processos da empresa e conectá-los de uma forma lógica conforme sua cadeia de valor.

A partir do modelo teórico elaborado por DEZDAR e AININ (2011) apresentado na figura abaixo, verifica-se como fatores críticos de sucesso (FCS) para a implantação de um Sistema ERP a Gestão do Projeto (PRM – *Project Management*) e a Composição e Competência da Equipe (TCC – *Team Composition and Competence*). No mesmo estudo, a reengenharia dos processos (BPR – *Business Process Reengineering*) não foi confirmada como FCS pelo teste de hipóteses realizado. Contudo, em artigo anterior de 2009, os mesmos autores DEZDAR e AININ associaram a BPR com a otimização da quantidade de customizações na implantação o que permite maior agilidade na implantação, facilitando o cumprimento de cronograma e de orçamento do projeto.

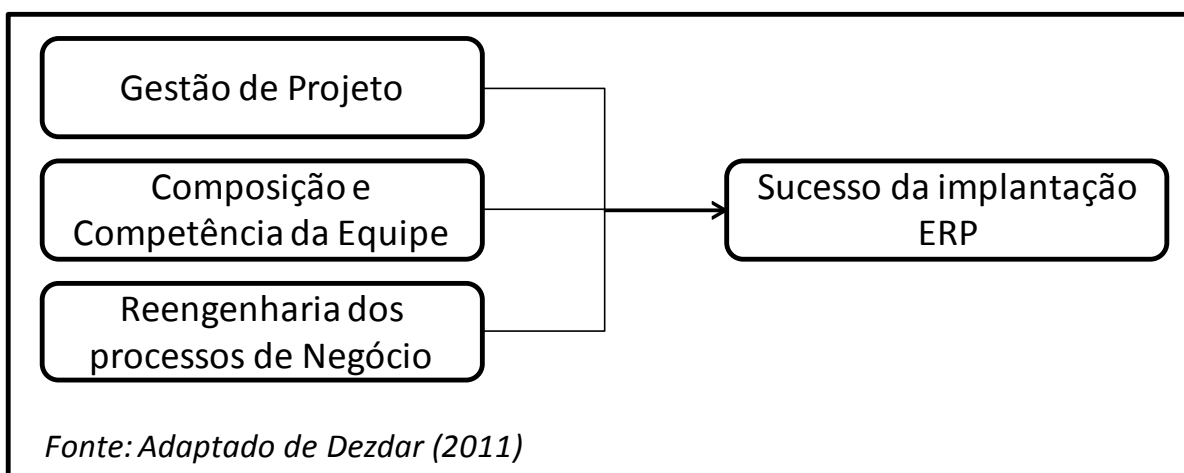


Figura 1 – Modelo teórico para ambiente do projeto ERP e sucesso da implantação ERP.

A reengenharia de processos consiste na revisão e redesenho drástico dos processos de negócio visando melhorias nas medidas críticas de performance, conforme HAMMER e CHAMPY (1993).

A experiência em BPM (Business Process Management – Gestão por Processos) permite a melhoria contínua dos processos de uma organização (RAVESTYEN e BATENBURG, 2010). Estudos evidenciam que a Gestão por Processos constitui um fator crítico de sucesso (FCS) na implantação de um Sistema ERP quando reconhecida pela alta gestão da empresa como base para a gestão da mudança, uma vez que a BPM define processos do negócio, sua documentação, e os donos dos processos (ZABJEK *et al.*, 2009). No mesmo sentido, o foco em processos é percebido como um FCS tanto na pré-implantação, quanto na implantação propriamente dita e na pós-implantação de um Sistema ERP (NOUR E MOUAKKET, 2011).

O conhecimento de processos e suas interrelações funcionais constitui um pilar do modelo de treinamento das aplicações ERP (CRONAN e DOUGLAS, 2013), o que facilita a preparação e execução dos treinamentos na implantação.

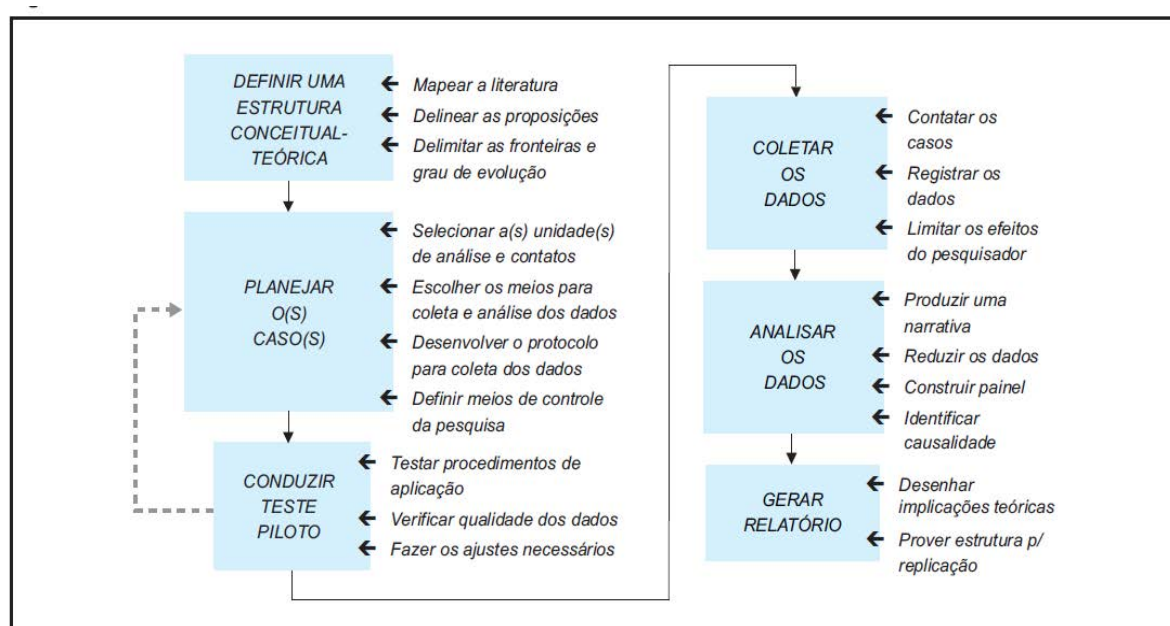
Sabendo-se, ainda, que a relação de confiança entre a empresa que está implantando o ERP, o fornecedor e os consultores internos e externos envolvidos no processo de implantação é vital para o sucesso da implantação de um sistema ERP (SCHNIEDERJANS e YADAV, 2013), a estruturação da Gestão por Processos nessa fase permite uma melhor integração entre as equipes envolvidas no projeto e a criação de um ambiente de confiança, visto que a visão por processos torna a troca de informações transparente entre os participantes do projeto.

3. ABORDAGEM METODOLÓGICA

O presente artigo usa como abordagem de pesquisa a revisão bibliográfica e o estudo de caso de implantação de Sistema ERP com foco na gestão por processos em uma empresa de bebidas brasileira, o Grupo Petrópolis.

Estudos de casos vêm adquirindo considerável aceitação em pesquisas de negócios, como um método holístico para examinar fenômenos complexos em condições reais (MARESHWARI *et al.*, 2010). Diversas fontes destacam o “Estudo de Casos” como capaz de proporcionar um aprofundamento da pesquisa para estudo de determinada realidade (DUBÉ e PARÉ, 2003; AMATURANGA *et al.*, 2001; ELLRAM, 1996).

O estudo foi conduzido conforme o modelo apresentado na figura 2, relatado por MIGUEL, 2007.



Fonte: MIGUEL (2007).

Figura 2 – Condução de estudo de caso.

Definição da estrutura conceitual-teórica

Primeiramente foi realizado um estudo conceitual de literatura sobre o tema, no qual se procurou levantar artigos que tratavam do tema ERP e Gestão por Processos, conjunta ou isoladamente relacionados.

Planejamento do Caso

Foi escolhido um único caso para estudo em detrimento de múltiplos como opção, pois permite um maior aprofundamento na investigação (MIGUEL, 2007), mesmo correndo-se o risco de um julgamento inadequado, o que limita sua generalização. Tal escolha deveu-se, ainda, à não ocorrência de implantação de um Sistema ERP concomitante com a gestão por processos nas empresas visitadas para o *benchmarking* de implantação do ERP, ou as empresas já estavam estruturadas por processos ou a gestão por processos teve seu início após a consolidação do Sistema ERP.

Condução do teste piloto

Quanto à condução do teste piloto, considerou-se da implantação do modelo para as fábricas, a ser expandindo para a distribuição de bebidas num segundo momento, uma vez que o Grupo em estudo envolve tanto a fabricação quanto a distribuição de bebidas alcoólicas e não alcoólicas.

Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada durante todo o projeto de implantação do Sistema ERP, com duração de dezoito meses. Estabeleceram-se, além do cronograma do projeto, indicadores para acompanhamento das fases de implantação, quais sejam: (i) Percentual de Sistemas Legados restantes pós-implantação (PSL), (ii) Percentual de Retrabalhos em BBP, o Business Blue Print – Levantamento dos Requisitos do Negócio (PRB), (iii) Customização Solução ERP (CSE), sendo os dois primeiros quantitativos e o último qualitativo.

Análise de dados

Na análise, procurou-se sintetizar os dados coletados durante o projeto, de forma a evidenciar que a opção pela gestão por processos trouxe significativos benefícios no projeto de implantação do Sistema ERP.

Relatório

O relatório aparece na conclusão do trabalho, no qual serão evidenciadas as implicações do trabalho e a indicação para novos estudos e/ou replicações.

4. O CASO DO GRUPO PETRÓPOLIS

O estudo foi conduzido segundo o modelo de MIGUEL (2007), envolvendo 6 etapas: (i) Definição da estrutura conceitual-teórica, (ii) Planejamento do Caso, (iii) Condução do teste piloto, (iv) Coleta de dados, (v) Análise de dados, (vi) Relatório.

4.1 Definição da estrutura conceitual-teórica

Foram avaliadas 22 referências bibliográficas envolvendo os assuntos Gestão por Processos e implantação de ERP, sendo sua constituição apresentada nas figuras abaixo:

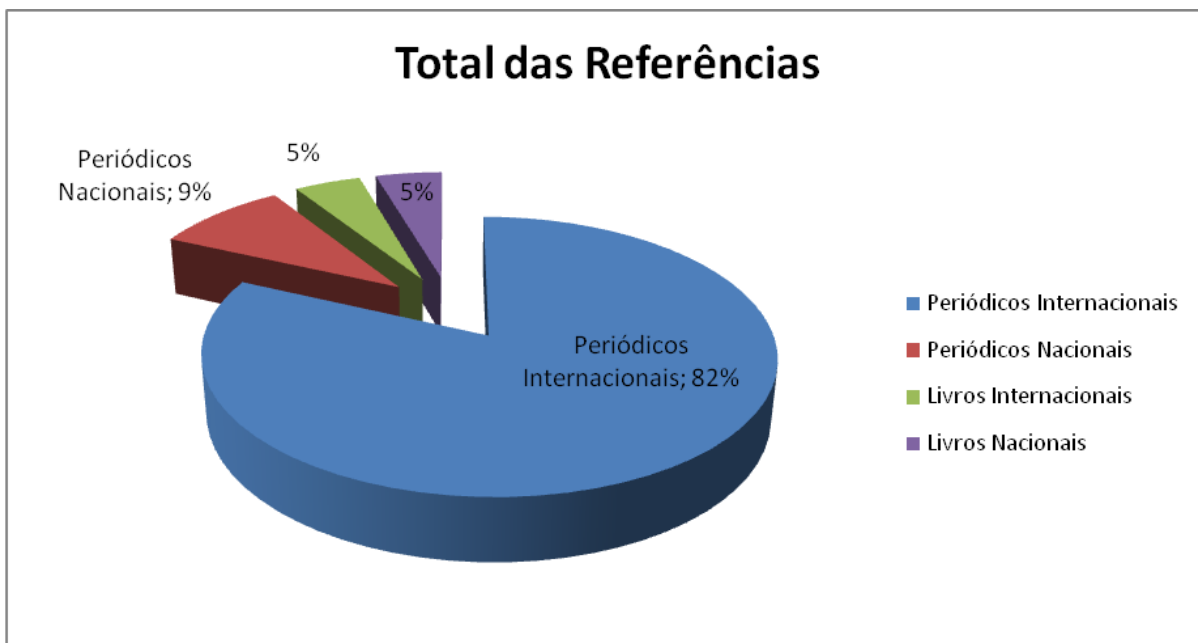


Figura 3 – Distribuição geral das referências bibliográficas.

O estudo concentrou-se periódicos internacionais (83%, ou 19 artigos), sendo também verificados 2 nacionais. Na pesquisa teórico-conceitual foram ainda avaliados 2 livros (1 nacional e outro internacional).



Figura 4 – Composição Nacionalidade das publicações.

A pesquisa envolveu 19 referências internacionais e 3 nacionais, na proporção de 86% e 14% respectivamente.

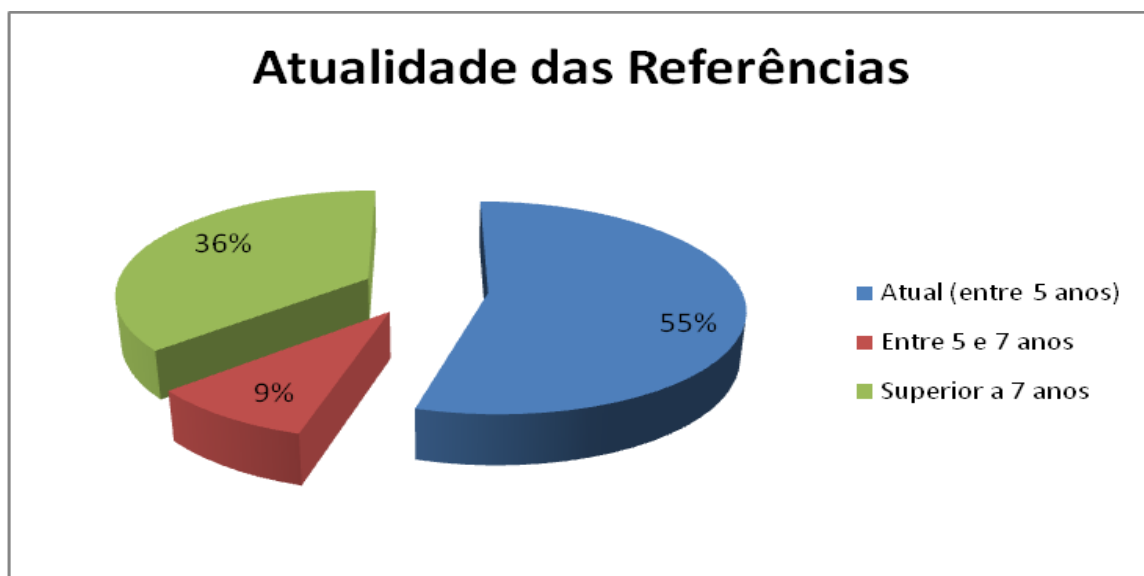


Figura 5 – Composição Atualidade das publicações.

Quanto à atualidade dos dados, 55% (12) das referências foram publicadas nos últimos 5 anos. Esse percentual relativamente baixo se deve ao fato das publicações sobre o tema estarem diminuindo nos últimos anos, sendo necessário o estudo de documentos mais antigos para o embasamento teórico-conceitual.

4.2 Planejamento do caso

O estudo para substituição do Sistema ERP no Grupo Petrópolis iniciou-se em meados de 2011, quando sua estratégia apontava para a ampliação das Unidades fabris (então quatro) para outras visando atingir o território nacional, visto que as fábricas estavam localizadas na região Sudeste e Centro-Oeste. Outro fator importante foi a necessidade de integração de suas revendas, visto que o crescimento contemplava também a verticalização de sua distribuição, que até o início do projeto encontrava-se terceirizada.

Após diversos estudos, decidiu-se por uma solução líder em aplicações e com diversas implantações no mercado de bebidas e alimentos.

O projeto inicial envolvia 18 (dezoito) meses de implantação, sendo que na primeira onda entraria em produção toda a solução ERP com os módulos de Finanças, Controladoria, Materiais, Produção, Vendas, Qualidade, Manutenção, Projetos e Investimentos, além de Compras, Planejamento e Gestão do Capital Humano. Os módulos acima deveriam estar habilitados tanto para as fábricas quanto para a estrutura de distribuição.

A segunda e terceira ondas ficaram com os módulos Gestão Orçamentária, Tesouraria Avançada, Otimização de Transportes, CRM (Customer Relationship Management), automação do chão de fábrica, Gestão de Identidade, BSC (*Balanced Scorecard*) e as Redes Sociais.

As ondas de implantação estão representadas na figura 3:

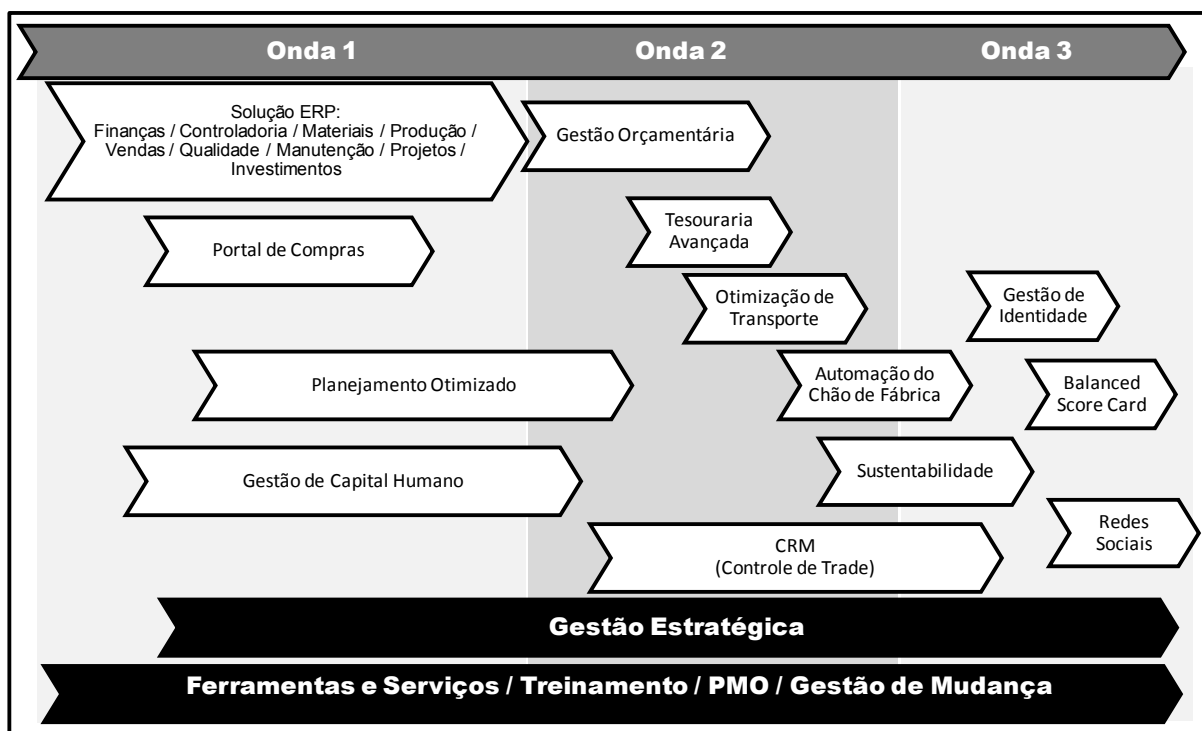


Figura 6 – Mapa de implantação das soluções nas três ondas.

Em relação ao anteriormente exposto, o projeto envolveu até o evento “Go–no Go”, um mês antes do “Go-live”, as soluções adotadas sofreram pequenas mudanças em relação ao planejamento inicial em virtude de uma alteração estratégica que alterou o cronograma de efetivação de transição das revendas da Distribuição de terceiros para o Grupo Petrópolis. A figura 7 representa o cronograma seguido no projeto:

Implementação SAP ECC 6.0	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17
Fase 1: Preparação do Projeto																	
Fase 2 - Blueprint																	
Fase 3 - Realização																	
Fase 4 - Preparação Final																	
Fase 5 - Go Live e Suporte												★					
Fase 6 - Rollout - Centrais e Revendas																	

Figura 7 – Cronograma macro de implantação.

Na preparação do projeto foram constituídas as responsabilidades dentro do projeto, sendo divididas em três categorias:

- (i) Equipe de TI (Tecnologia da Informação), responsável pelo gerenciamento do projeto e sua estratégia de implantação.
- (ii) Equipe de Processos, responsável pela identificação da cadeia de valor, documentação dos processos (fluxogramas, procedimentos etc.) e treinamento em processos.
- (iii) Equipe das Frentes de Trabalho, dividida em vinte frentes, responsáveis pelas áreas de negócio.

O projeto envolveu cerca de 180 (cento e oitenta) pessoas com dedicação exclusiva ao projeto, considerando-se que a alocação de profissionais no projeto foi variável durante o andamento do mesmo. Desse contingente, a proporção foi de 50% (cinquenta por cento) de colaboradores internos e 50% (cinquenta por cento) de consultores externos, contratados de diferentes consultorias. O provedor do ERP disponibilizou uma equipe de 15 (quinze) pessoas durante todo o projeto, compartilhando a gestão do projeto com a equipe de TI.

A Governança do Projeto envolvia três comitês de acompanhamento, um interno ao projeto e dois envolvendo a gestão do Grupo Petrópolis:

(a) Comitê das lideranças do projeto, que se reunia ao menos semanalmente, envolvendo todas as frentes, TI e Processos e acompanhou a implantação como um todo.

(b) Comitê de Gestores, com reuniões semanais, constituído da gestão do projeto de implantação do ERP e as gerências responsáveis pelos comitês internos no Grupo Petrópolis, quais sejam: Gerência de Recursos Humanos, Gerência da Qualidade, Gerência de Controladoria, Gerência Industrial e Gerência de Mercado.

(c) Comitê Executivo, com reuniões quinzenais, constituído pelos membros do Comitê de Gestores e a diretoria da empresa.

4.3 Condução do Teste Piloto

Os testes foram conduzidos no transcorrer do projeto de implantação do ERP, e os ajustes executados conforme a necessidade apontou.

Desde seu início, o projeto de implantação teve um foco muito claro em processos, a iniciar pela equipe com seis membros, a segunda maior do projeto em quantidade de colaboradores, logo após a de TI. Esse foco partiu das premissas validadas pela diretoria da empresa antes de iniciado o projeto e foi sustentado durante toda sua execução.

Na integração dos colaboradores e consultores externos ao projeto, foram estabelecidos treinamentos em mapeamento de processos, análise de negócios e metodologia para análise de causas, no caso o PDCA (*Plan, Do, Check e Act* – Planejar, Fazer, Checar e Agir) para entendimento dos fluxos de processos, suas entradas e saídas, além do levantamento dos sistemas legados que seriam ou não mantidos após a implantação do ERP. Abaixo um exemplo de processo mapeado:

Processo Compras - Pagamento						
Sistema Externos	Novo Sistema Revendas		Microsiga	Novo Sistema Revendas	Novo Sistema Revendas	
Interface	SE, Novo Sistema Revendas			SE, Novo Sistema Revendas	SAP, PI, GRC	
SAP	SRM, MM	CLM, MM	MM	MM, QM, WM	FI-AP, FI-GL, CO, MM	FI-AP, FI-GL, CO
Processo	Requisição de Compras	Contrato	Pedido	Entrada Mercadoria	Entrada de Fatura	Pagamento da fatura
Entrada Chave	Automático e Manual	Requisição	Requisição / Contrato	Pedido aprovado / Mercadoria	Mercadoria Recebida / XML recebido e aprovado	Fatura Bloqueada (lançamento financeiro)
Saida Chave	Requisição emitida	Contrato	Pedido Aprovado	Lançamento Físico e Contábil	Lançamento fiscal, contábil e financeiro	Efetivação do pagamento / Desbloqueio da Fatura
Aspectos Críticos	Parâmetros tributários do pedido de compras		Alçadas de aprovações	Garantia da integridade física e contábil	Geração de NF	

Observações: (1) O Sistema Revendas é um sistema próprio que será trabalhado para integrar-se ao SAP.
(2) As siglas dizem respeito ao SAP.

Figura 8 – Exemplo de Mapeamento realizado no início do projeto.

Este trabalho inicial originou a Cadeia de Valor apresentada na figura 6, que se constitui o foco de estudo da Gestão por Processos (PAVANI, 2011).

A partir da cadeia de valor, constituiu-se a base para a formação da gestão por processos na empresa, a partir da definição das frentes de estudo. Um dos objetivos de tal gestão por de processos foi a manutenção do conhecimento adquirido no projeto na empresa, evitando o retorno de alguns profissionais chave no projeto para o dia-a-dia de suas atividades e, conseqüentemente, a perda da oportunidade de multiplicação do conhecimento gerado.

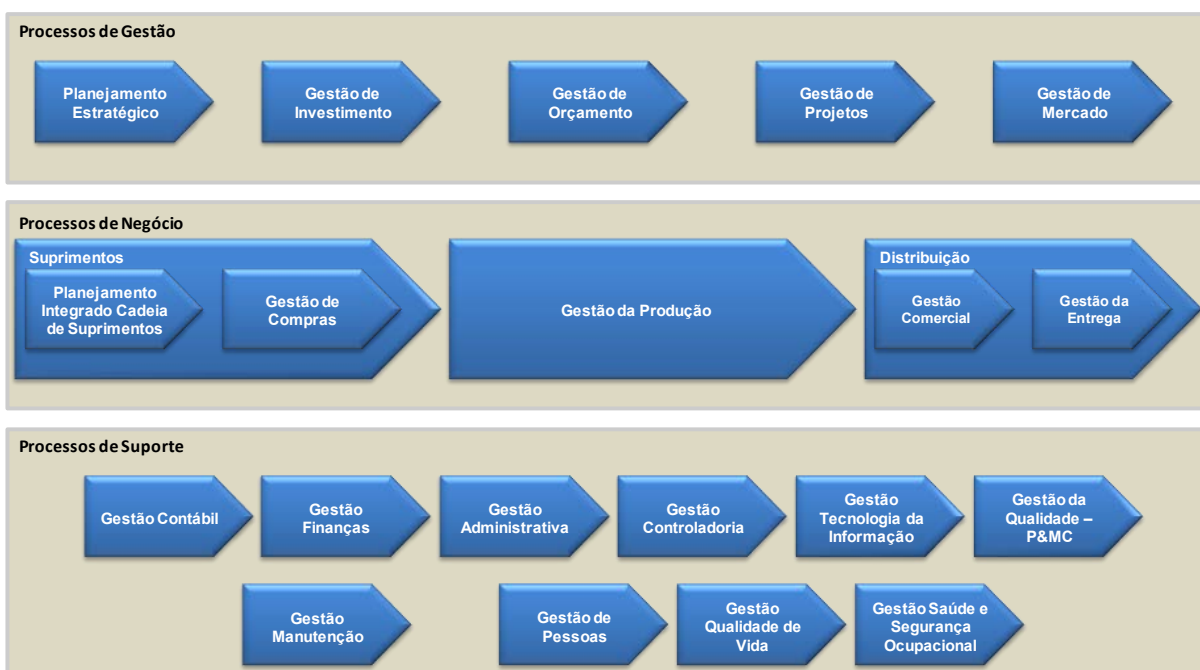


Figura 9 – Cadeia de Valor do Grupo Petrópolis

4.4 Coleta de dados

Foram mapeados ao todo 361 processos, dos quais 44 foram obsoletados durante o projeto, sendo que os processos foram divididos em 41 BBP's.

O projeto partiu do mapeamento de 20 processos macro, dos quais derivaram os 361 citados acima. Esses processos macro deram origem à Cadeia de Valor do Grupo Petrópolis.

O projeto sofreu um atraso de seis meses, ao menos até a reunião de "Go-no Go" que definirá a efetiva data do "Go-live". O atraso deve-se, sobretudo, a mudanças estratégicas na Organização, com a inclusão de novos negócios no projeto, sobretudo no que diz respeito à verticalização de toda a distribuição, com a integração de 160 revendas para a estrutura do Grupo Petrópolis. Assim, não há como definir a contribuição para o respeito do cronograma nem como medir se o fato de o foco em processos ter otimizado ou contribuído para a redução do atraso do projeto em um mínimo possível.

Para a medição da eficiência da visão por processos no projeto de implantação do ERP, foram escolhidos 3 (três) indicadores, que retratam que a BPM realmente agregou valor à implantação: *i)* percentual de sistemas legados pós-implantação (PSL); *ii)* percentual de retrabalhos em BBP (PRB); *iii)* customização da solução ERP (CSE). A seguir esses indicadores são detalhados.

Indicador 1 – Percentual de Sistemas Legados pós-implantação (PSL).

Um dos fatores que influenciaram a decisão para a troca do Sistema ERP do Grupo Petrópolis foi a quantidade de Sistemas em execução no grupo, totalizando 49 (quarenta e nove) mostrados na figura 7, nos diversos departamentos e empresas do grupo. Assim, um dos objetivos do projeto foi reduzir a um mínimo possível a quantidade de Sistemas Legados.

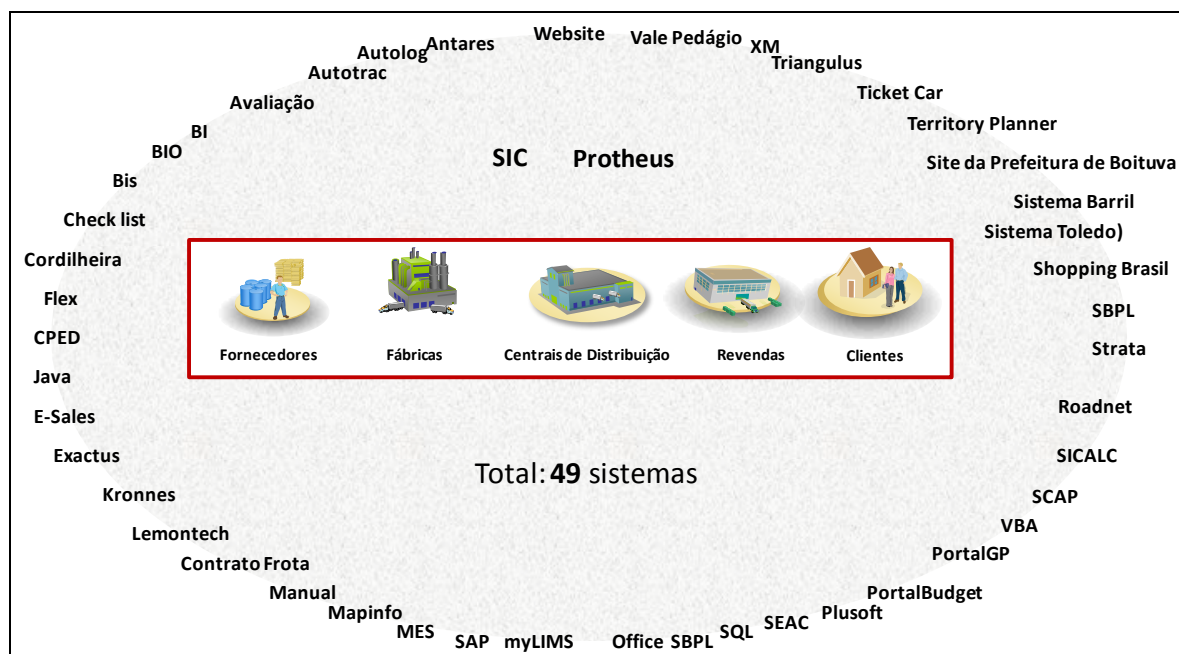


Figura 10 – Sistemas em uso na empresa antes do projeto de implantação do ERP.

O indicador é definido pela divisão percentual de sistemas remanescentes pós-projeto sobre a quantidade de sistemas iniciais (49). Constatou-se que o projeto conseguiu uma redução significativa dos sistemas existentes na empresa, de 49

(quarenta e nove) para 21 (vinte e um), totalizando uma redução de 57% (cinquenta e sete por cento).

Embora não se tenha encontrado estudos para um embasamento estatístico sobre o percentual de redução da quantidade de Sistemas Legados, considerou-se o indicador atendido, visto que a equipe do projeto, em acordo com os gestores das áreas de negócios, estabeleceu a meta de 50% (cinquenta por cento) de redução dos Sistemas Legados durante a primeira onda de implantação do ERP.

Indicador 2 – Percentual de Retrabalhos em BBP (PRB).

Este indicador mede a efetividade dos treinamentos em processos no período de integração das equipes ao projeto.

O indicador é calculado pela divisão percentual da quantidade de revisões nos BBP's pela quantidade de BBP's (41). Só são consideradas como revisões aquelas que efetivamente constituam uma alteração no documento do BBP.

Até a reunião de "Go-no-go", que constituiu escopo deste projeto, nenhum BBP foi alterado após sua validação pelos gestores. Houve necessidade de alguns ajustes nos mapeamentos realizados, sem implicar, contudo, em mudanças nos BBP's inicialmente validados.

Após o "Go-live" será feita uma medição da aderência de todos os BBP's novamente, uma vez que eles constituirão a base para a primeira onda de revisão dos processos.

Indicador 3 – Customização da Solução ERP (CSE).

O indicador CSE constitui um indicador qualitativo com base na avaliação da equipe do provedor ERP envolvida no projeto, indica o quanto o entendimento dos processos permitiu uma reengenharia dos mesmos de forma a utilizar-se ao máximo a solução *standard* do ERP.

Segundo a gerência de projeto do provedor do ERP, o projeto foi considerado de baixa customização pela sua complexidade, uma vez que os desenvolvimentos ABAP (Advanced Business Application Programming) foram basicamente para confecção de relatórios. A frente com maior dificuldade de integração foi a Financeira – FI, pois optou-se no mapeamento inicial pela utilização de uma solução que não a do ERP. A escolha da empresa foi pela solução que apresentou aderência quase que completa com o Sistema ERP e que não necessitou de customizações de alta complexidade.

4.5 Análise de dados

Pela avaliação da tabela 1, conclui-se que os objetivos traçados no início do projeto de implantação do Sistema ERP foram atingidos, comprovando a eficiência da abordagem por processos.

Indicador	Resultado	Objetivo Inicial
1. PSL	57%	Redução de 50%.
2. PRB	0	50%
3. CSE	Baixa	Média

Tabela 1 – Resumo dos indicadores.

4.6 Relatório

Com o *go-live* do projeto do ERP, deve-se constituir a equipe que trabalhará na Gestão por Processos, que dará suporte às rotinas e à melhoria contínua dos processos, de forma a assegurar a manutenção do conhecimento gerado no projeto e sua multiplicação. Essa nova equipe manterá a estrutura de processos existente e trará alguns colaboradores de outras áreas de negócio envolvidos no projeto de implantação do ERP como especialistas de negócios, de modo a possibilitar a melhoria contínua dos processos, além da multiplicação dos conhecimentos gerados.

A equipe de Processos terá como responsabilidades: (i) retenção do conhecimento gerado no ERP, (ii) manutenção da cadeia de valor, (iii) modelagem padronizada dos processos, (iv) normatização dos documentos do Sistema de Gestão da Qualidade da empresa, (v) melhoria contínua dos processos, (vi) análise de riscos, (vii) treinamento e desenvolvimento dos colaboradores da empresa e (viii) preparação da organização para certificações de Sistemas da Qualidade (ISO, por exemplo). Seu modelo de avaliação será com base nas características a serem avaliadas, conforme KACZMAREK *et al.* (2009).

5. CONCLUSÃO

A implantação de um Sistema ERP envolve uma reengenharia dos processos da organização em maior ou menor grau (YUSUF *et al.*, 2004), tratando-se de uma oportunidade para a revisão ou revalidação da cadeia de valor da empresa e a introdução da metodologia de gestão por processos.

A utilização das boas práticas de Gestão por Processos em paralelo com a implantação do Sistema ERP possibilitou ao Grupo Petrópolis uma forma de reter o conhecimento gerado no projeto na empresa e sua multiplicação, ao deslocar alguns colaboradores chave para a equipe de processo, tornando-os dedicados à melhoria contínua dos processos de negócios.

Embora a reengenharia de processos não tenha sido confirmada por DEZDAR e AININ (2011) como fator crítico de sucesso para a implantação de um Sistema ERP, o foco em processos permite maior velocidade nas etapas de projeto. A gestão por processos contribuiu para uma visão enxuta das integrações entre os diferentes departamentos pelas frentes de negócio envolvidas no projeto, o que trouxe certamente agilidade na execução das atividades e otimização das customizações do Sistema ERP, conforme levantado pelos próprios DEZDAR e AININ (2009) que concluíram que 62% de artigos estudados (59 de 95) apontaram a reengenharia de processos e um mínimo de customização como FCS para a implantação de um Sistema ERP.

O foco em processos permitiu assegurar a aderência do mapeamento inicial documentado nos BBP's (Business Blue Print – Levantamento dos Requisitos do Negócio) com as parametrizações do Sistema, o que permitiu o baixo índice de retrabalho no projeto como um todo, refletido nos indicadores do estudo.

Alguns dos processos obsoletados no transcorrer do projeto ocorreram devido à união de dois ou mais processos em somente um, embora esse número não seja conhecido e não se consiga mais rastrear por uma limitação do estudo que não previu essa métrica.

Em trabalhos futuros, indica-se estudar a gestão do conhecimento (KM – *Knowledge Management*) na Gestão por Processos pós-implantação do Sistema ERP de forma a validar e perenizar as conclusões do presente artigo.

6. REFERÊNCIAS

AMARATUNGA, D., BALDRY, D., SARSHAR, M., NEWTON, R., Quantitative and Qualitative Research in the built environment: application of “mixed” research approach, *Work Study, Emerald*, v. 51, n. 1, p. 17-31, 2002.

CRONAN, T. P., DOUGLAS, D. E., Assessing ERP Learning (Management, Business, Process, and Skills) and Attitudes, *Journal of Organizational and End User Computing*, v. 25, n. 2, p. 59-74, 2013.

DEZDAR, S., AININ, S., Successful enterprise resource planning implementation: taxonomy of critical factors, *Industrial Management & Data Systems*, v. 109 n. 8, p. 1037-1052, 2009.

DEZDAR, S., AININ, S., Examining ERP implementation success from a Project environment perspective, *Business Process Management Journal*, v. 17 n. 6, p. 919-939, 2011.

DUBÉ, L., PARÉ, G., Rigor in Information Systems Positivist Case Research: Current Practices, Trends and Recommendations, *MIS Quarterly*, v. 27, n. 4, p. 597-635, 2003.

ELZINGA, D. J., HORACK, T., LEE, C.-Y. e BRUNNER, C. Business process management: survey and methodology. *IEEE Transactions on Engineering Management*, v. 43, n. 2, p. 119-28, 1995.

ELLRAM, L. M.. The use of the case study method in logistics research. *Journal of Business Logistics. Arizona*, v. 17, n. 2, p. 93-138, 1996.

FILIPOWSKA A., KACZMAREK M., KOWALKIEWICZ M., ZHOU, X., BORN, M.. Procedure and guidelines for evaluation of BPM methodologies, *Business Process Management Journal*, v.15, n. 3, p. 336-357, 2009.

GONÇALVES, J. E. L., As Empresas são Grandes Coleções de Processos, *Revista RAE*, Jan./Mar. 2000, v. 40, p. 619-632, 2000.

HAMMER, M. e CHAMPY, J., *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*, HarperCollins, New York, NY, 1993.

KEYTE, Beau; LOCHER, Drew. *The Complete Lean Enterprise – Value Stream Mapping for Administrative and Office Processes*. New York: Productivity Press, 2004.

MAHESHWARI, B., U. KUMAR, V. KUMAR, Delineating the ERP institutionalization process: go-live to effectiveness, *Business Process Management Journal*, v. 16 nv 4, pp. 744-771, 2010.

MAHMOODZADECK, E.; JALALINIA, Sh.; NEKUI YAZDI, F. A Business Process Outsourcing Framework Based on Business Process Management and Knowledge Management. *Business Process Management Journal*, v. 15, n. 6, p. 845-864, 2009.

MIGUEL, P. A. C., Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. *Produção*, v. 17, n. 1, p. 216-229, Jan./Abr. 2007.

MOON, Y. B., Enterprise Resource Planning (ERP): a review of the literature, *International Journal Management and Enterprise Development*, v. 4, n. 3, p. 235-264, 2007.

NOUR, M. A., MOUAKKET, S., A Classification Framework of Critical Success Factor for ERP System Implementation: a Multi-stakeholder Perspective, *International Journal of Enterprise Information System*, v. 7, n. 1, p. 56-71, 2011.

PAVANI JR.,O., SCUCUGLIA,R., Mapeamento e Gestão por Processo – BPM, São Paulo: M.Books do Brasil Editora, 2011.

RAVESTEYN, P. e BATENBURG, R., Surveying the Critical Success Factors of BPM- Systems Implementation, *Business Process Management Journal*, v. 16 n. 3, p. 492-507, 2010.

SCHNIEDERJANS D., YADAV S., Successful ERP implementation: an integrative model, *Business Process Management Journal*, v. 19 n. 2, p. 364-398, 2013.

SCHLICHTER, B. R. , KRAEMMERGAARD P., A comprehensive literature review of the ERP research field over a decade, *Journal of Enterprise Information Management*, v. 23 n. 4, pp. 486-520, 2010.

YUSUF, Y., GUNASEKARAN, A. e ABTHORPE, M. K., Enterprise information systems project implmentation, a case study of ERP in Rolls-Royce, *International Journal of Production Economics*, v. 87, p. 251-66, 2004.

ZABJEK, D., KOVACIC, A. e STEMBERGER, M. I., The influence of business process management and some other CSFs on successful ERP implementation, *Business Process Management Journal*, v. 15 n. 4, p. 588-608, 2009.