Modelagem de Processos no Apoio à Aderência de Implantação de ERP Hospitalar

Ariadne C. L. F. Nunes[1], Carina F. Alves[1], Rosa C. Pinto[2]

[1]Centro de Informática (CIn) – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
Caixa Postal 5.740-560 – Recife – PE – Brazil

[2] Faculdade dos Guararapes (FG)
Jaboatão dos Guararapes – PE – Brazil

{alfnb,cfa}@cin.ufpe.br, rccp@faculdadeguararapes.edu.br

Abstract. *The value of an ERP (Enterprise Resourse Planning) is in its effective and efficient use. The alignment between the organizational processes and functionalities of the ERP is one of the main challenges during the implantation. This paper investigates the challenges involved in the adherence phase of ERP for hospitals. An adherence model is proposed based on concepts of Business Process Modeling (BPM). The model identifies the customization points and business particularities of the ERP. In addition, we indicate good practices to support the definition of processes in organizations of the hospital domain. The model is suitable to hospitals that face difficulties during the identification of requirements for the adherence phase.*

Resumo. *O valor de um ERP (Enterprise Resourse Planning) está em seu uso eficiente e eficaz. O alinhamento entre os processos organizacionais e as funcionalidades do ERP é um dos principais desafios durante a implantação. Este artigo investiga os desafios envolvidos na aderência de ERP Hospitalar. É proposto um modelo de aderência baseado em conceitos da modelagem de processos de negócios (BPM). O modelo identifica pontos de customização e particularidades de negócio contidas no ERP. Além disso, indicamos boas práticas no levantamento de processos em organizações do domínio hospitalar. O modelo é adequado a hospitais que enfrentem dificuldades na identificação de requisitos durante a fase de aderência.*

1. Introdução

Grandes são os desafios durante a implantação de sistemas ERP *(Enterprise Resourse Planning)*. O crescente número de falhas e falta de controle em implantações, leva os gestores a uma reflexão quanto às expectativas na aquisição de um ERP [Davenport 1998]. Dentre os principais problemas ocorridos está o alinhamento dos requisitos de negócios da organização em relação as funcionalidade do ERP. As funcionalidades disponíveis no ERP são baseadas em um conjunto de regras de negócios pré-definidas. Os sistemas ERP incorporam modelos de negócios próprios e impõem sua própria lógica sobre a estratégia e cultura de uma organização [Davenport 1998]. As empresas que obtém maiores benefícios decorrentes de seus sistemas são aquelas que definem desde o início as metas estratégicas e organizacionais, que enfatizam a empresa e não o sistema [Davenport 1998]. A configuração do ERP determina regras de negócios e rotinas operacionais, onde a organização deve decidir como as funcionalidades do

sistema serão mapeadas para seus processos organizacionais. Tais decisões são realizadas durante a fase de aderência que ocorre na implantação do ERP [Souza e Zwicker 2000][Hong e Kim 2002].

Uma análise de aderência eficaz requer um abrangente entendimento dos processos críticos da organização e de conhecimento detalhado do sistema de software [Soh et al. 2000]. As funcionalidades do ERP precisam estar alinhadas aos processos críticos do cliente. Um dos principais desafios na implantação de ERP é a identificação de lacunas entre as funcionalidades do ERP e os requisitos específicos da organização. Além disso, o sucesso na implantação de um ERP depende do alinhamento entre software, cultura e objetivos de negócio da empresa [Baldam 2007]. A implantação de sistemas ERP envolve uma transformação de regras de negócios da organização em relação às regras pré-estabelecidas pelo ERP [Ross e Vitale 2000]. O valor de um sistema ERP não está tanto no produto em si, mas no seu uso eficiente e eficaz [Kremers e Dissel 2000].

É muito difícil antecipar todos os problemas e mudanças envolvidas em uma implantação onde diversos processos estão sofrendo alguma modificação [Davenport 2000]. Dessa forma, o ERP deve integrar de forma harmoniosa uma ampla gama de informações de diversas fontes. Para garantir o sucesso na implantação de sistemas ERP, a fase de aderência deve analisar as necessidades e processos de negócio específicos de cada organização a fim de definir os pontos de customização necessários. Para acompanhar as decisões e adaptações necessárias ao longo do processo de aderência, é necessário que haja a forte troca de conhecimento e experiência entre as pessoas envolvidas na aderência.

A exigência do mercado em soluções voltadas para seguimentos específicos de negócio, tais como, hospitais, bancos, manufatura, e logística, abriu novos espaços para soluções ERP. Quanto mais vertical for o ERP, mais específicas e detalhadas são as suas regras de negócio. Em particular, nesta pesquisa estamos investigando o domínio de ERP hospitalar. O entendimento sobre as regras de negócios do cliente e a boa comunicação entre os *stakeholders* é essencial para estabelecer as necessidades do cliente em relação às adaptações necessárias no ERP, uma vez que hospital é um domínio crítico pela existência de processos específicos definidos por cada hospital. Estudos mostram diferentes técnicas na condução do processo de aderência, como por exemplo através de prototipação [Souza e Zwicker 2000], reengenharia de processos [Bhatti 2005], redesenho de processos [Gambôa et al. 2004]. Com o objetivo de apoiar a fase de aderência de sistemas ERP hospitalar, estamos propondo um modelo de aderência baseado na modelagem de processos de negócio (BPM do inglês *business process modeling*). Vários autores têm se apoiado na visão de processos de negócios para melhorar a comunicação entre *stakeholders* e explicitar necessidades e regras de negócio [Hong e Kim 2002] [Harrison-Broninski 2010] [Harmon 2010] [Baldam 2007].

Para entender os problemas e desafios envolvidos durante a aderência de ERP hospitalar, realizamos um estudo de caso em um hospital que implantou diversos módulos de um ERP. O aprendizado adquirido durante este estudo nos direcionou para elaborar um modelo de aderência de ERP hospitalar. O modelo visa facilitar a identificação de pontos de customização e particularidades de negócio contidas no ERP. Ele adota conceitos de modelagem de processos de negócio para definir as etapas do processo de aderência. Além do processo de aderência, também elaboramos um

conjunto de boas práticas para guiar o levantamento de requisitos e possíveis customizações de funcionalidades do ERP. O artigo é dividido nas seguintes seções. A seção 2 apresenta um referencial teórico sobre os temas tratados nesta pesquisa. A seção 3 descreve o estudo de caso. Na seção 4 propomos o modelo e processo de aderência de ERP. Finalmente, na seção 5 apresentamos as conclusões e trabalhos futuros.

2. Referencial Teórico

Estudos recentes têm observado que um sistema ERP é mais que um software adaptado a uma organização, é uma infraestrutura organizacional que afeta a forma como processos organizacionais são estruturados [Hung et al. 2011]. O seu objetivo não é somente colocar um software em produção, é melhorar os processos de negócio usando tecnologia de informação [Mendes e Filho 2003]. Consultores ERP precisam compreender os processos de negócios de seus clientes de forma detalhada para destacar todas as áreas críticas desalinhadas [Soh et al. 2000] [Bhatti 2005] [Hong e Kim 2002].

A implantação de um ERP é composta por fases, são elas: planejamento, aderência, parametrização, treinamento, homologação [Hypolito e Pampola 1999]. Todas elas são importantes para garantir uma implantação do ERP bem sucedida. Neste estudo estamos destacando a fase de aderência de implantação. Nesta fase as regras de negócio do cliente, suas necessidades e expectativas em relação ao ERP são definidas. Souza e Zwicker (2000) definem aderência como adaptação. Segundo eles, adaptação é o processo pelo qual o sistema ERP é preparado para ser utilizado em uma determinada empresa, eliminando as discrepâncias ou diferenças entre o ERP e a empresa. O termo aderência também é conhecido na literatura como alinhamento [Yen e Sheu 2004] [Basu e Lederer 2011].

Durante o processo de aderência, os consultores e analistas de negócios precisam mapear as funcionalidades do sistema ERP em relação aos processos existentes em uma organização particular [Newell et al. 2004 apud Hung et al. 2011]. Quando as funcionalidades não satisfazem as expectativas do cliente, as organizações escolhem entre aceitar esta limitação ou personalizar o ERP para atender suas necessidades específicas [Soh et al. 2000]. Durante este processo, são identificados novos requisitos e aqueles que, apesar de já estarem disponíveis no sistema, necessitam de ajustes. Normalmente requisitos são difíceis de serem definidos e bem entendidos [Kotonya e Sommerville 1997].

A dificuldade para entender os requisitos está relacionada à falha no processo de comunicação entre *stakeholders*, assim como pouco conhecimento sobre os processos de negócio [Liu et al. 2010]. A falha na comunicação ocorre quando não há pleno entendimento entre o que o cliente acredita ser sua necessidade de negócio e a necessidade entendida pelo fornecedor. Quando os processos de negócio não estão explícitos torna-se também difícil de estabelecer as necessidades do cliente em relação ao sistema. Para alguns autores a incerteza de requisitos está na divergência entre as informações recebidas pelo fornecedor do sistema que nem sempre é o requisito que o cliente espera receber como funcionalidade do sistema [Na et al. 2003] [Liu et al. 2010].

Um dos principais desafios na implantação de ERP envolve identificar as lacunas entre as funcionalidades genéricas de um ERP e os requisitos específicos de cada organização [Ehiea e Madsenb 2005]. Frequentemente, cliente e fornecedor possuem pontos de vista divergentes com relação aos fatores críticos para o sucesso da

implantação. Para o cliente a mudança de processos é o mais significante [Bergamaschi e Reinhard 2003]. Já o fornecedor considera que convencer o cliente sobre a importância de designar pessoas que entendam profundamente da área de negócio para acompanhar a iniciativa é o fator mais crítico [Soh et al. 2000]. Acreditamos que o sucesso do processo de aderência deve explicitar as necessidades e expectativas de ambas as partes.

O ERP hospitalar guia os usuários para execução de processos dentro das questões legais determinadas pelo Ministério da Saúde e pela ANS (Agência Nacional de Saúde). Tal sistema controla processos especialistas e críticos como prescrição médica e controle dos atendimentos aos pacientes, entre muitos processos específicos da área hospitalar, executando rotinas automáticas e integradas baseadas em regras de negócios. Para entender melhor os desafios do processo de aderência, a próxima seção descreve um estudo de caso que realizamos em duas organizações hospitalar.

3. Estudo de Caso

Esta pesquisa tem natureza exploratória com o objetivo de investigar as principais dificuldades enfrentadas no processo de aderência de implantação de ERP de gestão hospitalar. Inicialmente foi realizada uma revisão *ad-hoc* da literatura sobre aderência de sistemas ERP. Com o objetivo de entender o fenômeno da aderência de implantação de sistemas ERP Hospitalar na prática, um estudo de caso foi escolhido como instrumento de investigação. Estudo de caso é uma investigação empírica em profundidade sobre um fenômeno contemporâneo e em seu contexto de vida real [Yin 2010] [Runeson e Host 2009].

O estudo de caso foi realizado junto a duas organizações: uma empresa fornecedora de sistema ERP hospitalar e um hospital que implantou este sistema. Vale salientar que uma das autoras do artigo é analista de negócio da empresa fornecedora do ERP hospitalar e conduziu a coleta de dados com as equipes do fornecedor e hospital. A empresa de ERP possui bases sólidas no mercado de soluções em gestão de saúde. Ela possui experiência no fornecimento de soluções em gestão para todos os tipos de negócio da saúde pública e privada, a exemplo de hospitais, planos de saúde e secretarias de saúde. Possui certificação ISO 9001:2008 nos escopos de implantação de modelos de gestão automatizado, em consultoria em processos organizacionais, implantação de sistemas de gestão no setor da saúde.

O hospital escolhido para condução do estudo de caso enfrentou grandes desafios durante a fase de aderência. Ele já possuía um ERP hospitalar concorrente e estava adquirindo um novo ERP hospitalar que acreditava atender todos os processos atuais e mais a plena integração que não era suportada pelo ERP anterior. Portanto, seus processos de negócio já eram bem definidos sistemicamente. O cenário encontrado durante a implantação do ERP foi o seguinte. Inicialmente, a definição de regras de negócios e novas funcionalidades que deveriam ser atendidas pelo ERP foram mal elaboradas. Os especialistas do negócio não deram a devida atenção aos processos específicos do hospital junto ao convênio na cobrança do faturamento e fluxos operacionais entre setores. Posteriormente, as solicitações de adaptação tiveram que ser reajustadas com maior envolvimento por parte dos envolvidos das áreas de TI e negócio. Tal situação levou a percepção da necessidade de um processo de aderência. Dessa forma, este hospital foi considerado um cenário propício para nossa pesquisa.

A expectativa do hospital era melhorar os processos já existentes, satisfazendo novas necessidades para garantir uma completa integração entre as diversas funções operacionais. Assim, o hospital que participou do estudo já possuía regras de negócios bem definidas o que representava um desafio maior para a empresa fornecedora do ERP. A implantação deveria garantir a continuidade dos processos existentes, que já eram considerados satisfatórios pelos gestores do hospital. O ERP possui diversos módulos, tais como: atendimento, faturamento, contabilidade, dentre outros. Em particular, o foco do estudo foi o módulo de faturamento envolvendo funcionalidades para convênio público e convênios privados. Este módulo foi escolhido por sua complexidade devido às normativas regionais e contratuais exigidas pelos convênios. A aderência dos processos internos de faturamento com o novo sistema era considerada essencial, uma vez que estes são processos críticos relativos à receita do hospital.

Os instrumentos de coleta de dados foram entrevistas semi-estruturadas e documentos produzidos durante a fase aderência do hospital em estudo. As entrevistas foram realizadas pessoalmente com os *stakeholders* in loco no fornecedor ERP e no hospital. Os *stakeholders* entrevistados estão resumidamente caracterizados na Tabela 1. As entrevistas exploraram o processo de aderência realizado no hospital buscando as falhas e sucessos relacionados aos fatos ocorridos. Fatos são considerados eventos relevantes relatados durante a aderência, tais como, requisitos mal definidos, inconsistência em regras de negócio, problemas e comunicação deficiente. Os documentos de aderência são planilhas eletrônicas com perguntas pertinentes ao fluxo operacional e regras de negócio de faturamento hospitalar.

Tabela 1 – Principais características dos entrevistados

Papel	Qt.	Fornecedor	Hospital	Tempo médio
Gerente de projeto	1	1	0	10 anos
Analista Negócio	2	2	0	5 anos
Usuário do Sistema	5	0	1	8 anos
Gestor	2	1	1	5 anos
Analista de Sistema	3	2	1	5 anos

Os dados coletados foram analisados qualitativamente com o intuito de obter um entendimento profundo sobre a aderência de implantação. No processo de análise os dados foram categorizados por codificação aberta, sendo realizada em três fases conforme mostra a Tabela 2. Esta abordagem favoreceu a análise do fenômeno pelo contato direto com a situação ocorrida durante a fase de aderência de implantação do ERP, entendendo o fenômeno pela perspectiva dos atores envolvidos.

Tabela 2 – Procedimento de análise dos dados coletados

Fase	Procedimento de análise
1	Construção da análise interpretativa dos resultados individuais ao longo das entrevistas. Durante a análise foram filtrados os dados brutos considerando apenas as informações relevantes ao processo de aderência.
2	Os documentos, planilhas geradas durante o processo de aderência do fornecedor, foram analisados e comparados com as informações interpretadas na primeira fase para

	confirmação da veracidade das informações obtidas.
3	Os dados foram categorizados, com a identificação do significado dos dados, suas regularidades, padrões e explicações. Foram então realizadas a interpretação conjunta de todas as evidências coletadas formando a base de resultados.

O protocolo da entrevista foi o mesmo para todos os entrevistados. Como visto na Tabela 1, os entrevistados exercem diferentes papéis consequentemente possuem diferentes expectativas sobre o sistema. Isso nos leva a várias perspectivas sobre um mesmo fato. Assim, foi possível cruzar as informações sobre os mesmos fatos diante das diferentes visões de cada participante. Este resultado foi construído com a triangulação de evidências, ou seja, houve o cruzamento das informações coletadas na análise documental, entrevistas realizadas com diferentes indivíduos e suas diferentes perspectivas.

3.1 Resultados

Na coleta dos dados, identificamos a existência de requisitos mal definidos e inconsistências em regras de negócio. A confirmação de tais fatos foi comprovada usando a triangulação das evidências. Muitas das falhas ocorridas em implantações de sistemas ERP estão associadas ao não alinhamento com as necessidades de negócio do cliente [Davenport 1998]. Estas falhas na fase de aderência são resultados de requisitos mal definidos e regras de negócios inconsistentes. Os resultados deste estudo revelam os principais motivos desta deficiência em implantações de ERP hospitalar:

(1) Levantamento de requisitos pontuais limitado aos processos internos setoriais. Os processos hospitalares atravessam fronteiras setoriais sendo um fluxo dependente desde a entrada do paciente até as análises gerenciais de resultados. Levantamentos parciais de processos levam a requisitos mal definidos.

(2) Dificuldade de comunicação entre os *stakeholders* da aderência. As informações chegam frequentemente fracionadas ao analista de negócio se tornado complexo o mapeamento dos processos. A linguagem e termos estão associados à cultura regional e individual do hospital, é preciso interpretar as informações fornecidas.

(3) Falta de clareza sobre o processo de aderência e condições contratuais da aquisição do ERP. Em particular, os usuários não percebiam que o sucesso da implantação do sistema dependia da sua participação na definição das regras de negócio para garantir um alinhamento correto. Isso ocorre porque os *stakeholders* não recebem claramente as definições de seus direitos e deveres. Assim, não entendem bem os impactos da omissão dos detalhes dos processos por eles executados.

(4) Conhecimento superficial sobre os processos hospitalares. A preparação do analista de negócio responsável pelo levantamento de aderência influencia diretamente na identificação dos requisitos do hospital. Ele precisa dominar profundamente o negócio hospital para identificar as reais necessidades de adequações de processos durante a aderência.

Em resumo, os principais problemas ocorridos durante a aderência envolvem a definição de regras de negócios específicas do hospital. Por exemplo, regras específicas de cobrança, imposta pelas fontes pagadoras dos convênios. Como parte do processo da aderência deve haver uma análise profunda das necessidades de negócio do hospital, com a participação efetiva dos principais *stakeholders*. Portanto, é necessário que tanto

analistas de negócio do ERP fornecedor e a equipe do hospital considerem as características específicas dos processos do hospital e analisem como possíveis *tradeoffs* serão definidos. Os *tradeoffs* são relativos tanto a customizações do ERP como mudanças dos processos de negócio do hospital. Na próxima seção, apresentamos uma proposta para o modelo de aderência de ERP hospitalar.

4. Modelo para Apoiar o Processo de Aderência de ERP Hospitalar

A partir do aprendizado obtido durante a realização do estudo de caso, elaboramos um modelo e processo para apoiar a aderência de ERP hospitalar. O modelo é dividido em quatro fases: Estado Inicial, Análise de Negócio, Resultado e Gestão do Conhecimento, conforme apresentado na Figura1. O objetivo do modelo é apoiar os gestores, tanto do hospital quanto o fornecedor do ERP a entenderem os problemas comuns durante o processo de aderência e interferir positivamente para o sucesso no alinhamento das funcionalidades do ERP à realidade de negócio do hospital.

Fase 1 - Estado inicial

Envolvem as atividades ligadas à identificação dos processos de negócio atuais tanto do cliente quanto do ERP.

Obter visão organizacional - Através da visão global organizacional, a equipe de implantação pode entender o contexto que o hospital está inserido, identificando a melhor estratégia de ação que inclui os objetivos estratégicos e expectativas dos gestores.

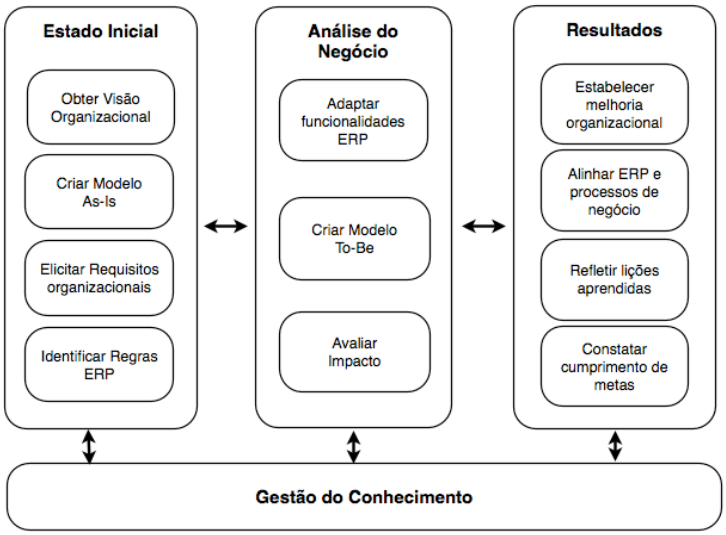

Figura 1. Modelo para Apoiar Processo de Aderência de ERP

Criar modelo *As-Is* – O modelo do processo atual (*As-Is*) possibilita o melhor entendimento sobre os processos atuais executados pelo hospital. A representação visual através do diagrama de processos de negócios ajuda o consultor a questionar os usuários e captar informações detalhadas e específicas sobre os processos. Este levantamento provoca a reflexão dos usuários levando-o a percepção de detalhes que sem essa interação não seriam evidenciados.

Elicitar requisitos organizacionais - A partir do modelo *As-Is* são identificados os requisitos do cliente. Com a análise do processo atual se pode extrair os requisitos funcionais relativos a funcionalidades específicas importantes para o processo de negócio do cliente.

Análise de regras do ERP – Em geral, o ERP possui regras de negócio flexíveis. As configurações definem possíveis variações nas funcionalidades do ERP.

Fase 2 - Análise do negócio

Esta fase envolve atividades para adequar as funcionalidades do ERP às necessidades e processos organizacionais.

Adaptar funcionalidades ERP – Deve-se avaliar com critérios sólidos o impacto na modificação do processo do cliente caso o ERP não possua funcionalidades disponíveis para atender os requisitos do hospital. É possível que sejam necessárias customizações no ERP para satisfazer tais requisitos. Neste caso, durante a análise de processo de negócio as customizações devem ser definidas e incorporadas ao modelo *To-Be*.

Criar modelo *To-Be* - O modelo de processo futuro (*To-Be*) é o processo previsto para execução no ERP, com as novas necessidades do cliente incluídas. Hospitais não se caracterizam como organizações que buscam destaque no mercado, não avançam sobre os competidores, não aplicam melhoria de processos internos para superar a concorrência. Dessa forma, o foco das customizações dos processos hospitalares é a oportunidade de estabelecer melhorias nos processos do hospital.

Avaliar impactos – As mudanças em processos organizacionais provocadas pela aquisição de um ERP podem provocar impactos como: dificuldade na adaptação dos usuários a uma nova forma de trabalho, redirecionamento e atribuição de novas responsabilidades as áreas envolvidas e até mudanças no quadro funcional em relação aos indivíduos lotados nos setores.

Fase 3 - Resultados

Esta fase envolve analisar os resultados obtidos durante a aderência do ERP em relação ao contexto do hospital e estabelecer as mudanças organizacionais necessárias.

Estabelecer melhoria organizacional - Uma vez definidos os processos *To-Be*, são estabelecidas as melhorias organizacionais como resultado do modelo final de alinhamento do ERP às regras de negócio do hospital, com as melhorias propostas a nível organizacional.

Alinhar o ERP e processos de negócio - O alinhamento final do ERP e processos de negócio do hospital garantem para o cliente e o fornecedor que as funcionalidades do ERP estão alinhadas com as necessidades específicas do hospital.

Refletir sobre lições aprendidas - A experiência gera lições de relacionamento interpessoal e profissional a serem aprendidas. Erros, equívocos e falhas inevitavelmente ocorrerão. Participar de uma implantação de sistema ERP envolve mudanças dentro da organização, conflitos, disputas por espaço, medo do futuro desconhecido, situações que precisam ser cuidadosamente tratadas para garantir o sucesso da iniciativa.

Constatar cumprimento de metas - Toda aquisição de ERP está associada a metas estratégicas, tais como: redução de custo, redução de tempo, disponibilidade de informação, etc. Caso as metas não tenham sido alcançadas, é necessário retornar ao estágio de análise de processos e repensar sobre as definições estabelecidas.

Fase 4 - Gestão do conhecimento

O processo de aderência é um potencial gerador de conhecimento. A princípio, o conhecimento sobre regras de negócio estarão em domínio dos usuários executantes dos processos. Ao longo de toda a aderência, conforme evolui o levantamento de processos, as informações coletadas são transformadas em conhecimento explícito e compartilhadas entre os *stakeholders*.

A partir do modelo de aderência, definimos um processo usando BPMN, conforme apresentado na Figura 2. O processo de aderência define as atividades a serem realizadas por cada *stakeholders* envolvido.

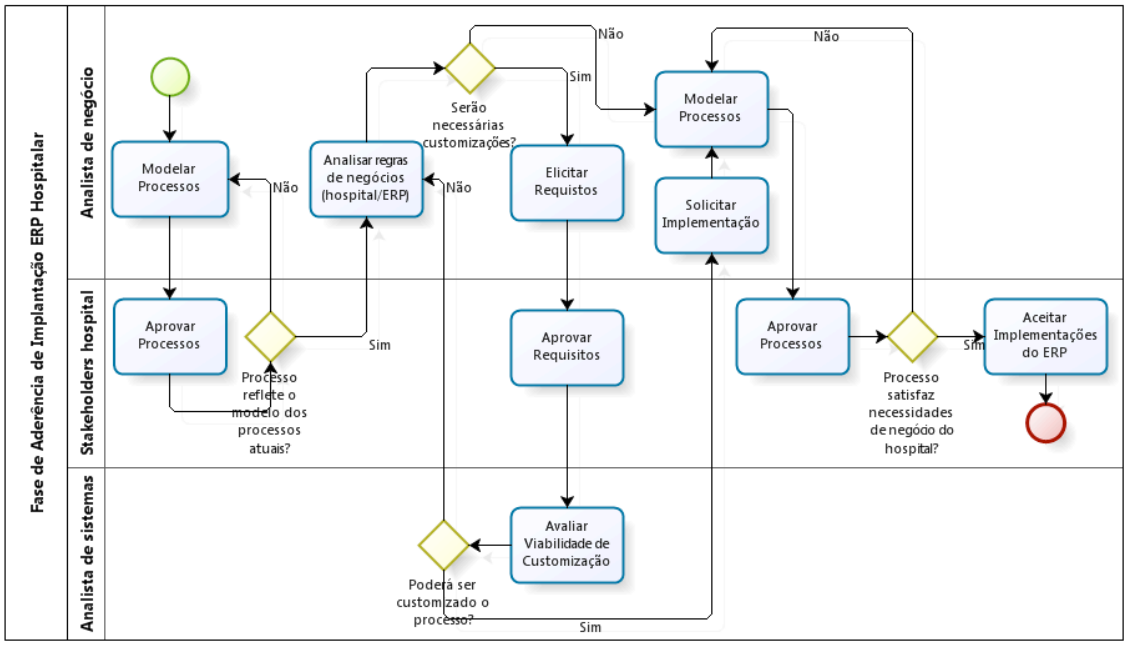

Figura 2. Processo de aderência entre os requisitos organizacionais e funcionalidades do ERP

Baseado no estudo de caso que levantou problemas ocorridos durante o processo de aderência em implantações de ERP hospitalar, foi construído um guia de boas práticas. As boas práticas apresentadas foram cuidadosamente reunidas para servir de guia aos analistas de negócios, analistas de sistemas e gestores de hospitais que enfrentem um processo de implantação de ERP.

Prática 1 – Conscientizar *stakeholders* sobre o processo de aderência: a clareza quanto aos impactos causados pelo resultado da aderência incentiva o comprometimento dos usuários chaves. A conscientização dos *stakeholders* deve ser disseminada em todos os níveis hierárquicos do hospital e envolve os seguintes pontos: responsabilidade de cada participante, comprometimento, impactos de uma aderência incompleta, benefícios quando bem sucedida, etc.

Prática 2 – Mapear o cenário do hospital antes da aderência: através de um pré-estudo, o fornecedor do ERP deve entender a complexidade da instituição (nível estrutural, organizacional e financeiro) partindo deste cenário deve ser feito o planejamento sobre a participação dos setores chaves para conduzir a aderência.

Prática 3 – Garantir transparência nas condições contratuais: ao iniciar a aderência de implantação todos os envolvidos devem estar cientes das questões contratuais tendo claros os direitos e deveres tanto do cliente quanto do fornecedor.

Prática 4 - Envolver os usuários chaves nas mudanças de processos: mapear os usuários que exercem influência sobre os demais, envolvê-los nas mudanças de processos mostrando os benefícios com a implantação e conquistando sua confiança. Os usuários chaves contribuirão para a quebra da resistência aos novos processos e promoverão o apoio necessário para a equipe de implantação.

Prática 5 – Conhecer o dialeto do cliente: definir os significados dos termos empregados pela equipe de cada hospital para garantir um entendimento compartilhado sobre os problemas a serem tratados durante o processo de aderência.

Prática 6 – Dominar as regras de negócio do ERP: as propostas de customização do ERP como soluções aos requisitos não aderentes somente devem ser consideradas após pleno entendimento dos usuários sobre os processos executados atualmente no ERP, as solicitações de customizações podem ser um resultado da falta de conhecimento sobre os processos de negócios e funcionalidades do ERP.

Prática 7 – Levantar informações de forma detalhada: mapear o processo com questionamentos profundos e sob forma de imersão nos setores, tendo foco nos detalhes e particularidades dos processos, desconsiderando concepções de outros hospitais.

Prática 8 - Formalizar as regras de negócio pelo cliente: solicitar que o cliente formalize em forma de documento (fluxos, textos, esquemas) as regras de negócio de seu setor a fim provocar a reflexão sobre suas atividades e obter informações mais consistentes durante a aderência.

Prática 9 – Negar customizações que não agreguem valor ao sistema: ter a percepção quando a solicitação do cliente não agregar valor ao sistema ERP. Nesta situação é necessário mudar a abordagem e a postura com o cliente mostrando pela perspectiva do analista de negócio os impactos da solicitação.

Prática 10 - Avaliar a carga de trabalho dos usuários: a sobrecarga de trabalho durante a implantação prejudica o sucesso da aderência, os gestores precisam colocar em prática estratégias que garantam a dedicação adequada durante o levantamento de processos.

5. Conclusões

Podemos concluir com o estudo da literatura, que grande parte das pesquisas aborda a implantação de ERP sem enfatizar a fase de aderência que está contida como uma das etapas de implantação. Este estudo apresenta uma contribuição prática para enriquecer esta área de conhecimento. Durante o estudo de caso observamos que muito retrabalho ocorre pela falha na identificação de requisitos durante o processo de aderência, tanto devido à falta de conhecimento na definição de novos requisitos para customizações do

ERP, quanto no entendimento sobre os fluxos de processos do hospital. As boas práticas reforçam a atenção dos gestores a pontos críticos que precisam ser observados cuidadosamente durante o processo de aderência. A aderência normalmente é um processo transparente para o hospital sendo que o hospital não tem consciência inicial da complexidade e criticidade da implantação do ERP. É preciso trazer todos os envolvidos, tanto corpo de gestão quanto operacional como analistas de negócio às responsabilidades e impactos de uma aderência incompleta.

Este artigo apresentou uma investigação sobre o processo de aderência durante a implantação de ERP hospitalar. Realizamos um estudo de caso com um fornecedor de ERP e hospital para entender este problema de forma prática. Como contribuição, propusemos um modelo e processo usando a notação BPMN para apoiar a fase de aderência. Além disso, apresentamos um conjunto de dez boas práticas para auxiliar as equipes do fornecedor e do hospital durante a aderência. Tanto o modelo como o processo e boas práticas podem ser adotados por hospitais diferentes no mesmo contexto. Não é possível generalizar os resultados para qualquer contexto de ERP pois o processo de alinhamento está diretamente ligado ao contexto e as características do tipo de organização. Como trabalhos futuros pretendemos refinar nossa proposta a partir de conhecimento adquirido em outros estudos de caso.

Referências

Bhatti T. R. (2005). "Critical Success Factors for the Implementation of Enterprise Resource Planning (ERP): Empirical Validation". The second International Conference on Innovation in Information Technology, Zayed University, College of Business, Dubai, UAE.

Basu, V.; Lederer, A. L. (2011). "Agency Theory and Consultant Management in Enterprise Resource Planning Systems Implementation". The data base for advances in information systems, 42(3).

Bergamaschi, S.; Reinhard, N. (2003). Fatores Críticos de Sucesso para a Implementação de Sistemas de Gestão Empresarial, In: Souza, C. A.; Saccol, A. Sistemas ERP no Brasil. São Paulo, Editora Atlas, p. 106-129.

BPMN (2008). Business Process Modeling Notation, V1.1: OMG Available Specification. Disponível em: http://www.bpmn.org/Documents/BPMN_1-1_Specification.pdf Acesso em: 18 de novembro de 2011.

Davenport, T. (1998). "Putting the enterprise into the enterprise system." Harvard Bus. Rev. 76(4):121-131.

Davenport, T. (2000). Mission critical, realizing the promise of enterprise systems. Harvard Business School Press, Boston, MA, p.176.

Ehiea, I. C.; Madsenb, M. (2005). "Identifying critical issues in enterprise resource planning (ERP) implementation". Computers in Industry, 56(6): 545-557, doi:10.1016/j.physletb.2003.10.071

Gambôa, F. R.; Caputo, M. S.; Filho, E. B. (2004). "Método para Gestão de Riscos em Implementações de Sistemas ERP Baseado em Fatores Críticos de Sucesso". Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação, 1(1): 46-63.

Harmon, P. (2010). “The Scope and Evolution of Business Process Management”, In : Brocke J.; Rosemann M. Handbook on Business Process Management 1. Editora: Springer-Verlag. DOI 10.1007/978-3-642-00416-2.

Harrison-Broninski, K. (2010). “Dealing with Human-Driven Processes”, In: Brocke J.; Rosemann M. Handbook on Business Process Management 2. Editora: Springer-Verlag. DOI 10.1007/978-3-642-01982-1.

Hong, K. -K.; Kim Y. -G. (2002). “The critical success factors for ERP implementation: an organizational fit perspective”. Information & Management, 40: 25-40.

Hung, W.-H.; Ho, C.-F.; Jou, J.-J.; Kung, K.-H. (2011). “Relationship bonding for a better knowledge transfer climate: An ERP implementation research”, Decis. Support Syst., doi:10.1016/j.dss.2011.09.007

Hypolito, C. M.; Pamplona, E. (1999). “Sistemas de Gestão integrada: Conceitos Principais Considerções numa Implantação.” 19o ENEGEP. Rio de Janeiro, RJ.

Kotonya, G.; Sommerville, I. (1997). Requirements Engineering: Processes and Techniques (Worldwide Series in Computer Science). John Wiley.

Kremers, M., Dissel, V. H. (2000). “Enterprise resource planning: ERP system migrations.” Commun., ACM 43, 53-56. DOI=10.1145/332051.332072

Liu, J. Y. C.; Chen, H. G.; Chen, C. C.; Sheu, T. S. (2010). “Relationships among interpersonal conflict, requirements uncertainty, and software project performance.” Int. J. Project Manage., 29(5): 547-556.

Newell, S.; Tansley, C.; Huang, J. (2004). “Social capital and knowledge integration in an ERP project team: the importance of bridging and bonding”. British Journal of Management 15 (1): 43–57.

Baldam, R. L. et al. (2007). Gerenciamento de processos de negócios: BPM – Business Process Management, São Paulo, Editora Érica, 2 ed.

Ross, J. W.; Vitale, M. R. (2006). “The ERP revolution: surviving vs thriving, Information Systems Frontier”, 2(2): 233-41.

Soh, C.; Sia S. K.; Joanne T. (2000). “Enterprise resource planning: cultural fits and misfits: is ERP a universal solution?”. Commun. ACM 43(4): 47-51.

Souza, C. A.; Zwicker, R. (2000). “Ciclo de Vida de Sistemas ERP”. Caderno de Pesquisa em Administração, São Paulo, 1(11).

Yen, H. R.; Sheu, C. (2004). “Aligning ERP implementation with competitive priorities of manufacturing firms: An exploratory study”. Int. J. Production Economics 92: 207–220.