

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC - SP

Francisco Piedade Amaral

Gestão de Processos de Negócio:
Estudo da tecnologia BPM/SOA na implantação de Sistemas
Integrados de Gestão - ERP

MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

SÃO PAULO

2010

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC - SP

Francisco Piedade Amaral

Gestão de Processos de Negócio:
Estudo da tecnologia BPM/SOA na implantação de Sistemas Integrados
de Gestão - ERP

MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

**Dissertação apresentada à Banca Examinadora
como exigência parcial para obtenção do título de
MESTRE em Administração pela Pontifícia
Universidade Católica de São Paulo sob a
orientação do Prof. Dr. Antonio Vico Mañas**

SÃO PAULO

2010

.

Banca Examinadora

Aos meus filhos Denis e Danielle, razão maior da minha existência, para que pelo exemplo, tenham a certeza da importância do eterno aprendizado.

Dedico, a título póstumo, aos meus pais Sr. Francisco e Sra. Ida e aos queridos irmãos: Lia, Acácio, Leila e Waldemar que do plano elevado em que se encontram, certamente devem se regozijar com esta conquista, testemunha que são dos meus esforços nesta jornada. Aos meus irmãos Idê e Artur e toda minha família, sempre presentes em todos os momentos de minha vida.

AGRADECIMENTOS

Dedico meu agradecimento maior à Jeniffer, minha namorada, pelo apoio e presença nas horas mais difíceis e pelo carinho, parceria e dedicação que me sustentaram na conclusão desta jornada.

Os meus sinceros agradecimentos vão também para os colegas de estudo Daniela Wariss Monteiro, Priscila de Nadai Sastre e Antonio Paulo Terassovich, verdadeiros companheiros que persistentemente não apenas me motivaram e mantiveram vivo o sonho da conclusão desta etapa, mas também muito contribuíram na revisão e adequação metodológica da pesquisa.

Agradecimentos aos professores do programa pelo empenho e dedicação que tiveram na minha formação. Especial menção em particular ao Prof. Dr. Belmiro do Nascimento João, pelo estímulo à vida acadêmica no desenvolvimento da pesquisa científica. Agradecimento especial à compreensão e empenho do meu orientador e Vice-Reitor da instituição, Prof. Dr. Antonio Vico Mañas, sempre disposto a viabilizar a conclusão deste projeto.

*"Nascer, morrer, renascer ainda, progredir sempre, **tal é a Lei.**"*

(Alan Kardec)

RESUMO

Com o surgimento de novos modelos de gestão empresarial com empresas orientadas a processos, a área de Tecnologia da Informação tem sido desafiada a adaptar-se a esse novo contexto, provendo o negócio com sistemas equivalentemente desenhados e orientados a esse novo modelo de gestão. O conceito de Gerenciamento de Processo de Negócio (Business Process Management - BPM) alinhado ao conceito de orientação a serviços (Service Oriented Architecture – SOA) é a forma pela qual as empresas desenvolvedoras de sistemas integrados de gestão empresarial (ERP) identificaram como a solução para fazer com que esses sistemas possibilitem a gestão dos processos de negócio. Essa nova metodologia requer mudanças na forma de implementação dos sistemas ERP, maior alinhamento com as áreas de negócio e novos perfis de profissionais para a sua utilização. A partir da utilização dos conceitos BPM e SOA de forma integrada, as organizações podem desenhar seus processos e implementar sistemas que o suportem utilizando uma abordagem que execute a orquestração das atividades da empresa na busca de torná-la mais flexível, ágil para inovações e com essas características favorecer sua competitividade.

Palavras-chave: Processos de negócio; Gestão por Processos; ERP; BPM/SOA

ABSTRACT

Along with the rising number of organizations adopting the process oriented managing model, the IT area has been challenged to adapt to this new context, providing integrated systems to support the business model. This adaptation requires changes in the management model, strong alignment with the business and new IT consultant profile. The concept of Business Process Management (BPM) and the concept of Service Oriented Architecture (SOA) has been the way solution providers companies for integrated business management applications (ERP Systems) have adopted to enable Process-oriented management model. This new methodology requires a new way of implementing ERP Systems, based on business alignment, process integration and a new profile for IT consultants is demanded. With the integrated use of BPM/SOA approach, organizations can define and optimize business process to implement software systems able to perform the orchestration of their activities for a improved competitiveness in the market place.

Keywords: Business Process. ERP . BPM. SOA.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Modelo de gestão focado no atendimento ao cliente	
Figura 2	Cadeia de Valor	
Figura 3	Ciclo de BPM	
Figura 4	Representação de um Processo	
Figura 5	Visão departamental versus visão de processos	
Figura 6	Participação das áreas funcionais nos processos de negócio de uma empresa manufatureira	
Figura 7	Ações empresariais e seus impactos na arquitetura de negócios	
Figura 8	Recursos Organizacionais utilizados na abordagem de gestão por processos	
Figura 9	Estratégia corporativa	
Figura 10	Contexto de processos na relação negócio versus TI	
Figura 11	Arquitetura de um sistema ERP	
Figura 12	Fator customização versus custo	
Figura 13	Exemplo de sistemas em uma empresa sem SOA	
Figura 14	Exemplo de sistemas em uma empresa com SOA	
Figura 15	Elementos do SOA	
Figura 16	<i>Esquema representativo fase de BBP</i>	
Figura 17	Diagramação EEPC	
Figura 18	Análise de Aderência do Processo	
Figura 19	<i>Análise de Aderência e identificação de "gaps"</i>	
Figura 20	Cronograma	

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Processos ligados aos fatores críticos de sucesso.	Pág.
Quadro 2	Características de organizações centradas e não centradas em processos	

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BAM: “*Business Activity Monitoring*” – Monitoramento das Atividades do Negócio

BPEL - *Business Process Execution Language* – Linguagem para execução de Processos do Negócio

BPM: “*Business Process Management*” – Gestão de Processos do Negócio

CEO: “*Chief Executive Officer*” – Gestor Executivo Principal

CIO: “*Chief Information Officer*” – Gestor de Informação Principal

CSF: “*Critical Success Factors*” – Fatores Críticos de Sucesso

EAI: “Enterprise Application Integration” - Integração de Aplicações Corporativas

ERP: “*Enterprise Resources Planning*” – Planejamento dos Recursos da Empresa.

FCS: Fatores Críticos de Sucesso

SOA: “*Service Oriented Architecture*” - Arquitetura Orientada a Serviços

TI: Tecnologia da Informação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
PROBLEMATIZAÇÃO.....	15
HIPÓTESE ESTUDADA.....	17
OBJETIVOS.....	20
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	27
1. PROCESSOS DE NEGÓCIO.....	27
1.1 Visão estratégica dos processos	27
1.1. A implementação da estratégia por meio da cadeia de processos.....	28
1.2.1 Planejamento do BPM	32
1.2.2 Modelagem e otimização de processos	33
1.2.3 Execução de processos	33
1.2.4 Controle e análise de dados.....	33
1.3 Definições de processos de negócios.....	34
1.4 A importância estratégica da gestão de processos	35
1.5 Processos “core” da organização.....	37
2. GESTÃO POR PROCESSOS DE NEGÓCIO.....	40
2.1 Conceitos básicos	40
2.2 Modificando a arquitetura de negócios	44
2.3 Razões de interesse ao uso da Gestão por Processos	47
2.4 Setores de negócio propícios à Gestão por Processos	47
2.5 Problemas gerados pela Gestão por Processos.....	48
2.6 Como implementar a Gestão por Processos	49
2.7 A importância do dono do processo	50
2.8 O gestor do processo	51

2.9	Desempenho versus medição	52
2.10	Comparativo entre Gestão por Processos e Gestão por Função.....	53
2.11	Implantação e execução de processos.....	55
2.12	O papel da tecnologia da informação nos processos de negócios	57
3.	SISTEMAS ERP PARA IMPLEMENTAÇÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO	60
3.1	Conceitos básicos de ERP	61
3.2	A evolução do ERP.....	63
3.3	O que se espera do ERP?	64
3.4	Benefícios do sistema ERP	69
3.5	Avaliação e implantação de ERP	70
3.6	Formas de implantação de um ERP.....	73
3.7	ERP versus modelo de negócio da organização.....	74
3.8	Fatores chave de sucesso	75
3.9	Resultados esperados com a adoção dos sistemas ERP	77
4.	A IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ERP COM FOCO EM PROCESSOS...	81
4.1	Alguns riscos de implantar um ERP sem revisão dos processos de negócio.....	84
4.2	- A tecnologia SOA – Services Oriented Architecture.....	85
4.3	A plataforma da SAP para BPM/SOA	89
5.	ESTUDOS DE CASOS.....	91
5.1	Caso 1 Empresa “a” - Indústria de Papéis	91
5.1.1	Implantação na vertical Papéis da empresa “A”	92
5.1.2	Características da implantação na empresa “a”.....	93
5.1.3	A etapa de análise de processos.....	95
5.1.4	A análise da implementação do ERP SAP	99
5.1.5	Análise de aderência dos processos	102
5.1.6	Observações e análise das entrevistas e questionários	102
5.2	Caso 2 – Empresa de Logística	105
5.2.1	Situação inicial	105

5.2.2 Desafios do projeto	106
CONCLUSÕES	109
REFERÊNCIAS.....	116
ANEXOS	125

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de contribuir para a produção científica e para o aprofundamento acadêmico na área de sistemas integrados de gestão empresarial – ERP, com ênfase ao suporte a empresas que adotam o modelo de gestão por processos. Uma pesquisa prévia sobre o referencial de estudos teóricos na matéria se fez necessária para a sua elaboração pelo pesquisador empenhado no projeto. O trabalho foi complementado com um estudo de casos da realidade brasileira em empresas de porte médio e grande nas quais foram aplicadas a metodologia e as tecnologias em análise nesta pesquisa. Grande parte do esforço proposto inspira-se, no entanto, numa tentativa de avaliar e propor melhorias para a área em que atua o pesquisador.

PROBLEMATIZAÇÃO

A perspectiva de implantação de sistemas integrados de gestão – ERP, que surgiu como a promessa de efetivamente integrar informações e processos empresariais, foi bem sucedida na integração e unificação das bases de dados da empresa, uma vez que efetivamente reduziu e simplificou as múltiplas atividades de registro de informações nos seus sistemas informatizados. Entretanto, a estruturação dos sistemas ERP em módulos funcionais acabou por impor uma organização empresarial ainda mais centrada em departamentos e setores funcionais. Ou seja, a utilização de sistemas ERP ao mesmo tempo em que possibilitou a eliminação de grande parte da redundância de dados nas diversas bases da empresa, acabou por evidenciar deficiências no atendimento às necessidades de empresas que adotam um modelo de gestão orientado aos processos empresariais. Seu desenho e concepção permitem o gerenciamento das atividades de uma determinada área organizacional, contudo, sem a visibilidade do ciclo de cada processo chave do negócio.

Por outro lado, no cenário competitivo em que vivemos, a eficiência do modelo adotado pela empresa em determinado ciclo de seu negócio pode ser determinante para o sucesso de sua estratégia. Por exemplo, para uma empresa do ramo de varejo, o processo de compra (do planejamento de necessidades, à compra, recebimento, estocagem, distribuição, registros e controles até o pagamento ao fornecedor) configura-se como essencial ao bom desempenho empresarial e precisa ser gerenciado como um todo quanto ao prazo, custo e qualidade no serviço.

As abordagens tradicionais de um ERP permitem, por exemplo, que ao se efetuar um processo de compra de material, a área de compras possa realizar todo o seu ciclo de cadastramento de fornecedores, registro e análise das cotações, até a criação de uma ordem de compra no sistema. Utilizando-se de outro módulo do sistema, outra área da organização recebe o material comprado e registra sua entrada na empresa. Ao mesmo tempo, de modo automático, é realizado o seu equivalente registro contábil, fiscal, financeiro e a baixa da ordem de compra.

Em outra área da empresa, ocorrem os processos de pagamento ao fornecedor, baseados na integração dos dados recebidos do módulo de Materiais, por exemplo.

Entretanto, não é adotada uma perspectiva dentro do sistema que possibilite a visualização do ciclo completo do processo, onde se possa controlar e acompanhar a performance do negócio por processos, diferentemente de uma gestão do desempenho das áreas funcionais, simplesmente.

Nesse cenário, o desenvolvimento de novas abordagens metodológicas e de novas tecnologias surge com o propósito de resolver essa limitação. Um novo enfoque de implementação de sistemas de gestão empresarial, agora orientado aos processos de negócios, é oferecido pelas empresas que desenvolvem e implementam sistemas de gestão.

Essa metodologia proposta pretende ser aderente a uma nova abordagem de gestão de processos empresariais, que o mercado padronizou através do acrônimo BPM (*Business Process Management*), onde um novo modelo de trabalho se

estabelece para o estudo, planejamento, implementação e controle dos processos do negócio.

Pelo lado da tecnologia da informação, surge também um novo formato de arquitetura de desenvolvimento de sistemas, orientado a serviços, ou seja, não mais estruturando os aplicativos de gestão por módulos mas sim, disponibilizando componentes (ou pela nova nomenclatura, serviços) que podem ser orquestrados para que sejam executados de acordo com o processo adotado pela empresa. Essa nova arquitetura recebeu o acrônimo *SOA (Services Oriented Architecture)*, e imediatamente foi reconhecida pelo mercado como fundamental para implementar processos de negócio com total flexibilidade para mudança e adequação do sistema ao modelo de negócios da empresa, garantindo agilidade para realizar as inovações decorrentes de um cenário de negócios em constante transformação.

O presente estudo foi então concebido com o propósito de visitar a realidade brasileira e observar e analisar casos de utilização desse novo enfoque de implementação de Sistemas de Gestão Empresarial e confirmar se os resultados propostos vêm sendo alcançados.

Desta forma, a pergunta-chave que orientará esta pesquisa, ou mesmo o seu problema de pesquisa, será: Qual a real vantagem, no que tange à gestão de processos de negócio, da utilização da tecnologia BPM/SOA na implantação de sistemas integrados de gestão – ERP?

HIPÓTESE ESTUDADA

O esforço de pesquisa se centrará em responder à problemática levantada. Desta forma, é necessária uma reflexão acerca da atual implantação de sistemas ERP nas empresas. Na busca pela agilidade requerida pelo mercado, as empresas necessitam ter o controle total de suas operações e, com isso, requerem de seus sistemas de Gestão Empresarial uma visão *end-to-end* dos chamados processos-chave do seu negócio. Para tanto, a fase de implantação, que normalmente se inicia com a identificação dos requisitos das áreas funcionais para execução dos

processos do negócio, deve considerar também o desenho da cadeia de atividades e da integração das diversas áreas envolvidas no processo.

Na forma tradicional de implantação de sistemas ERP, são normalmente identificados os requisitos de negócio. Entretanto, as implantações são feitas com base nos módulos do sistema, ou seja, os projetos são divididos em equipes funcionais que atuam separadamente em cada módulo, como por exemplo: Vendas e Distribuição, Planejamento de Produção, Administração de Materiais, Finanças, Contabilidade etc. Consequentemente, os requisitos do negócio são identificados de forma separada por módulo do sistema.

Atualmente é grande o número de empresas administradas pelo conceito de gestão por processos, abordagem que propõe a eliminação dos silos funcionais (áreas organizacionais). Este é um modelo de gestão focado no atendimento ao cliente e não mais em resultados de áreas individualizadas.

A figura 1 ilustra como os processos de negócio são realizados num ciclo que permeia as diversas áreas organizacionais de uma empresa.



Figura 1. Modelo de gestão focado no atendimento ao cliente (do autor).

Uma das premissas desta forma de gestão é a maior facilidade para a identificação de grande parte dos problemas e pontos fracos da organização, no momento das chamadas “passagens de bastão” entre essas áreas. Em consonância com essa proposta de administração de empresas, a presente pesquisa baseia-se na hipótese de que os sistemas ERP devem ser implantados com o mesmo conceito de eliminação de silos funcionais e com o foco no atendimento ao cliente do

processo. Surgem então as seguintes questões a serem investigadas neste estudo, sob a problemática central que a norteia. Os problemas secundários de pesquisa serão:

- a) Qual o modelo de arquitetura de sistema integrado mais aderente às necessidades de empresas que adotam a Gestão por Processos?
- b) De que forma as recentes inovações tecnológicas na concepção de sistemas integrados, baseados nos conceitos de SOA/BPM podem favorecer a aderência dos ERP?
- c) Quais os potenciais benefícios de uma implantação de Sistemas Integrados (ERP) quando é realizada em metodologia orientada a processos de negócio e não a módulos funcionais?

Essa nova abordagem de sistematização de processos propõe-se a eliminar a visão limitada às tarefas existentes dentro de um departamento ou setor da empresa. Faz com que os processos de negócio sejam implantados de ponta a ponta, unindo todos os módulos do sistema necessários à execução do processo como um todo. Com isso, o resultado esperado é a eliminação dos problemas de integração entre áreas e/ou módulos funcionais de sistemas de informação.

Além disso, a implantação orientada a processos favorece a visão de execução do negócio como um todo. Com isso, ela permite a busca pela excelência operacional em toda cadeia de operação da empresa, desde a solicitação até a entrega do produto, independente de sistema.

Com o aprimoramento deste novo modelo proposto, os projetos de implantação de Sistemas de Gestão Empresarial poderão ser planejados de forma que o seu grande objetivo não seja simplesmente configurar e implantar determinados módulos. O objetivo passará a ser o de identificar, selecionar e configurar as transações existentes nos diversos módulos que serão necessárias à execução de cada processo de negócio da empresa.

OBJETIVOS

A pesquisa teve como objetivo estudar a importância dessa nova abordagem metodológica e da tecnologia utilizada na implantação de sistemas de gestão ERP (*Enterprise Resources Planning*), para o adequado suporte às organizações que adotam a gestão por processos de negócios. Esta pesquisa também visa contribuir para a melhoria e aperfeiçoamento dos mecanismos de irradiação da gestão da estratégia do topo da organização ao seu nível operacional, bem como apontar que o alinhamento da estratégia e da cadeia de valor da empresa com os seus processos, por meio da disponibilização de ferramentas de sistemas de informação, possibilitam a efetiva visão da empresa sob a ótica de processos de negócio.

A partir deste objetivo central, destacam-se outros objetivos específicos:

- Estudar os conceitos de gestão por processos e Sistemas ERP;
- Entender a importância da adoção de tecnologias como BPM e SOA para viabilizar ou potencializar a utilização de ERP;
- Efetuar uma pesquisa de casos em organizações que tenham utilizado a metodologia;
- Identificar os resultados obtidos por essas empresas, com a análise das informações coletadas nas entrevistas e questionários aplicados;
- Analisar os melhores mecanismos que legitimam uma boa implantação de sistemas ERP.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada em duas fases específicas, realizadas a partir da definição de seu escopo e definição de objetivos do estudo. Para a formação de um referencial teórico no tema, foram escolhidas obras na literatura especializada (livros, artigos e publicações atualizadas) de autores reconhecidos como referências nos temas abordados. A pesquisa teórica foi complementada pela coleta de dados

de campo onde foram empregadas técnicas de entrevistas direcionadas e encaminhados questionários para um estudo de múltiplos casos, levantando elementos para qualificar a utilização de sistemas ERP com orientação a processos. A análise dos dados coletados observou-se alguns benefícios propostos, tais como:

- ✓ Maior aderência ao modelo de negócios da empresa,
- ✓ Maior flexibilidade e agilidade na busca da inovação;
- ✓ Menores custos e menor prazo de implantação do sistema;
- ✓ Melhor integração entre as áreas do negócio e no fluxo de informações de controle;

Foram, portanto, utilizados os seguintes procedimentos metodológicos:

- a. Leitura de textos de orientação teórico-metodológica;
- b. Pesquisa qualitativa junto a empresas que utilizaram as metodologias aqui estudadas;

A pesquisa qualifica-se inicialmente como de tipo exploratória e descritiva, com a utilização de métodos científicos de dedução, hipotético dedutivo, comparativo e análise de conteúdo.

Os procedimentos utilizados se baseiam na extração de informações de diferentes literaturas e artigos de autores competentes e pesquisadores especializados, incluindo livros, publicações acadêmicas, revistas especializadas e de negócios que discorriam sobre os mais variados aspectos abordados nessa dissertação. Desta forma, o levantamento bibliográfico para os fundamentos teóricos abrange os aspectos de Estratégia Empresarial, Gestão de Processos de Negócio – BPM, Sistemas Integrados de Gestão – ERP e Arquitetura de Sistemas Orientada a Serviços – SOA.

Na segunda parte do projeto, a pesquisa abrangeu Estudo de Caso (multicasos), com entrevistas e questionários direcionados aos gestores das seguintes categorias de empresas:

- ✓ Empresa fornecedora de Sistemas Integrados de Gestão – ERP (SAP). Entrevistados três executivos gestores de áreas de Produto e Consultoria;
- ✓ Empresas de consultoria especializadas em implantação de sistemas ERP. Entrevistados consultores especialistas de três diferentes empresas, envolvendo pelo menos seis executivos, líderes e gerentes técnicos de projetos;
- ✓ Foram ouvidos dez executivos de áreas funcionais de empresas que utilizaram a metodologia proposta na fase de implantação de Sistemas ERP.

O método do Estudo de Caso é considerado um tipo de análise qualitativa (GOODE, 1969) e tem sido considerado, de acordo com Yin (1991): "o irmão mais fraco dos métodos das Ciências Sociais". As pesquisas feitas por meio deste método têm sido consideradas desviadas de suas disciplinas. Talvez porque as investigações que o utilizam possuem precisão, objetividade e rigor insuficientes.

Este foi o método selecionado para esta pesquisa, pois direciona a uma técnica abrangente que corresponde desde a lógica de planejamento, das técnicas de coletas e análise dos dados, beneficiando-se deste desenvolvimento prévio de proposições teóricas, para que seja conduzida a coleta e a análise dos dados.

De acordo com Bonoma (1985), o método do Estudo de Caso tem sido visto mais como um recurso pedagógico ou como uma maneira para se gerar insights exploratórios, do que um método de pesquisa propriamente dito. E isso tem ajudado a mantê-lo nesta condição.

Apesar das fraquezas e limitações apontadas, o Estudo de Caso tem tido um uso extensivo na pesquisa social, seja nas disciplinas tradicionais, como a Psicologia, seja nas disciplinas que possuem uma forte orientação para a prática como a Administração; além de ser usado para a elaboração de teses e dissertações nestas disciplinas.

Um ponto comum entre vários autores (GOODE, 1969; YIN, 1989; BONOMA, 1985) é a recomendação de grande cuidado ao se planejar a execução do estudo de caso, para se fazer frente às críticas tradicionais que são feitas ao método. Entende-se o método do estudo de caso como uma estratégia de pesquisa. Envolve aspectos

relevantes para o desenho e a condução de um trabalho de pesquisa com o uso deste método, analisando as suas vantagens e desvantagens.

Yin (2001, p. 35) afirma que "[...] o Estudo de Caso, como outras estratégias de pesquisa, representa uma maneira de se investigar um tópico empírico seguindo-se um conjunto de procedimentos pré-especificados". Ele descreve os principais preconceitos em relação a esse método, tais como a falta de rigor científico, a confusão conceitual entre o ensino do estudo de casos com a pesquisa do estudo de casos, a ausência de possibilidade de realizar generalização científica pela insuficiência de base. Além disso, é considerado um procedimento demorado, fator que condiz mais com o passado, segundo o autor. Ele conclui que, na realidade, "[...] bons estudos de caso são muito difíceis de serem realizados" (YIN, 2001, p. 30).

JUSTIFICATIVAS

Afora o interesse pessoal do pesquisador, o tema se impõe pela recorrência das discussões sobre a integração empresarial, com a aglutinação de modelos e sistemas gerenciais que proporcionam um melhor desempenho e competitividade concorrencial das organizações no mercado globalizado. No Brasil, as tecnologias ocuparam espaço relevante nas empresas, já não sendo possível viver sem elas. Elas passaram da fase de serem consideradas como um luxo e transformaram-se em necessidade que abrange o cotidiano das organizações, de todos os portes, sem descuidar dos usuários de todos os níveis. É, na verdade, um tema de referência obrigatório em todos os círculos, principalmente desde o final da primeira década do século XX e começo do XXI, desde que elas se tornaram mais comuns para os cidadãos universais.

O projeto em causa assume seu grau elevado de importância, uma vez que a constante evolução das tecnologias de gestão empresarial para a melhoria dos processos de negócios e o avanço dos modelos de gerenciamento controle e feedback é de grande relevância científica no Brasil e no mundo em geral.

Em uma situação de competição concorrencial em um mercado liberal, as organizações são remetidas para as boas práticas gerenciais e para a sua constante

sobrevivência no mercado, pautando por uma nova cultura de negócios, pela adoção de uma estrutura organizacional flexível, moldando seus processos de negócios para uma visão integrada e de equipe. Os resultados propostos para esta abordagem favorecem ainda a inovação e constante melhoria nos processos, encontrando soluções rápidas, eliminando a resistência decorrente das mudanças organizacionais, reduzindo seus custos com a produção de bens e serviços e o seu *lead-time* para o mercado.

Estudos complementares poderão conferir às organizações uma gestão estratégica bem concebida, alinhada ao entendimento do negócio com a constante melhoria e inovações de seus processos *core* e auxiliares. Ao mesmo tempo, a pesquisa poderá contribuir para que a estratégia empresarial seja vista como uma orientação qualitativa de longo prazo para as organizações, baseada em programas, projetos e atividades continuados.

ESTRUTURA DA PESQUISA

O presente estudo tem como escopo a implantação de sistemas integrados de gestão dentro de uma metodologia inovadora, orientada aos processos empresariais e entendida como um instrumento para possibilitar o efetivo alinhamento da tecnologia da informação ao modelo de negócios da empresa. Diferentemente dos métodos tradicionais de desenho e implantação de sistemas que eram orientados a atender estruturas funcionais da empresa, ou seja, sistematizar tarefas de uma determinada área da empresa, a metodologia estudada privilegia o ciclo de negócios da organização e seus processos, que normalmente permeiam horizontalmente diversas áreas funcionais.

Para o presente estudo, o pesquisador levou em consideração fundamentalmente a importância da gestão por processos de negócios na implantação da estratégia empresarial e como transpor esse novo modelo de gestão para os sistemas integrados da empresa. Para tanto, foi desenvolvido um estudo sobre o referencial teórico sobre o tema, aqui consolidado na sua primeira parte:

“Fundamentação Teórica” da presente pesquisa, que se organizou em quatro capítulos.

O primeiro deles apresenta uma análise dos conceitos de gestão de processos de negócios empresariais (*Business Process Management - BPM*) e sua grande influência na reformulação estratégica, numa reflexão mais abrangente sobre os processos de negócios empresariais. Este estudo, com o pressuposto de que as empresas do futuro devem centrar seus esforços em seus clientes, procura destacar a importância de se entregar um bem ou serviço cumprindo com os prazos estabelecidos, qualidade, ciclo de vida dos produtos, rapidez nas ações, baixo custo e satisfação total do cliente final. a importância da estratégia contextualizando-a no cenário atual de negócios. Estudam-se ali, os pressupostos básicos para que ela possa contribuir para o sucesso das organizações, dentro das novas regras de concorrência, na disciplina e cadeia de valor que possam ser um diferencial dentro de um mercado competitivo.

Segue-se um segundo capítulo, onde encontra-se um estudo do modelo de gestão por processos, incluindo um comparativo entre este modelo e a gestão por função, para ajudar o leitor a diferenciar essas duas abordagens de gestão empresarial. Nesse capítulo acrescenta-se uma análise do perfil das empresas orientadas a processos, mostrando o porquê de terem escolhido essa nova abordagem, em quais setores ela é mais propícia, o que deve ser modificado culturalmente, os problemas gerados pela nova estratégia e uma breve descrição de como implantá-la nas empresas.

No terceiro capítulo desta primeira parte, estudam-se os sistemas de gestão empresarial – ERP quanto aos seus objetivos, benefícios propostos e a análise da importância do estudo de processos do negócio para sua implementação. Será direcionada a análise na implantação de sistemas de suporte à gestão empresarial e a integração de todas as áreas e funções de uma organização, em um sistema de computador, servindo a todas as necessidades particulares de cada uma das diferentes áreas departamentais.

Finalmente no quarto e último capítulo, será apresentada uma sugestão de como implantar sistemas integrados de gestão – ERP dentro de um novo enfoque,

seguindo os critérios de gestão por processos abordados nos capítulos anteriores. Detalham-se neste capítulo, conceitos de tecnologias aplicadas aos tais como BPMS e SOA, com dados extraídos de diversas fontes, além da leitura de textos de orientação teórico-metodológica, incluindo também de registros e experiência do pesquisador em sua área de atuação.

CAPITULO 1

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1. PROCESSOS DE NEGÓCIO

1.1 Visão estratégica dos processos

Bons processos e boas praticas gerenciais abrem o caminho para as organizações focadas em liderar e competir. Elas devem se ater a um atendimento melhor , o que requer melhorar os processos nas áreas de vendas e distribuição; entregar um valor diferente daquele que é entregue pelas suas concorrentes ou criar valor para os clientes através da excelência em cuidados com o cliente; acompanhar o movimento dos produtos, saber da sua movimentação através dos sistemas de informação da organização, etc.

Traecy e Wieserma (1998) defendem que lideres de mercado se agrupam em “disciplinas de valor” bastante diferentes, baseados não na indústria, mas na espécie de proposição de valor que buscavam – O melhor custo total, o melhor produto ou a melhor solução total. Para eles o que diferencia as atividades internas dos lideres de mercado dos outros concorrentes são a sofisticação e a coerência dos seus modelos operacionais e a maneira radicalmente diferente pelas quais eles os criam. Os compostos de processos operacionais, a estrutura do negócio, sistemas gerenciais e cultura, os quais são sincronizados para criar um determinado valor superior, são entendidos como os modelos operacionais na visão de Traecy e Wieserma (1998).

Disciplinas de valores diferentes exigem processos operacionais diferentes. É preciso que os clientes gostem da consistência e da velocidade na entrega de um produto ou serviço. É crucial ser eficiente nos processos essenciais de suprimentos de produtos, atendimento expedito aos clientes e gerenciamento muito exigente. Tudo isso requer afinar a estrutura, delegar poderes a pessoas que podem fazer a diferença na produção de valor, projetar a medição e premiação daquilo que for mais importante e certificar-se de que

sua equipe está doutrinada com a definição de sucesso defendida pela empresa.

A atividade de gestão empresarial está ligada aos conceitos de organizar, medir, avaliar, corrigir e administrar os diversos aspectos ligados ao negócio de uma organização. As técnicas de Gestão de Processos de Negócio têm por função o conhecimento das atividades e o controle do desempenho da empresa, administrando, desta forma, pessoas, comunicações, mudanças e tecnologia.

Define-se com isso, um ciclo para gestão dos processos, envolvendo o seu planejamento, análise, desenho, implementação e controle dos processos de negócio. Associa-se a este ciclo a concepção de uma nova ciência batizada como Gestão de Processos de Negócio, ou o equivalente termo em inglês *BPM* – *Business Process Management*, expressão mais correntemente adotada como referência pelo mercado.

Variáveis como tempo e custo de execução, competências e tecnologias associadas, recursos e informações demandadas para sua realização podem ser testados e avaliados com o suporte de ferramentas de *software* avançadas existentes no mercado. Diversas suítes deste tipo encontram-se hoje acessíveis contemplando um conjunto de tecnologias capazes de desenhar, avaliar, simular e projetar as melhores alternativas de desenho de processos. Para esse tipo de *softwares* o mercado adotou a terminologia de BPMS – *Business Process Management Software*.

1.1. A implementação da estratégia por meio da cadeia de processos

Estratégias únicas requerem diferentes proposições de valor levando equivalentemente a que para cada uma das três diferentes estratégias focadas no cliente mencionadas acima, processos-chave específicos sejam identificados como relevantes ao sucesso do modelo estratégico adotado. (TRAECY E WIESERMA, 1998).

O quadro 1, abaixo mostra os principais processos ligados ao sucesso de cada proposição de valor conceituada pelos autores acima citados.

Excelência Operacional	Liderança De Produtos	Intimidade Com o Cliente
✓ Suprimentos	✓ Gestão da Marca	✓ Segmentação
✓ Gestão de Custo	✓ Correção de Problemas	✓ Gestão de Clientes
✓ Gestão de Perdas	✓ Novos Produtos	✓ Comportamento
✓ Qualidade Total	✓ Lançamento Produtos	

Quadro 1. Processos ligados aos fatores críticos de sucesso. –

Fonte: Traecy e Wieserma (1998)

A Proposição de Valor deve então ser incorporada pelas atividades da cadeia do processo de negócio, que a compõe. As atividades de valor (PORTER, 1985) podem ser divididas em dois tipos gerais:

- **Primárias:** criação física do produto, venda, transferência para o comprador e assistência após a venda.
- **De suporte:** sustentam as primárias fornecendo insumos adquiridos, tecnologia, recursos humanos e outras funções.

As atividades primárias se subdividem em cinco categorias genéricas de atividades primárias envolvidas na concorrência em qualquer indústria.

- Logística interna
- Operações
- Logística externa
- Marketing e Vendas
- Serviços

Cada categoria pode ser vital para obtenção da vantagem competitiva, dependendo do segmento de negócio em que a empresa está inserida. Exemplos:

- Distribuidor: logística interna e externa.
- Restaurante: operações (logística externa praticamente não existe)
- Banco: marketing e vendas
- Copiadoras: serviços



Figura 2. Cadeia de Valor

Fonte: Porter (1989).

As atividades de apoio podem ser divididas em algumas categorias, como:

- Infra-estrutura
- Recursos humanos
- Tecnologia
- Compras

Deve-se notar que dependendo do segmento de negócio ou da estratégia estabelecida, uma atividade (ou processo) pode ser na verdade entendido como crítico ou chave para o sucesso da estratégia. Assim a função de Compras se interpretada de forma ampla, como processo de aquisição de todo tipo de materiais e serviços assume um papel de atividade chave para a empresa em cujo negócio existe extrema dependência ou complexidade em um tipo de insumo básico. Por exemplo, num fabricante de chocolate (cacau), ou na geração de eletricidade (combustível).

Neste mesmo sentido, a Tecnologia pode ser significativa onde ultrapassa atividades de P&D. Em alguns tipos de empresa é o fator isolado mais importante para a vantagem competitiva.(por exemplo, a siderurgia). Em empresas dependentes de conhecimento (Consultoria, Serviços de Informática etc.) a área que mais afeta a vantagem competitiva é a de Recursos Humanos.

Os processos ligados a infra-estrutura (gerência geral, planejamento, contabilidade, etc.) apóiam a cadeia geral. Muitas vezes qualificada de despesa indireta, pode ser importante fonte de vantagem competitiva, como por exemplo, em operadoras telefônicas onde o relacionamento com entidades reguladoras se torna processo altamente relevante.

Incluem-se ainda nesta solução as bibliotecas com as melhores práticas de processos, representando facilidades de *benchmarking* através de comparação com os desenhos realizados: “BPM é uma forma sistemática e estruturada para analisar, melhorar, controlar e gerenciar processos com meta de melhorar a qualidade de produtos e serviços” (ROSA, 2008, p. 6). O Ciclo de BPM, como afirma Baldam et. al. (2009), é composto de quatro etapas, conforme segue e é ilustrado na figura 3 a seguir:

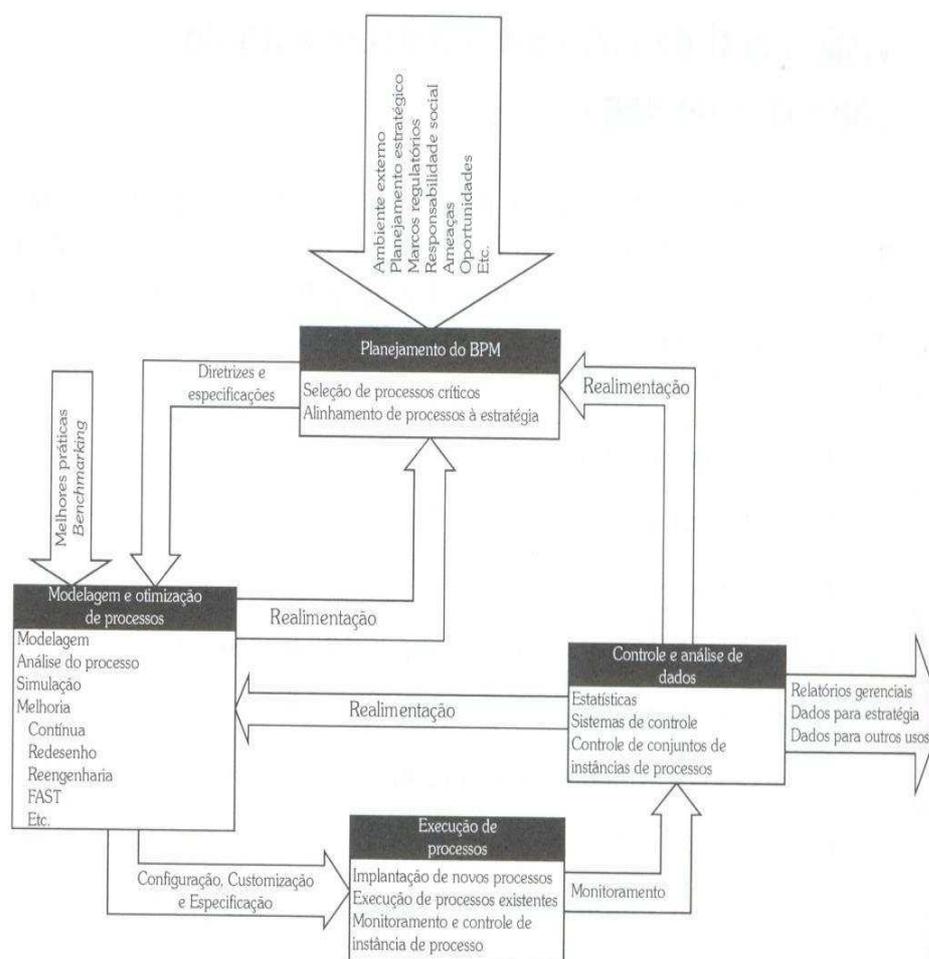


Figura 3 – Ciclo de BPM. (BALDAM *et al.*, 2009, p. 56).

1.2.1 Planejamento do BPM

É a etapa de definição das atividades de gerenciamento de processos de negócios que contribuirão para o alcance das metas organizacionais estratégicas até as operacionais, como: verificação dos pontos de falha nos processos que causam danos na organização sejam eles financeiros, de imagem, prazos, satisfação do cliente, etc., definição de planos

de ação para implantação, definição dos processos que necessitam de ação imediata, através de informações oferecidas por ferramentas gerenciais.

1.2.2 Modelagem e otimização de processos

Uma vez entendido como se determina a arquitetura de processos necessária para a efetivação da estratégia empresarial, o foco deve passar a encontrar-se o melhor desenho para cada um dos processos-chave, de modo a permitir o melhor desempenho possível para a execução do negócio. Nesta etapa são realizados estudos que permitem gerar informações sobre o processo atual e/ou sobre a proposta de processo futuro; documentar os processos; prover dados de integração entre os processos; fazer simulações, inovações e redesenhos; adotar as melhores práticas e modelos de referência; gerar especificações para implementação, para configuração e customização, para execução e para controle.

1.2.3 Execução de processos

Compreendem as atividades que darão garantia à implementação e à execução dos processos, como a seleção e implantação de sistemas informatizados que operacionalizarão as tarefas componentes do processo, da aplicação de novas tecnologias para sua execução, treinamentos, ajustes de equipamentos e sistemas, criação de mecanismos de acompanhamento do processo implantado, monitoria e controle da execução de instâncias de processo.

1.2.4 Controle e análise de dados

Compreendem as atividades relacionadas ao controle geral do processo, por meio de indicadores, métodos estatísticos, diagramas de causa e efeito, etc., gerando informações que posteriormente realimentarão as atividades de otimização e planejamento.

1.3 Definições de processos de negócios

Para que possamos aferir a importância da gestão estratégica dos processos, devemos entender o conceito de processo. Boa parte dos autores converge em considerar como uma boa definição a seqüência de atividades interligadas, caracterizadas por terem insumos mensuráveis, atividades que agregam valor e saídas de atividades destinadas a produzir um bem ou serviço de valor para seu cliente (interno ou externo à empresa).

A figura 4 a seguir mostra a representação de um processo de negócio conforme ilustrado em FNQ (2007, p.5).

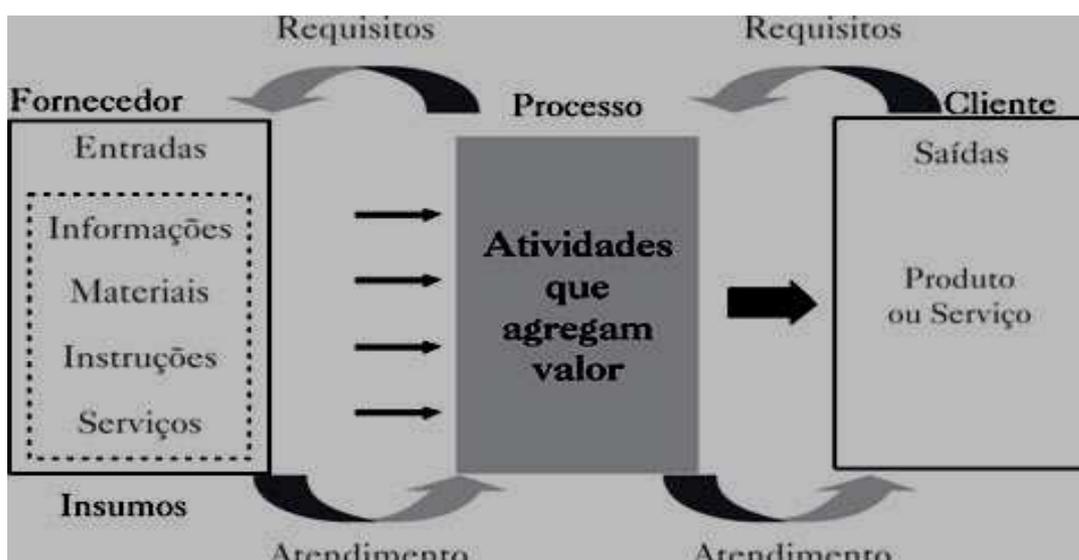


Figura 4. Representação de um Processo. (FNQ, 2007, p.5).

Foram encontrados diversos conceitos para definir um processo, e os fatores que permeiam seus resultados, porém seguem aqui detalhados aqueles que mais se assemelham ao tema deste trabalho de pesquisa. Segundo Hammer (1994), um processo pode ser definido como um conjunto de atividades com uma ou mais entradas e que gera uma saída de valor para o

cliente deste processo. É um grupo de atividades realizadas em uma seqüência lógica com objetivo de produzir um bem ou serviço que tem valor para um grupo específico de clientes.

Davenport (2004) afirma que eles são a estrutura pela qual uma organização faz o necessário para produzir valor para seus clientes e gerar satisfação através do resultado de sua execução. Para Werkema (1995) define o produto do processo como um conjunto de causas com o objetivo de produzir um determinado efeito. Rummler e Brache (1990) consideram-no como um conjunto de atividades estruturadas e mensuráveis destinadas a resultar em produto especificado para um determinado cliente mercado.

Segundo Campos (1990) uma empresa é um macro-processo que possui vários processos dentro dela, não sendo estes somente os processos de negócio, mas, também os de apoio. Campos (1994), complementa, afirmando, que um processo é um conjunto de causas que provocam efeitos, onde o processo é a área de autoridade e os produtos a sua responsabilidade. Esta seqüência de atividades também pode ser chamada de cadeia de agregação de valor, onde várias etapas de criação de valor se sucedem e contribuem para a acima referida satisfação do cliente.

Processo de negócio foi sempre entendido como algo palpável, mensurável em que no final pode ser identificado um produto. No caso de uma empresa de manufatura, é mais fácil observar o trabalho em sua fase de execução, passando por diferentes atividades continuadas e seqüenciais que permitem a agregação de valor ao bem final a ser entregue ao cliente. Os fluxos de atividades de diferentes áreas funcionais, ou mesmo de diferentes empresas, que geram algo para seus clientes pode ser interpretado como processos de negócios.

1.4 A importância estratégica da gestão de processos

Com a liberalização dos mercados e surgimento da globalização, a competitividade entre as organizações é bastante acirrada, quanto ao

cumprimento dos prazos, qualidade, ciclo de vida dos produtos, rapidez nas ações, baixo custo e satisfação total do cliente final. Segundo Gonçalves (1997), as empresas serão organizadas em torno de seus processos não fabris essenciais e centrarão seus esforços em seus clientes, o que pressupõe que as empresas do futuro deixarão de enxergar processos apenas na área industrial.

Entretanto, Graham (1994) destaca que os times horizontais, por exemplo, são criados a partir de unidades que naturalmente se aproximam para completar uma parte do trabalho a ser feito ou um processo dentro da empresa. Keen (1997) centra seu pensamento nos processos como sendo nucleares já que eles são a fonte das competências específicas da empresa que fazem a diferença em termos de concorrência, além da influência que podem ter a estratégia, os produtos, a estrutura e a indústria.

Kanter (1997) rebate no mesmo sentido quando sustenta que “os processos não criam apenas as eficiências de hoje, mas também garantem o futuro por meio de habilidades que se aplicam aos novos produtos. A rápida inovação dos processos pode resultar em capacitações organizacionais melhoradas que permitem, por exemplo, que os novos produtos sejam desenvolvidos mais rapidamente”.

Nas empresas terciárias ou de serviços o conceito de processo é de fundamental importância, já que a seqüência de atividades nem sempre é visível, nem pelo cliente, nem por quem realiza essas atividades. Na orientação teórica de Ramaswamy (1996) evidencia-se que “para o pessoal de serviços, os processos são seqüências de atividades que são necessárias para realizar as transações e prestar o serviço”. Entretanto a visão de Quinn (1992) desemboca no conhecimento, destacando que “A importância dos processos de trabalho aumenta à medida que as empresas ficam com conteúdo cada vez mais intelectual ou nas empresas de conteúdo puramente intelectual afastando-se do modelo fabril”. Paim *et al.* (2009) ressaltam os benefícios que as empresas podem obter com a implementação do gerenciamento de processos, os quais seguem abaixo, transcritos na íntegra:

- a) Uniformização do entendimento sobre a forma com que o trabalho é realizado, proporcionando uma visão homogênea do negócio;
- b) Melhoria do fluxo de informações a partir da sua identificação nos modelos de processo e, conseqüentemente, do aumento do potencial prescritivo das soluções de automação do mesmo;
- c) Padronização dos processos em função da definição de um referencial de conformidade;
- d) Melhoria da gestão organizacional a partir do melhor conhecimento dos processos associados a outros eixos importantes de coordenação do trabalho, como, por exemplo, indicadores de desempenho, projeto organizacional, sistemas de informação, competências, entre outros;
- e) Aumento da compreensão teórica e prática sobre os processos, ampliando as possibilidades de reflexão, diálogo e ação voltada ao desenvolvimento e aprimoramento dos mesmos;
- f) Redução de tempo e custos dos processos, com enfoque econômico-financeiro;
- g) Redução no tempo de atravessamento de produtos;
- h) Aumento da satisfação dos clientes;
- i) Aumento da produtividade dos trabalhadores;
- j) Redução de defeitos;

1.5 Processos “core” da organização

Entender como funcionam os processos e quais são os tipos existentes é importante para determinar como eles devem ser gerenciados para a obtenção do máximo resultado. Afinal, cada tipo de processo tem características específicas e deve ser gerenciado de maneira específica. Os processos devem ter capacidade de resposta aos estímulos semelhante à demonstrada pelas criaturas vivas (Martin, 1996).

Os processos de negócio considerados “core” da Organização, ou sejam, processos ligados à própria execução da missão do negócio, servem-se

das diversas funções organizacionais para gerar produtos mais diretamente relacionados à razão da existência da empresa. Esses processos podem ser multifuncionais na otimização e na dependência, se identificam com a missão da organização e são considerados os processos críticos da organização, já que comprometem os resultados imediatos da mesma.

Os processos escolhidos como tal são aqueles cujos resultados contribuem diretamente para a formação dos produtos desejados pelos clientes da organização. Na condução das escolhas, a organização terá o desafio de avaliar se estes processos escolhidos são processos multifuncionais passíveis de uma gestão única. E descobrir qual será o escopo que cada um desses processos deverá ter e qual será sua amplitude de gestão única.

No entanto, o fluxo de trabalho é apenas um dos tipos de processo empresarial, talvez aquele em que as atividades são mais interdependentes e realizadas numa seqüência específica. Essa definição estrita deixa de fora processos que não têm início e fim claros (ou cujo fluxo não é bem definido), ressaltava Gonçalves (2000). Malhorta (1998) observa que os processos empresariais são atividades coordenadas que envolvem pessoas, procedimentos e tecnologia. Na verdade, os processos em geral, e em particular, de negócio representam uma nova abordagem à coordenação de atividades ao longo da empresa.

Em uma organização os processos podem ser subdivididos em principais e auxiliares, sendo os primeiros considerados de processos de negócio e os gerenciais como os de suporte. Para Martin (1996) podemos dividir os processos com relação à capacidade de geração de valor para o cliente; os processos podem ser primários, quando incluem as atividades que geram valor para o cliente, ou de suporte, que são os conjuntos de atividades que garantem o apoio necessário ao funcionamento adequado dos processos primários.

Quando uma organização emerge para uma estruturação por processos, ela não termina abruptamente com as hierarquias, elas ainda são fundamentais

para a identificação dos processos essenciais e para a análise sistêmica das organizações. De acordo com essa idéia, os processos podem ser agregados em macro-processos e subdivididos em sub-processos ou grupos de atividades. Rummler e Brache (1990) entendem que a visão horizontal das empresas é uma maneira de identificar e aperfeiçoar as interfaces funcionais, que são os pontos nos quais o trabalho que está sendo realizado é transferido de uma unidade organizacional para a seguinte. São nessas transferências que ocorrem os erros e a perda de tempo, responsáveis pela maior parte da diferença entre o tempo de ciclo e o tempo de processamento nos processos empresariais.

2. GESTÃO POR PROCESSOS DE NEGÓCIO

2.1 Conceitos básicos

A empresa é a forma pela qual se agregam os recursos humanos, materiais, financeiros, tecnológicos e o conhecimento para se alcançarem determinados objetivos. A estrutura predominante nas organizações atuais ao longo da história foi concebida na forma de pirâmides pesadas e rígidas.

Nas organizações tradicionais, percebemos que cada área entende, trata e gerencia o processo da sua função específica. Os funcionários da área se restringem apenas àquilo que estão fazendo, dificilmente conseguem visionar a organização no todo. Com isso, acabam restritos às suas próprias funções e tenderão a dar prioridade naquilo que são cobrados, no uso dos seus recursos e na qualidade dos processos específicos da função. As decisões acontecem verticalmente, havendo uma centralização de poder.

Essas empresas priorizam as funções em detrimento dos processos essenciais e exageram na divisão de tarefas, adotando o critério da otimização do funcionamento das áreas funcionais. Nessa situação, as empresas têm estruturas hierárquicas rígidas e pesadas, repletas de “caixinhas” que executam pedaços fragmentados de processos de trabalho. Em cada “caixinha” predominam atividades padronizadas, controladas por vários níveis de chefia, cuja função principal é garantir o cumprimento das normas, Gonçalves e Dreyfuss (1995).

Surge então uma nova abordagem de gestão, onde a organização é vista de uma forma mais abrangente com a prática de gerenciar com o foco nos processos ou pelo menos no híbrido composto funções-processos. O resultado pode levar a um maior desempenho das empresas como um todo. De Sordi (2005) admite para o cenário “função-processo” como o predominante na grande maioria das organizações, e que há uma zona de conflito bem definida: de um lado, a estrutura vertical de funções empresariais; de outro, a estrutura horizontal de processos de negócios, com ambas disputando os mesmos

recursos. Isso nos permite afirmar que entre as habilidades requeridas ao gestor do processo de negócios está a capacidade de administrar conflitos.

A visão horizontal das empresas, conforme ilustrado na figura 5, a seguir, é uma maneira de identificar e aperfeiçoar as interfaces funcionais, que são os pontos nos quais um trabalho que está sendo realizado é transferido de uma unidade organizacional para a seguinte (RUMMLER e BRACHE, 1990):

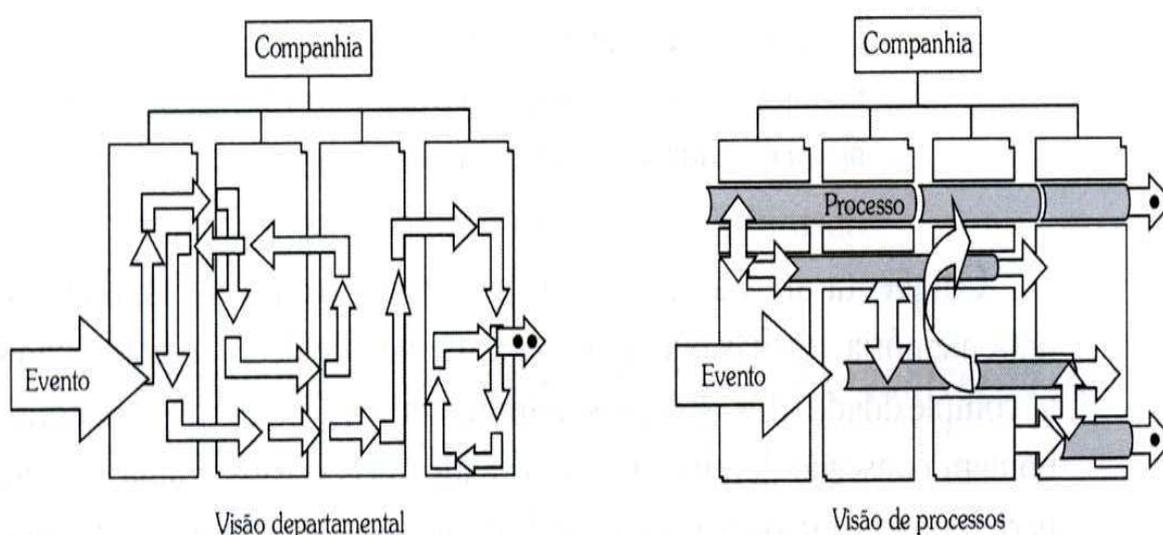


Figura 5. Visão departamental versus visão de processos.

Fonte: Rummler e Brache, 1990

Justamente nessas transferências é que ocorrem os erros e a perda de tempo, responsáveis pela maior parte da diferença entre o tempo de ciclo e o tempo de processamento nos processos empresariais. A empresa terá melhor aproveitamento da experiência e do conhecimento adquiridos em todas as suas áreas quando se tornar capaz de transferi-los e compartilhá-los dentro de um fluxo horizontal de conhecimento.

Na organização de forma horizontal o foco se concentra no cliente, nos produtos, no fluxo de trabalho, nos processos multifuncionais, interpondo assim

as fronteiras das áreas funcionais. Esta visão mostra a relação cliente-fornecedor, por meio dos quais são produzidos produtos e serviços. Na gestão por processo existe o foco nos processos estratégicos e multifuncionais e não em torno de funções. Os processos passam por várias áreas, abrangendo funções de diversas especialidades.

Nesse tipo de gestão as áreas funcionais continuam sendo importantes, mas servem aos processos de negócio, que devem ter como principal foco quem são os clientes e o que eles esperam. As decisões são tomadas no nível do processo de negócio, com a participação e envolvimento da equipe, apoiadas e sustentadas pelo dono do processo. Todo trabalho importante realizado nas empresas faz parte de algum processo, afirmam Graham e LeBaron (1994). Não existe um produto ou um serviço oferecido por uma empresa sem um processo empresarial. Da mesma forma, não faz sentido existir um processo empresarial que não ofereça um produto ou um serviço.

A gestão por processos implica a capacidade de se exercitar uma visão horizontal da organização. Não quer dizer que uma gestão por processos deva ser tratada horizontalmente, sem organograma e sem áreas funcionais. A dimensão vertical ainda é importante para mostrar como as pessoas são agrupadas para a eficiência e especialização operacional, bem como os relacionamentos verticais existentes, mudando apenas a forma como essas dimensões funcionam. Constituem-se em fatores primordiais para que as empresas optem em trabalhar por processos:

- A entrega de uma proposição de valor que encante e satisfaça o cliente,
- O crescimento da organização,
- A criação de valor para os acionistas,
- A redução de custos,
- A entrega de produtos nos prazos estabelecidos,
- Melhoria da qualidade e da tecnologia incorporada,
- Aumento da carteira de clientes,

- Uso racional dos ativos.

Gonçalves (1997) destaca que as empresas estão procurando se organizar por processos para terem maior eficiência na obtenção do seu produto ou serviço, melhor adaptação à mudança, melhor integração de seus esforços e maior capacidade de aprendizado.

A essência da gestão por processos é a coordenação das atividades realizadas na empresa, assegura Gonçalves (1997a), em particular aquelas executadas por diversas equipes de diversas áreas. O funcionamento adequado da empresa e dos processos depende exatamente da competência com que essa coordenação é executada.

E quando uma empresa se pauta por uma visão horizontal, com a adoção da gestão por processo, são visualizados e tratados os processos de negócio da Organização, inter-relacionando as estruturas organizacionais, permitindo que o processo de negócio seja gerenciado de forma integrada. Com isso, as diversas funções de diversas áreas podem ser visualizadas por todos os envolvidos como um processo único. Para Malhorta (1998), olhando de outra maneira, os processos empresariais são atividades coordenadas que envolvem pessoas, procedimentos e tecnologia.

O sucesso da gestão por processos está ligado ao esforço de minimizar a subdivisão dos processos empresariais. Durante muito tempo, as empresas foram dirigidas por meio de metas estabelecidas pelas áreas funcionais, mas hoje as metas são definidas para os processos essenciais, que constituem um nível fundamental de avaliação de desempenho da organização, definem Rummler e Brache (1990). Três aspectos diferenciam a gestão por funções da gestão por processos, empregando objetivos externos: os empregados e recursos são agrupados para produzir um trabalho completo; e a informação segue diretamente para onde é necessária, sem o filtro da hierarquia, confere Stewart (1992).

2.2 Modificando a arquitetura de negócios

Segundo De Sordi (2005), a filosofia de trabalho e de gerenciamento foi fortemente influenciada por quase um século da adoção da estratégia funcional. Assim, a cultura dos silos funcionais está impregnada na cultura dos profissionais, na estrutura dos sistemas das corporações, nos procedimentos de trabalho, nas estratégias dos demais recursos que compõem a organização.

Alterar a arquitetura de negócio de grandes empresas tradicionais não é uma missão fácil, além disso, traz muitos riscos e requer árduo trabalho. Desde a década de 1990 existem iniciativas para a mudança da estratégia das empresas: “os projetos de *Business Process Reengineering* (BPR) eram o caminho natural para as empresas dispostas a correr os altos riscos e se candidatar a uma melhora radical de seu desempenho” (DE SORDI, 2005, p. 11).

Muitos pesquisadores consideraram as iniciativas de BPR como um grande fracasso. Queremos apenas deixar evidenciada a contribuição com os estudos e conceitos relacionados à gestão por processos, sem entrar no mérito de analisar os resultados. Segundo De Sordi (2005), “[...] o movimento BPR foi um dos principais fóruns para a discussão e alerta aos administradores da importância de realizar o gerenciamento de processos de negócios, e não mais de áreas funcionais”. Para De Sordi (2005), as empresas que se estruturam sua gestão por processos de negócios passam a ser rotuladas como “orientadas a processo”, enquanto as outras tradicionais, que usam as estratégias de áreas funcionais, são denominadas como “baseadas em funções”.

De Sordi (2005) ainda comenta que as organizações tradicionais de grande porte orientadas a processos não deixam de trabalhar com áreas funcionais, mesmo que os objetivos, produtos e serviços, indicadores e demais aspectos sejam definidos segundo uma óptica de processos de negócios. Apenas poucas empresas conseguiram alterar completamente seu estilo de gerenciamento para gestão por processos. A maioria adota a estratégia de

“função-processo”, prevalecendo ainda a estrutura de silos funcionais.

A combinação de processos de negócios com as áreas funcionais é necessária para a execução das atividades inseridas nos processos de negócio. Isso traz uma série de complicações para os gestores. Essas complicações vão desde barreiras culturais, questões de salários, autoridade sobre as equipes, dentre outras.

Na figura 6, a seguir, é ilustrada uma visão da estrutura funcional e suas participações em diversos processos de negócios de uma empresa manufatureira. Esse exemplo foi tirado de um trabalho de Lambert *et al.* (2001), que estudou a redução de interferência e barreiras da estrutura funcional na operação dos processos de negócios.

Típico silo funcional →	Marketing	Pesquisa & desenv.	Logística	Produção	Compras	Finanças
Processos de negócios ↓						
Gerenciamento do relacionamento com os clientes	Gerenc. de conta	Definir requerim.	Definir requerim.	Estratégia produção	Estratégia insumos	Lucrativ. cliente
Gerenciamento de serviços a clientes	Administ. de conta	Serviço técnico	Especific. desemp.	Coord. execução	Avaliação prioridad.	Custo de servir
Gerenciamento da demanda	Planejam. demanda	Requerim. processo	Previsão	Planejam. capacid.	Fontes	Análise da negociação
Acato de ordens de clientes	Ofertas especiais	Requerim. ambiente	Planejam. da rede	Direcion. da planta	Seleção forneced.	Custo da distrib.
Gerenciamento do fluxo produtivo	Especific. enpacota.	Estabilid. processo	Crítério de priorização	Planejam. produção	Fornecim. integrado	Custo da manufatura
Gerenciamento do relacionamento com fornecedores	Registro de pedidos	Especific. materiais	Fluxo das moviment.	Planejam. integrado	Gerenc. forneced.	Custo dos materiais
Desenvolvimento & comercialização de produtos	Plano de negócio	Projeto do produto	Requerim. moviment.	Especific. processo	Especific. materiais	Custo da P&D
Gerenciamento das devoluções	Ciclo de vida prod.	Projeto do produto	Logística reversa	Re-manufatur.	Especific. materiais	Custo & lucrativid.

Figura 6. Participação das áreas funcionais nos processos de negócio de uma empresa manufatureira. (LAMBERT et al., 2001, p. 39 apud De Sordi, 2005)

Após o movimento do BPR vieram as iniciativas de BPD (Business Process Design) e de BPI (Business Process Improvement). Um exemplo de um BPI foram os programas TQM (Total Quality Management), que pode ser considerado uma especialização de um BPI para a área de produção voltada para a gestão de processo de negócio.

Abaixo, a figura 7 ilustra como essas iniciativas foram trabalhadas nas empresas juntamente com o BPM (Business Process Management) para alcançarem uma gestão híbrida entre gestão por funções e gestão por processos de negócio.

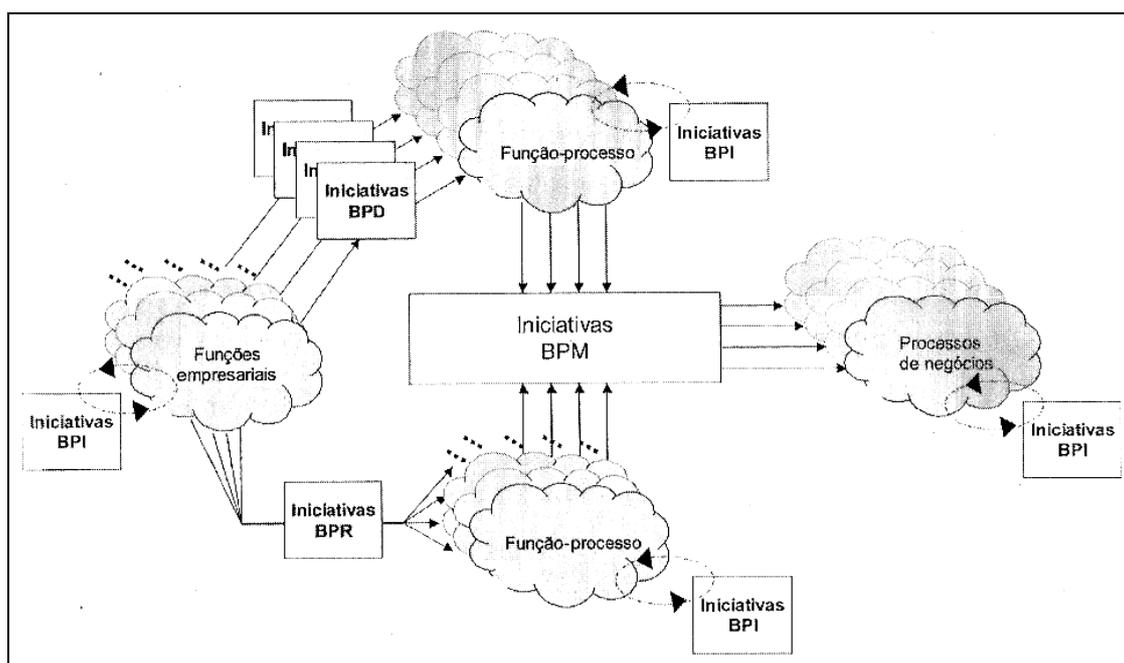


Figura 7. Ações empresariais e seus impactos na arquitetura de negócios.

Fonte: De Sordi, 2005, p. 46.

2.3 Razões de interesse ao uso da Gestão por Processos

O primeiro destaque para a adoção da Gestão por Processos é a globalização, que trouxe a hipercompetição (DAVENPORT, 1994 apud DE SORDI, 2005). Questões como a queda das barreiras alfandegárias, permitiram que novas empresas participassem de mercados tradicionais, com novas regras e de lucratividade cada vez menor.

Segundo Baldam et al. (2008), “a hipercompetição levou muitos setores (microcomputadores, telefonia celular, certos serviços financeiros, automóveis populares etc.) a uma situação próxima à concorrência perfeita, em torno de *commodities*”. A hipercompetição não foi o único motivo para levar as empresas a adotarem a estratégia de gestão por processos. Mesmo empresas em setores oligopolizados sofrem pressões por resultados pelo mercado financeiro.

Segundo Gonzales (2009), um estudo da empresa Gartner divulgado em março de 2009 calcula em 20% a economia em custos proporcionada pela adoção do BPM já no primeiro ano da implantação. Com isso, surge outra motivação para o uso do BPM: a sobrevivência das empresas. Isso veio à tona com o atual cenário global trazido pela crise mundial econômica. No artigo apresentado por Gonzales (2009), Michele Cantara, vice-presidente de pesquisas do Gartner afirma: “O BPM tem sido adotado como mecanismo de sobrevivência. Um terço das empresas que acompanhamos aumenta seus investimentos em BPM”.

2.4 Setores de negócio propícios à Gestão por Processos

Alguns setores de negócio possuem características que tornam a adoção do modelo de gestão por processos mais atrativa, sob o ponto de vista de facilidade de implementação e ganhos com essa implementação. Do ponto de vista de facilidade da implementação, os negócios mais propícios são os novos tipos de negócios de novas empresas, já que possibilita o uso da gestão

por processo desde a concepção da empresa e no desenho do modelo de negócio. Com isso, barreiras geradas pelas pessoas, tecnologia e processos serão minimizadas.

As barreiras geradas pelas pessoas estão relacionadas com o choque cultural que as pessoas que estão acostumadas com silos funcionais. Mais adiante neste trabalho serão discutidas as principais características dos perfis profissionais de empresas que adotam esse modelo.

Do ponto de vista de ganhos com a implementação da abordagem de gestão por processos em uma empresa, é esperado um grande ganho em setores onde a cadeia de valores é bem complexa e o fluxo das informações possuem várias interações com vários departamentos, fornecedores e clientes. Esse ganho é esperado, pois a gestão por processos visa trazer mais velocidade e qualidade aos processos a fim de trazer mais eficiência e eficácia ao negócio. Alguns exemplos desses ganhos são:

- Maior competitividade com um eficaz processo de entrega de produtos ao cliente,
- Menor custo de estoque na implantação de um processo de entrega de matéria prima pelo fornecedor
- Processo de controle de qualidade que não comprometa o tempo de produção de um material e que garanta a qualidade do produto final ao cliente.

2.5 Problemas gerados pela Gestão por Processos

A implementação da gestão por processos traz vários ganhos para a empresa, porém traz alguns problemas a serem resolvidos para sua implementação. Os problemas podem ser classificados da seguinte forma: culturais, tecnologia e processos.

Com relação aos problemas culturais a empresa pode sofrer com a gestão das pessoas, pois empresas tradicionais, em geral, não possuem pessoas com os perfis discutidos no item anterior. A empresa terá que lograr alguma solução para isso, usando marketing interno, treinamento, novas políticas de remuneração, troca de quadro de funcionários, dentre outros métodos.

Já para os problemas de Tecnologia da Informação, a empresa terá que adotar uma arquitetura de sistemas em que promova uma integração mais forte dos seus serviços, oferecer uma maior flexibilidade para a inovação e que consiga entregar soluções mais heterogêneas em um tempo hábil para os negócios da empresa.

A existência de problemas com processos comprometem a viabilidade de adoção da gestão por processos, onde os mesmos não estão adequados à estratégia, ao mercado ou não trarão ganhos para a empresa. Por exemplo, mesmo a empresa possuindo pessoas com os perfis corretos e tendo recursos de Tecnologia da Informação capazes de suportar soluções integradas e flexíveis, os processos de negócios podem não ser viáveis por questões de logística, maturidade dos fornecedores e clientes e com políticas e leis.

2.6 Como implementar a Gestão por Processos

A implementação da gestão por processos em uma empresa requer a organização de vários recursos para a o gerenciamento de todo o ciclo de vida dos processos de negócios e, inclusive, garantir seu melhoramento contínuo. Os recursos podem ser: humanos, tecnológicos, políticas e regras, papéis e responsabilidade, estrutura organizacional e gestão do conhecimento.

O ciclo de vida de um processo de negócio passa do seu planejamento, modelagem e otimização de processos, execução dos processos e monitoramento (BALDAN *et al.*, 2008, p.56). Abaixo, na figura 8, seguem os

recursos para gerenciar o ciclo de vida dos processos de negócio (BURLTON, 2001, apud De Sordi, 2005).



Figura 8. Recursos Organizacionais utilizados na abordagem de gestão por processos (Burton, 2001, p. 118 apud DE SORDI, 2005).

2.7 A importância do dono do processo

O dono do processo tem a responsabilidade sobre o processo de negócio como um todo, conhecer todo o processo e ter sensibilidade para saber qual a melhor maneira de fazê-lo funcionar. Oferece garantias para que o cliente receba o produto no tempo e na forma que pretende. É sua responsabilidade buscar um bom desempenho de todo o processo, através da atuação em equipes e não dos indivíduos isoladamente.

O *process owner* é o líder e Drucker (2006) afirma: “Empresas devem funcionar como orquestras, e não como exércitos [...]”. A orquestra tem um líder que conduz pessoas que exercem papéis e responsabilidades sobre seus instrumentos, todos com a missão de obter harmonia e melodia perfeitas, seguindo padrões nas partituras, encantando a platéia. “Leva-nos a crer que clientes satisfeitos, continuam a ser clientes encantados”.

Eles garantem o andamento apropriado ao fluxo do processo; manter o ritmo adequado eliminando gargalos; assegurar a facilitação do relacionamento dos recursos aplicados ao processo, especialmente das pessoas; fazer a avaliação do funcionamento da empresa da perspectiva do processo, que é a perspectiva dos clientes; aperfeiçoamento do funcionamento do processo sob o ponto de vista do processo como um todo.

É dele o papel de coordenar uma equipe comprometida com a geração dos produtos previstos para o processo e com a eficácia no atendimento aos clientes envolvidos. Os integrantes de cada equipe podem estar vinculados aos gerentes funcionais e zelando pelos padrões de qualidade de sua função. Entretanto, podem ter voz ativa numa equipe mais ampla e multifuncional, que se identifica diretamente com os clientes do processo e daí obtém elementos de satisfação pessoal, através da empatia com a satisfação gerada para esses mesmos clientes.

2.8 O gestor do processo

O gestor do processo é um elemento fundamental. Ele assegura os recursos necessários para atender as demandas do processo de negócios, realiza a medição contínua do desempenho de seus aspectos críticos, assegura a capacitação dos profissionais que nele cooperam por meio de programas de treinamentos, define e coordena as alterações necessárias para a evolução contínua do processo.

Na abordagem tradicional de funções empresariais, os gerentes funcionais têm o controle total do trabalho e das pessoas que o realizam, enquanto na abordagem por processos de negócios o gestor do processo controla apenas a gestão e a operação do processo. Na visão de De Sordi (2005) cabe ao gestor do processo projetar, acompanhar e analisar o envolvimento e o desempenho dos diversos profissionais e áreas funcionais na operação e na gestão do seu processo de negócios, a gestão de recursos não faz parte de suas atribuições.

Hammer (1999) admite que os gestores do processo de negócio sejam a encarnação viva do comprometimento da organização com os processos de negócios. De Sordi (2005) destaca esse papel afirmando que gestores do processo são papéis perenes na organização, uma vez que os processos de negócio necessitam evoluir para atender as demandas competitivas do mercado e seu gestor é o responsável, por direcionar os trabalhos evolutivos. O gestor deve ter ainda um bom relacionamento com as áreas funcionais da organização; comunicação efetiva com os membros da equipe; experiência no gerenciamento de equipes multifuncionais; ser excelente de coordenar e harmonizar os trabalhos de diversos intervenientes participantes do processo de negócio; excelente articulação junto das organizações que cooperam com o processo de negócio etc.

2.9 Desempenho versus medição

A experiência mostra que a medição é a chave, o primeiro passo é estabelecer medidas voltadas para o cliente e para o processo. Em um ambiente de gerenciamento por processo, o alvo final é o processo que serve à estratégia da organização. Na gestão por processo, precisamos utilizar indicadores para medição dos resultados finais do processo, medição da satisfação do cliente e medição da satisfação da equipe.

A avaliação do nível de desempenho organizacional precisa levar em consideração ao menos três dimensões: a dimensão organização, propriamente dita, a dimensão processo e a dimensão pessoas. A primeira avalia o desempenho, o quanto à missão, os valores e os objetivos estratégicos da organização estão sendo atendidos, e o quanto à estrutura de autoridade e responsabilidade funcionais estão adequadas para dar suporte aos processos de negócio.

A segunda permite avaliar o quanto se está sendo eficaz na geração dos produtos esperados pelos clientes e o quanto se está sendo eficiente na

geração destes produtos. A terceira permite avaliar o quanto estão sendo aproveitados e preservados os talentos e as competências de que a organização dispõe para executar os processos e atender à missão da organização.

Um gerenciamento do desempenho do processo apóia-se nas medidas obtidas com os Indicadores, de forma que os dados fornecidos pelo sistema de medição possam ser convertidos em ação inteligente para o adequado entendimento da realidade quanto ao que deve ser mantido e devem sinalizar quanto ao que precisaria ser corrigido e melhorado.

2.10 Comparativo entre Gestão por Processos e Gestão por Função

A gestão por função empresarial é um conceito antigo na administração de empresas. Começou a ser definida e utilizada nas empresas no começo do século XX e até hoje é a estratégia de gestão de quase todas as empresas. Por volta de 1920, Taylor estudou os processos, sistemática e procedimentos de trabalho das empresas e gerou os primeiros conceitos de eficiência especialização e medição do processo.

Essa estratégia de gestão consiste basicamente na especialização do trabalho e de seus executores. Com isso, os administradores de empresas separam as atividades em áreas funcionais e cada área funcional é medida e cobrada para alcançar seus objetivos. Segundo De Sordi (2005), essa estratégia de criar silos funcionais especializados em suas competências básicas, foi à busca da qualidade total que fora absorvida pelo Ocidente na década de 1980 e fortemente adotado pelas organizações na década de 1990. No quadro 2 visto a seguir, Baldam *et al.* (2009) fazem uma analogia entre a organização centrada em processos e a não centrada em processos:

Organização Centrada em Processos	Organização Não Centrada em Processos
Entende que processos agregam significativo valor para a organização e facilitam à organização atingir seus objetivos estratégicos.	Não está completamente convencida da contribuição que a visão e estudos de processos podem trazer para a organização e para a estratégia.
Incorpora o BPM como parte da prática gerencial	Gerenciamento de Processos não é foco primário
Envolve o BPM na estratégia	Apóia várias iniciativas isoladas de BPM
Os executivos seniores possuem foco em processos, especialmente o presidente, pois, os demais tendem a seguir o líder.	Entende que processo é importante pelos problemas que causa (qualidade, lista de reclamações, etc.)
Possui clara visão de seus processos e como se relacionam.	Pode possuir cadeia de valor bem definida, lista de processos e subprocessos. Talvez até possua alguns processos modelados.
A estrutura da organização reflete seus processos.	A estrutura da organização reflete seus departamentos.
Entende que podem surgir tensões entre os processos e departamentos e possui meios de sanar tais situações.	Pode tornar uma tensão em frustração e criar mentalidade de punição.
Possui um executivo sênior destacado para área de processos e integração deles dentro da organização.	Funcionalidades baseadas em responsabilidade que não cruzam departamentos.
Recompensas e prêmios baseados em metas de processos.	Recompensas e prêmios baseados em metas de departamentos.

Quadro 2. Características de organizações centradas e não centradas em processos.

(Jeston; Nelis, 2006 apud BALDAM *et al.*, 2009, p. 27).

2.11 Implantação e execução de processos

Uma vez que foram devidamente validados e projetados os melhores processos com vistas à estratégia, segue-se a etapa de implementação dos mesmos e sua operacionalização dentro da empresa, de acordo com a organização adotada. Além dessas iniciativas, vários fornecedores já construíram e venderam seus pacotes BPM, porém os clientes ainda não estão utilizando. Fé (2008) publicou em um artigo na *Info Corporate*, que diz que o Gartner previa uma movimentação de cerca de 1 bilhão de dólares em 2009, considerando vendas de licenças. Isso representa um salto de 92% em relação aos cerca de 520 milhões de dólares movimentados em 2003.

Além disso, Fé (2008) enfatiza que como sempre a América Latina está atrasada com relação ao mercado BPM por conta da tradição de desenvolvimentos caseiros e limitados e orçamentos apertados. Para o Brasil, o Gartner descreve um cenário em que as grandes corporações vêm ensaiando formas de tratar informações estratégicas por meio de tecnologias como *Data Warehouse* ou *Business Intelligence*. Fé (2008) ainda cita em seu artigo a seguinte conclusão sobre relatos de CIOs (*Chief Information Officer*) que adotaram o BPM:

Os CIOs que adotaram BPM são unânimes ao afirmar que com o aplicativo fica mais rápido e fácil definir metas, elaborar planos de ação e, o que é mais importante, executá-los. Uma vez que o BPM instala a rotina de identificação instantânea de gargalos, a empresa acaba entrando em um ciclo permanente de aperfeiçoamento de seus processos internos.

Nesse cenário, as soluções de Tecnologia da Informação apontam como tendências a utilização dos sistemas integrados de gestão (ERP) que já se encaminham para a adoção de uma arquitetura de construção orientada a processos, denominada no mercado como SOA (*Services Oriented Architecture*). Nessa nova forma de construção de sistemas, pode-se avaliar e definir a orquestração dos processos de forma integrada para que sejam implementados na forma como foram projetados para atender a estratégia empresarial.

Fora das plataformas integradas (Sistemas ERP) podem ser também implementados os processos de forma automatizada através dos denominados BPMS (*Business Process Management Systems*) ferramentas que como o próprio nome indica, sistematizam os fluxos e procedimentos, dando vida aos processos, gerando cobrança aos funcionários encarregados de realização das tarefas determinadas (*workflow*). As mesmas ferramentas de sistematização abrangem também componentes de registro e controle das tarefas realizadas, permitindo o monitoramento pelo nível gerencial da empresa do desempenho dos processos considerados críticos, de acordo com a definição estratégica da empresa.

A figura 9 a seguir, demonstra como se dá o alinhamento da estratégia empresarial (objetivos, metas, FCS, etc.) com a gestão dos processos empresariais e destes com a tecnologia da informação e o suporte humano requerido.

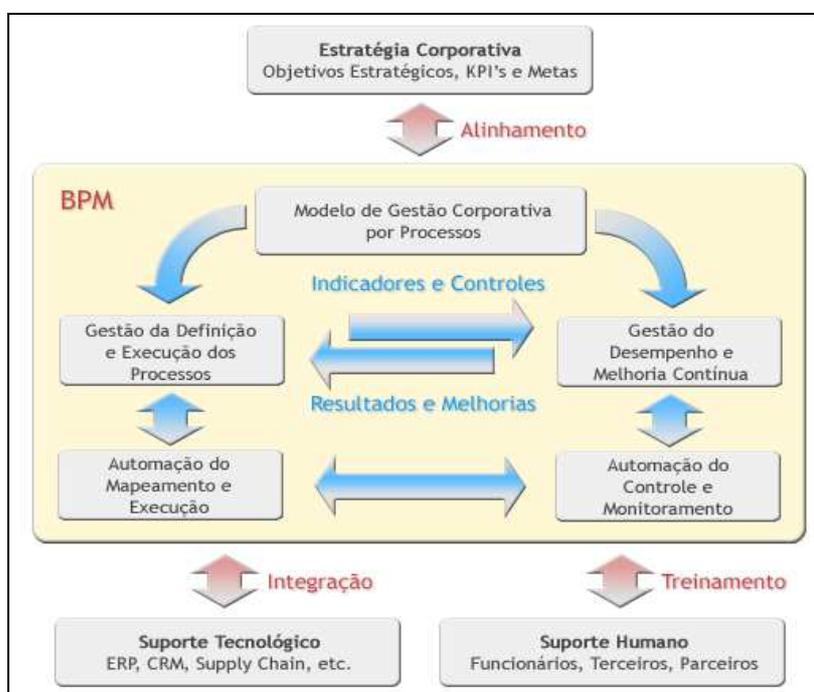


Figura 9. Estratégia corporativa.

(Fonte: www.processmind.com.br).

2.12 O papel da tecnologia da informação nos processos de negócios

As novas tecnologias de informação exercem um papel fundamental no estudo dos processos empresariais. Elas influenciam tanto a forma de realizar o trabalho como a maneira de gerenciá-lo. O processo obedece a uma seqüência estrita de realizar as atividades, ditada pela sua tecnologia característica e pela própria lógica do trabalho. A fabricação de produtos físicos geralmente se dá por meio de processos industriais cujas atividades devem ser realizadas em seqüência pré-definida.

Para Gonçalves (1993) o impacto da tecnologia na realização do trabalho abrange desde alterações na forma de realização do trabalho individual até a maneira pela qual as empresas trabalham juntas em processos interorganizacionais, passando pela redefinição da maneira pela qual os grupos de pessoas realizam suas tarefas grupais.

O emprego de sistemas integrados de gestão empresarial exige que as pessoas passem a executar suas tarefas de acordo com as rotinas e os procedimentos determinados pela tecnologia, mesmo quando há substanciais diferenças com relação aos padrões anteriores. Gonçalves (1995a) realça que a utilização de ferramentas de comunicação modernas, como o correio eletrônico e a teleconferência, viabilizam a montagem e o funcionamento de novos modelos de trabalho grupal, como os grupos interfuncionais remotos.

Por causa disso, a tecnologia é considerada a ferramenta do redesenho de processos por excelência. Correspondentemente, como se vê na figura 10, a seguir, o estudo e a modelagem dos processos são tratados como o elo que conecta a tecnologia da informação ao negócio da empresa.

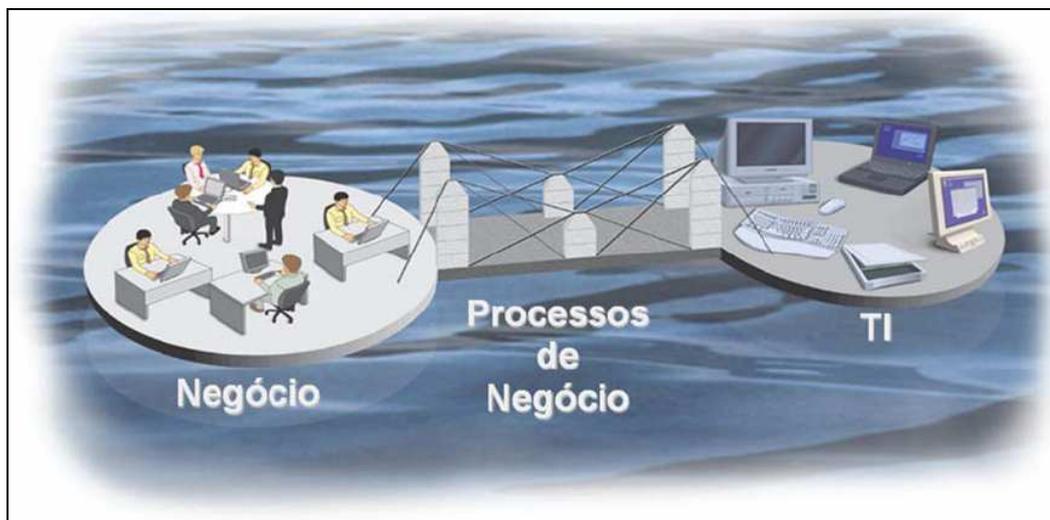


Figura 10. Contexto de processos na relação negócio versus TI.
(Rodrigues, 2007 apud IDS SCHEER: 2007).

A preocupação com os processos empresariais deu origem ao desenvolvimento das chamadas disciplinas de processo. Kanter (1997) afirmara que quando utilizadas de forma consistente na empresa, permitem que as pessoas assumam mais responsabilidades, adotem mecanismos mais eficazes de participação na realização do trabalho e empreguem melhores meios de comunicação e produção.

A importância do emprego do conceito de processo aumenta à medida que as empresas trabalham com conteúdo cada vez mais intelectual, oferecendo produtos cada vez mais ricos em valores intangíveis. Entretanto de entre todas as tecnologias empregadas nas empresas, a tecnologia de informação tem importância especial para a abordagem de processos. Além da sua utilização na automatização de tarefas e na própria execução dos processos, ela pode ser empregada em diversas atividades de apoio e gestão desses processos com maior realce na visualização do processo, na automatização do que é interessante automatizar, na execução e na gestão do

processo, na sincronização das atividades, na coordenação dos esforços, na comunicação dos dados, na monitoração automática do desempenho, etc.

Os investimentos em tecnologias de informação constituem uma aposta no aperfeiçoamento do desempenho das organizações, com o melhoramento dos seus processos de negócios. A utilização adequada da tecnologia pressupõe a definição da prioridade de tratamento, dedicando aos processos prioritários o esforço necessário de forma a garantir um resultado realmente importante para o negócio da empresa. Dar-se prioridade aos processos críticos, através de uma cuidadosa seleção.

Quando a intervenção é feita em processos de retaguarda e em funções administrativas, isso pode gerar pouco ou nenhum valor para o cliente da empresa. Caso isso ocorra, nem sempre o resultado desse investimento chega a ser percebido pelo cliente externo que é o principal foco nas organizações.

3. SISTEMAS ERP PARA IMPLEMENTAÇÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO

Os chamados Sistemas de Gestão Empresarial tiveram uma nomenclatura diferente adotada pelo mercado que usualmente os chama de Sistemas ERP, sigla originada da expressão na língua inglesa “*Enterprise Resources Planning*”. Esta denominação decorre da expansão do escopo dos antigos Sistemas MRP (*Materials Requirement Planning*) que eram sistemas informatizados especializados em planejar e gerenciar as necessidades de materiais para execução de determinada produção.

A expansão do termo para “Enterprise Resources Planning” se dá pela correspondente ampliação da abrangência do sistema para outros recursos empresariais além da matéria prima necessária, ou seja, a gestão de equipamentos e capacidade produtiva, recursos financeiros, recursos humanos, capacidade logística de armazenamento e distribuição entre outros.

Alberto (2001) se refere ao ERP, como uma evolução que superou em muito a abrangência do sistema MRP. Trata-se de uma arquitetura em que a informação é disponível e circula por todas as atividades da empresa, tais como logística, manufatura, finanças, recursos humanos; portanto, estamos falando de um sistema integrado de gestão. Utiliza um banco de dados único, operando em uma plataforma comum, interagindo com as diversas aplicações, e integrando todas as operações do negócio em um só ambiente computacional. Sua característica principal é a facilidade de necessitar a entrada da informação apenas uma vez.

3.1 Conceitos básicos de ERP

Sendo o ERP uma abordagem integradora, se as companhias instalarem o software adequadamente, elas podem absorver um grande retorno financeiro das suas inversões. Essa nova tecnologia tem a missão de resolver tudo isso.

Aliás, o avanço tecnológico fez com que as organizações passassem a utilizar sistemas computacionais para suportar suas atividades. Geralmente, em cada empresa, vários sistemas foram desenvolvidos para atender aos requisitos específicos das diversas unidades de negócio, departamentos e escritórios diversos. Como cada área utiliza seu sistema, dessa forma, a informação fica dividida entre diferentes sistemas. Os principais problemas dessa fragmentação da informação são a dificuldade de obtenção de informações consolidadas e a inconsistência de dados redundantes armazenados em mais de um sistema. Os sistemas solucionam esses problemas ao agregar, em um só sistema integrado, funcionalidades que suportam as atividades dos diversos processos de negócio das empresas.

Para Alberto (2001) uma vantagem dos sistemas ERP é que podemos implantar módulos básicos para a administração do negócio e paulatinamente adicionar módulos em função da estratégia da empresa. No entanto, o cumprimento das rotinas e procedimentos do sistema por parte do usuário é fator fundamental na implantação desse sistema.

Por ser um sistema composto por uma base de dados única e por módulos que suportam diversas atividades das empresas, os dados utilizados por um módulo são armazenados numa base de dados central, para serem então, manipulados por outros módulos. A figura 11, abaixo apresenta uma estrutura típica de funcionamento de um sistema ERP.

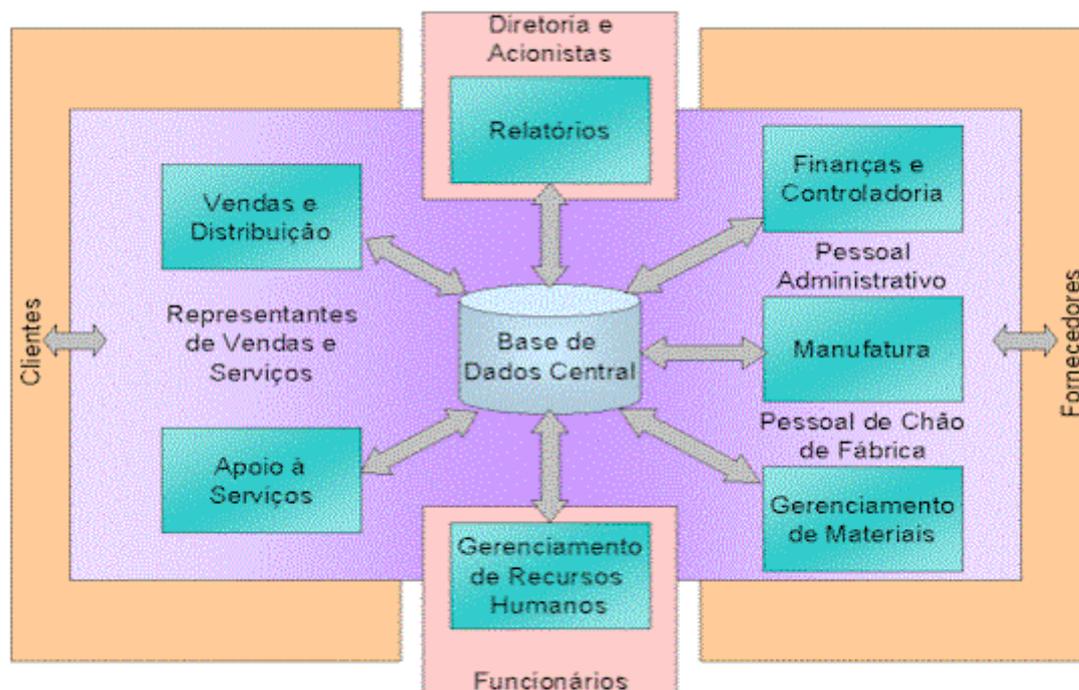


Figura 11: Arquitetura de um sistema ERP.

(Fonte: DAVENPORT, 1988).

O sistema opera então com uma base de dados comum, no coração do sistema. O banco de dados interage com todos os aplicativos do sistema, desta forma, elimina-se a redundância e redigitação de dados, o que assegura a integridade das informações obtidas. Cada sistema de ERP oferece um conjunto de módulos ou aplicativos para aquisição. Estes são os pacotes funcionais, individualizados para cada unidade de negócio dentro da organização, contendo varias funcionalidades. Haberkorn (2004) destaca na sua obra que o ERP é o novo nome dado as soluções de gestão empresarial contando com a informatização integrada de todos os processos de uma empresa, sejam eles contábeis, financeiros, de RH, de estoques, custos, compras, produção faturamento etc. E que a integração entre vários módulos já é uma verdade e existia há vários anos em algumas empresas, se bem que não eram tão sofisticados como os atuais.

Muitos sistemas ERP são comercializados em um pacote com os módulos básicos para a gestão do negócio e então oferecem módulos

adicionais que podem ser adquiridos individualmente em função do interesse e estratégia da empresa. Todos esses aplicativos são completamente integrados a fim de propiciar consistência e visibilidade para todas as atividades inerentes ao processo da organização. Entretanto, o sistema ERP requer do usuário o cumprimento dos procedimentos e processos como descrito pelo aplicativo.

Colangelo (2001) destaca os sistemas ERP como “ (...) um software aplicativo que permite as empresas automatizar e integrar parcela substancial de seus processos de negócios, abrangendo finanças, controles, logística (suprimentos, fabricação e vendas) e recursos humanos”.

3.2 A evolução do ERP

O ERP tem suas raízes no MRP (*Material Resource Planning*), como de um processo evolutivo natural proveniente da maneira com a qual a empresa enxerga seu negócio e interage no mercado.

Com a evolução dos sistemas MRP surgem então os ERPs, com a agregação das funções de programação mestre da produção, do cálculo de necessidades de capacidade, controle operacional de manufatura, controle de compras, planejamento de vendas e distribuição. Desta forma, os sistemas MRP deixaram de atender apenas as necessidades de informação referentes ao cálculo da necessidade de materiais, para atender às necessidades de informação para a tomada de decisão gerencial sobre outros recursos de manufatura. Assim, o MRP passou, a ser chamado de MRP II (*Manufacturing Resource Planning*).

Os fornecedores de sistemas desenvolveram mais módulos com o objetivo de ampliar a abrangência de seus produtos, integrando-os aos módulos de manufatura, mas com escopo que ultrapassa os limites da manufatura. E criaram-se os módulos de Gerenciamento dos Recursos Humanos, Vendas e Distribuição, Finanças e Controladoria, entre outros.

Esses novos sistemas, capazes de suportar as necessidades de informação para todo o empreendimento, são denominados de ERP.

Grant Norris *et al.* (2001) revelam que o ERP sempre vai ter valor. Como tecnologia evolutiva, ele suplanta as gerações anteriores de tecnologia que focalizavam os mesmos problemas, mas claramente o planejamento de requisições de materiais (MRP) e o planejamento de recursos de manufatura (MRP II).

3.3 O que se espera do ERP?

Como uma regra geral, as organizações possuem alta expectativa em relação à implantação de um sistema de gestão, entendendo que o sistema por si só impulsionará o desempenho das atividades da organização. As organizações pretendem um pacote de software entrelaçado que cubra todos os aspectos do negócio, o que é uma visão distorcida sobre o ERP.

Mesmo sendo uma das ferramentas gerenciais revolucionárias da atualidade, não significa que ela cubra tudo 100%. Grant Norris *et al.* (2001) revelam que com todas suas virtudes, o ERP sozinho não consegue atender as exigências dos clientes de hoje em relação a um melhor atendimento. Os clientes hoje demandam velocidade e auto-atendimento, incluindo a habilidade de configurar os produtos desejados, e uma maior integração entre o produto e serviços oferecidos.

Em uma organização, a mudança deve ocorrer a toda dimensão, as pessoas que estavam acostumadas a manter registros paralelos das informações precisam colocar toda informação on-line agora. Esse aculturamento é fundamental para maior comprometimento, maior responsabilidade e melhor comunicação dentro da organização.

Alberto (2001) foi mais longe ao afirmar que um ERP pode conduzir bem a empresa ou criar sérias dificuldades. Para ele às vezes se dá a

inconsistência de dados e sua redundância, o mesmo dado armazenado em sistemas diferentes, faz com que a obtenção da informação não seja consolidada, gerando conflito ao longo dos processos de negócios.

São dele ainda as palavras:

Uma das grandes vantagens com o ERP é que este padroniza seu sistema de informação e elimina a redundância da informação. Quando aplicado de modo correto, pode gerenciar um conjunto de atividades que permitem o acompanhamento de diversos processos dentro da empresa e resulta em um fluxo de dados consistentes, balanceado, que flui pelas diferentes interfaces do negócio. (ALBERTO, 2001, p.122).

Outros dos motivos que levam ao uso de ERP são o de permanecer cada vez mais competitivo no mercado local e globalizado, melhorar sua produtividade e qualidade, melhorar os serviços prestados aos clientes com a redução de custos e dos estoques e melhorar o planejamento e alocação de recursos.

Os resultados não são imediatos e se percebem com uso do sistema, oferecendo vantagens na possibilidade de integrar áreas e permitir atualização da base tecnológica, reduzindo custos de informática decorrentes do *outsourcing* do desenvolvimento do sistema. O sistema faz parte de uma infraestrutura tecnológica para suporte às operações.

São ainda atributos do ERP a contribuição para o aumento da eficiência da empresa, otimiza a capacidade para fazer negócios globalizados, aumentar o valor percebido pelos investidores e pelo mercado; agilidade nas oportunidades de negócios; visibilidade, suporte à estratégia de *e-business*. O ERP pode ser considerado a porta de entrada para a integração entre as empresas da cadeia de fornecedores e já é uma plataforma para aplicações de data *mining*, gerenciamento da cadeia e sistemas de informação para tomada de decisões executivas.

Melhora a utilização dos recursos internos e traz economia para a empresa, contabiliza e documenta os processos, gera regras de negócio bem

definidas e permite que os pontos críticos do negócio possam ser controlados com mais rigor. O ERP permite o acesso à informação em tempo real e contribui para a redução de estruturas gerenciais. Por outro lado, centraliza o controle sobre a informação, padroniza processos e procura unificar a cultura e o comando sobre a empresa. Muitas empresas têm aproveitado esses sistemas para introduzir mais disciplina, ressalta Davenport (1998).

Na verdade o sistema automatiza as tarefas envolvendo o desempenho de um processo. Com o ERP todas as pessoas na empresa têm a mesma fonte de visão e têm acesso a um único banco de dados que guarda todas as informações. Entretanto, quando uma área termina a sua parte em relação a um pedido e o foi registrado dentro do sistema. Para saber em que ponto está um pedido, em um determinado momento, é só checar no sistema. Esse processo se move rapidamente dentro da organização, deixando com isso, os clientes mais satisfeitos. Essa fórmula é aplicada para a maioria dos processos empresariais através do ERP.

As atividades dos funcionários se tornam mais abrangentes e complexas quando a empresa se reestrutura por processos. A empresa ganha em controle e padronização de procedimentos. O ERP auxilia a padronizar práticas administrativas para empresas distantes geograficamente. Grant Norris *et al* (2001), revela que as empresas estão sendo forçadas a atingir níveis mais elevados de eficiência e efetividade e estão sendo forçadas a inovar em uma maior velocidade. Estão tentando terceirizar processo de negócios para que outros possam operar os processos que internamente não podem ser tornados mais eficientes e eficazes. Trabalhar mais estritamente com os parceiros de negócios para atender as solicitações dos clientes. Criar parcerias estratégicas para não enfrentar sozinho o mercado.

Um ERP representa a criação de uma infra-estrutura de aplicativos fundamentada na tecnologia do sistema escolhido. As decisões futuras, relacionadas à modelagem dos processos de negócio e à implantação de novas soluções, deverão considerar a tecnologia estabelecida pelo sistema, destaca Cunha (1998).

Na sua asserção ao sistema, Haberkon (2004) leva-nos a entender as funcionalidades básicas, dizendo que, um sistema de ERP visa à automação dos procedimentos de uma empresa. Abrange o seu planejamento, execução e controle sob o ponto de vista econômico e financeiro, através de uma serie de técnicas, conhecidas e simples, que realizam esta tarefa de uma forma mais eficiente e rápida de que qualquer outro método de trabalho, fornecendo mobilidade para toda a empresa, independentemente da sua área de atuação no mercado.

Entretanto, Colangelo (2004) avança que o ERP tem como finalidade compartilhar dados e uniformizar processos de negócios, produzir e utilizar informações em tempo real. Para ele a noção chave dessa definição é a integração da organização. A integração persegue o uso comum dos dados e uma consistência de conceitos e processos de negócios. Cadastros únicos e compartilhados por todas as aplicações e por todas as áreas da empresa. Um evento real registrado uma só vez, produz efeitos em todos os processos que estão envolvidos.

É certo considerar o sistema como a espinha dorsal de uma organização. Este permite que a empresa padronize seu sistema de informações e, dependendo das aplicações, gerencia um conjunto de atividades que permite o acompanhamento dos níveis de fabricação em balanceamento com a carteira de pedidos ou previsão de vendas. A organização tem como resultado um fluxo de dados consistente que flui entre as diferentes interfaces do negócio. O sistema propicia ainda na sua essência, a informação correta, para a pessoa correta e no momento correto.

Grant Norris *et al.* (2001) evocam que um sistema integrado de ERP é o eixo de um grupo empresarial e é usado para suportar estratégias de negócios existentes. O ERP proporciona a uma empresa a necessária flexibilidade para melhorar as relações com o cliente (o lado da demanda) e uma melhor gestão das necessidades de produção e estoque (o lado da oferta/suprimento). É ainda a ferramenta definitiva para uma alocação efetiva dos escassos recursos de um negócio.

Com o ERP, uma empresa pode criar uma nova fundação para a informação, substituindo sistemas legados, pertencentes a diferentes épocas, que acumulam dados de maneiras diversas. A gerência sênior pode usar o ERP para conseguir controle sobre a informação e para melhorar o apoio a tomada de decisões. O ERP também provê consistência para a informação através de todo um grupo empresarial global incorporando o planejamento de recursos, o gerenciamento da cadeia de suprimentos, o gerenciamento da demanda e o gerenciamento do conhecimento.

A não integração é sempre um problema complexo para as organizações. Nos sistemas não integrados é difícil coordenar as atividades de diferentes áreas da organização e muitas atividades tornam-se redundantes. A total integração também é um assunto teórico, pois, por maiores que sejam os esforços neste sentido, é bem remota a possibilidade de que um sistema consiga suprir 100% das necessidades de uma empresa, ainda mais nestes tempos de rápidas mudanças, onde até as necessidades mudam, Alberto (2001).

A adoção pelas firmas do sistema permite a melhoria de seus negócios em três aspectos principais a seguir:

Com a Integração dos dados financeiros, o ERP cria uma única versão de dados e informações para entender a performance geral da companhia, impedindo que seja questionada, já que todos estão usando o mesmo sistema, e os dados das diferentes unidades convergem com os dados financeiros integrados. Isso facilita para que não sejam encontradas diferentes versões da verdade. O Departamento Financeiro deve ter os mesmos números que a área de Vendas, numa visão convergente das diferentes unidades e de sua contribuição na receita da organização.

Na uniformização do processo de manufatura, especialmente quando existe possibilidade de fusões e aquisições, se descobre que diferentes unidades da empresa usam diferentes métodos e sistemas de computador. Isso se dá fazendo com que se uniformizem esses processos, usando um

único e integrado sistema de computador, para economizar tempo, aumentar a produtividade e reduzir gastos.

Na uniformização das informações de RH, principalmente em firmas com múltiplas unidades de negócio, a área de RH o ERP pode fazer um único e simples acompanhamento no tempo dos empregados e comunicá-los sobre seus benefícios e serviços.

3.4 Benefícios do sistema ERP

A utilização de sistemas ERP otimiza o fluxo de informações e facilita o acesso aos dados operacionais, favorecendo a adoção de estruturas organizacionais mais achatadas e flexíveis, as chamadas horizontalizadas ou por processos. Além disso, as informações tornam-se mais consistentes, possibilitando a tomada de decisão com base em dados que refletem a realidade da empresa. Outro benefício da implantação é a adoção de melhores práticas de negócio, suportadas pelas funcionalidades dos sistemas, que resultam em ganhos de produtividade e em maior velocidade de resposta da organização.

A proliferação e utilização de sistemas incompatíveis, armazenando dados vitais, sem mecanismos de busca e acesso a tais dados, transferência entre sistemas etc. dificulta o sincronismo destes. Isso exigiu que os sistemas ERP funcionassem com a utilização de uma base de dados comum. Os ganhos residem fundamentalmente na eliminação de interfaces manuais, redução de custos, otimização do fluxo da informação e da qualidade da mesma dentro da organização, otimização do processo de tomada de decisão, eliminação da redundância de atividades e dos dados, redução dos limites de tempo de resposta ao mercado, redução das incertezas do *lead-time*. Um sistema integrado oferece a possibilidade de melhoria de relatórios, fidelidade de dados, consistência e comparação de dados, devido à utilização de um critério único em todas as atividades da empresa.

As decisões ao longo dos processos da empresa também são possíveis graças ao ERP. Isto resulta em economia de tempo, domínio sobre as operações e a eliminação de informações e dados supérfluos, as quais não têm nenhuma influência no negócio. Consegue-se reduzir o *lead time* com o cliente, entregas na data da programação, diminuição dos níveis de reserva de materiais e inventários e a tramitação dos documentos de uma ordem de produção para a área operacional em menos tempo. Alberto (2001) afirma que sem dúvida a integração da empresa é a arma que garantirá sua sobrevivência, mas não necessariamente o que o fará vencedora.

Facilita a busca de novos nichos de mercado. Colabora na diversificação de produtos no mercado e ao nível interno, possibilita o reconhecimento de novas moedas através da ação de conversão da moeda na base de dados, atualizando automaticamente todo o sistema e documentos derivados. Sem ele, significa uma atividade com largo tempo de duração em sistemas não integrados. A utilização do ERP por si só não torna uma empresa verdadeiramente integrada; ela acarreta ainda altos custos que muitas vezes não comprovam a relação custo/benefício e uma dependência total do fornecedor do pacote.

3.5 Avaliação e implantação de ERP

A implantação de um sistema ERP pode envolver considerável análise dos processos da empresa, treinamento dos colaboradores, investimentos em equipamentos de informática e reformulação nos métodos de trabalho. Manter o programa de implantação de acordo com o cronograma é freqüentemente muito difícil. Ninguém afirmaria que este é um processo elementar, mas independentemente do sistema ou do projeto, existem alguns pontos chave para o sucesso.

É preciso que haja um total comprometimento da alta administração da organização no projeto. É necessário comprometer recursos monetários, tempo e educação da administração, fazendo com que o gerenciamento do projeto sendo visível a todos, possa dirimir as expectativas, evitar condicionar o projeto a uma data específica, evitar alterar o programa fonte, e ter um bom sistema não conserta dados errados.

Na implantação de um sistema ERP, a customização é um compromisso entre os requisitos da empresa e as funcionalidades disponíveis no sistema. Inicialmente, na maioria das vezes, os processos de negócio das empresas precisam ser redefinidos para que seus requisitos se aproximem das funcionalidades do sistema. E sendo assim, a primeira medida de customização é a seleção dos módulos que serão instalados. A característica modular permite que cada empresa utilize somente os módulos que necessite e possibilita que módulos adicionais sejam agregados com o tempo. Em seguida, para cada módulo, são feitos ajustes nas tabelas de configuração para que o sistema se adéqüe da melhor forma possível aos novos processos de negócio.

Mesmo com a customização, a solução pode não atender a alguns requisitos específicos das empresas. Nesses casos, as empresas precisam utilizar outros sistemas complementares ou abandonar seus requisitos específicos e adotar processos genéricos. Segundo Alberto (2001), a implantação paulatina dos módulos com escolha de prioridades e com isso ganhando experiência para implantar os módulos um pouco mais complexos, é a melhor opção para quem entra para a integração.

Por esse motivo, a decisão de implantação de um sistema ERP só deve ser tomada após uma análise detalhada dos processos da empresa e das funcionalidades dos sistemas ERP. Além disso, é muito importante que as empresas considerem, desde o início da implantação, os impactos que a redefinição dos processos e a introdução do sistema terão na estrutura, cultura e estratégia da organização.

Acima de tudo segundo Alberto (2001), a implantação de ERP ajuda a economizar recursos, aumentar a eficiência e continuar competitivos, ou seja, economizar milhões de recursos, reduzindo custos de produtos e processos, *downsizing*, aumento de eficiência e redução de tempo de ciclo.

Não é tarefa fácil migrar para um ERP, também não é impossível. A aplicação dos envolvidos é uma condição indispensável para o sucesso. Muitas organizações já conseguiram implementar com êxito. Entretanto, isso depende da complexidade dos processos da empresa em causa; da preparação da empresa para receber inovações; ultrapassar as resistências e expectativas das pessoas antes de uma nova implantação, para evitar dificuldades de resistências. A aceitação do novo e o envolvimento espontâneo dos usuários é o prenúncio de caminhar para o sucesso.

Alguns cuidados devem ser tomados com a escolha do ERP mais adequado a cultura da organização fazer negócios. Uma seleção bem apurada dos parceiros que estarão envolvidos no processo de implementação. Evitar tomar decisões apenas pelos custos mais baixos, fato que pode ser um passo para uma grande frustração futura. Importante, no entanto, é confrontar qual a real experiência da consultoria em projetos do tipo, em empresas similares. É comum em projetos desta índole, acontecer que o consultor experiente apareça somente na fase de discussão, do contrato; quando o trabalho realmente começa, este fica entregue a profissional com pouca experiência. Exigir a colocação clara na proposta da consultoria da indicação de nomes e detalhamento de suas experiências reduz a margem de risco.

É preciso ter em mente que, mesmo as implementações efetuadas por modalidades aceleradas exigem profundo conhecimento do software e do negócio. Usar profissionais inexperientes pode tornar o barato bem mais caro. É possível também implementar um software de gestão sem rever os processos da empresa. Só que os ganhos pretendidos, serão irrisórios para os objetivos da empresa.

Porém, não se deve desperdiçar a valiosa oportunidade que a implementação oferece à empresa, de evoluir, de otimizar os processos, podendo até mesmo, emergir para uma reengenharia, como podemos conferir em Alberto (2001), com mudanças muito grandes e radicais em termos de melhoria estrutural definidas para explorar potencialidades do sistema em implantação. Essa abordagem de reengenharia tem a característica de esquecer o passado ou processo anterior, expectativas de melhorias muito significativas e radicais, mudar a tecnologia do processo e usar na sua integralidade o que existe de novo na gestão das organizações em termos de TI.

Segundo Macieira e Maranhão (2004) a reengenharia pressupõe a eliminação de todo o conhecimento do processo anterior, recomeçando por um novo caminho, de modo a evitar que a atividade venha ser finalizada com apenas um pequeno acréscimo de melhorias, ou alternativamente, contaminada por práticas anteriores, ultrapassadas e viciadas. O sistema ERP pela melhoria que gera aos processos de negócio, tem o potencial de alavancar a competitividade de uma organização. O sistema é o resultado de novas atitudes de organizações rumo à modernização, buscando substituir antigos sistemas que não atuam integrados.

3.6 Formas de implantação de um ERP

Três maneiras distintas comportam a forma como pode ser implementado um sistema de gestão empresarial, o *Big Bang*, *Small Bang* e Fases. A forma *Big Bang* é a mais recomendada e utilizada na prática, nela o sistema é implementado de uma só vez, em só dia em toda a empresa, matriz e filial. No *Small Bang*, o sistema é implementado em diferentes momentos nas diferentes unidades da empresa. Podendo acontecer na matriz primeiro e depois em cada uma das filiais. O modelo Fases é o menos recomendado, o sistema é implementado em módulos não simultaneamente nos departamentos.

Qualquer das formas apresentadas oferece vantagens e desvantagens, dependendo do porte da Firma que os vai adquirir e implantar. O primeiro oferece vantagem na motivação na altura da entrada em operação do sistema, eliminando a necessidade de interfaces e cria um senso de urgência que facilita a definição de prioridades. Entretanto sua desvantagem reside na possibilidade de parar a empresa no caso de problemas com o sistema, fato agravado pela dificuldade em se retroagir ao sistema anterior.

O *Small Bang*, conta com a vantagem de menor possibilidade de parar a empresa como um todo, mas em contrapartida ela pode parar somente a área implementada em caso de problemas, também é muito difícil voltar para o sistema anterior e ela já requer necessidades de interfaces.

Finalmente a última opção, que não tem chance de parar a empresa. Só que necessita a construção de interfaces, não oferece envolvimento simultâneo de toda empresa, não consolida toda necessidade da empresa, existe a possibilidade de alteração nos módulos já implantados ao implantar novos, risco de descontinuidade e concorrência simultânea de processos de implementação.

3.7 ERP versus modelo de negócio da organização

Um fator essencial para o alcance dos resultados que um ERP pode oferecer é o quanto ele se ajusta ao modelo de negócio da organização que o adota.

O que se requer das empresas na generalidade é o de entenderem se sua forma de negócio se casa com o padrão do ERP antes mesmo do fechamento do negócio sobre sua implementação. A verdade é que nem sempre o software suporta algum dos importantes processos dos negócios de uma organização. Quando isso ocorre, a sugestão de certos especialistas é o de mudar o processo para se adaptar ao software, o qual significará mudanças profundas nas formas de se fazer negócio, o que apesar de ser positivo para a

produtividade da empresa, mexe em papéis de pessoas importantes e com responsabilidades e que apenas poucas empresas têm coragem para fazê-lo. Ou ainda, mudar o software para que este se adapte ao processo, o que diminuirá a velocidade do projeto e provavelmente deformará o sistema.

Além de orçar pelo custo do software, executivos financeiros devem planejar o preço da consultoria, as adaptações, testes de integração e uma longa lista de outros gastos antes que os benefícios do ERP comecem aparecer.

Os retornos com o sistema neste caso, não devem ser vistos de forma imediatista. A implantação de um ERP trará benefícios quantificáveis e não quantificáveis, mas a grande contribuição residirá no grau de transformação positiva que puder trazer na forma de realização do seu negócio.

Entretanto, revolucionar os negócios com o ERP requer uma reorganização na forma como as coisas funcionam mais internamente na sua empresa do que externamente com clientes, fornecedores ou parceiros. Isso significa em termos práticos realizar uma implementação com foco nos processos de negócio da empresa, aspecto esse que é objeto do presente estudo.

3.8 Fatores chave de sucesso

Um dos principais fatores determinantes do sucesso na implementação de um pacote de ERP é o gerenciamento. É um trabalho de larga abrangência e complexidade, o trabalho precisa ser bem conduzido em todas as suas etapas. Ter garantias que o projeto de implantação do sistema estará entre os poucos que se concluem segundo o calendário e orçamento previamente definidos. Pois, nem todos os projetos têm chance de terminar no prazo e custos previstos.

As pressões sobre a equipe, que crescem à medida que os prazos finais se aproximam, geralmente levam a situações de estresse excessivo. Quando isso acontece, existe o risco de profissionais importantes abandonarem o processo. As crises desse tipo, capazes de comprometer a continuidade do projeto, podem ser prevenidas, é recomendável dispor de um plano de contingências, ao menos uma verba extra para cobrir propostas que aqueles profissionais por acaso venham a receber da parte da concorrência.

Outro fator do qual depende o sucesso do projeto é o comprometimento de toda a empresa, inclusive da alta administração, que não pode considerar que o problema é exclusivamente da área de tecnologias, permanecendo alheia aos acontecimentos. A equipe, constituída por consultores externos e pelo pessoal próprio, deve reunir um *mix* de conhecimentos, tanto de ERP quanto de processos de negócios da empresa. Os profissionais da empresa precisam conhecer os processos a fundo, como o que se garante a incorporação da "inteligência" da organização ao projeto. Um erro muito comum é deixar de fora aqueles que entendem do assunto, mas que não podem deixar os afazeres do dia-a-dia. Como é o futuro da empresa que está em jogo elas devem participar ativamente do projeto. Somente o envolvimento dos usuários, desde o começo, garantirá que o projeto seja bem-sucedido.

O pessoal externo que sempre constitui uma mais valia na implementação de um sistema de gestão, deve estar capacitado em discutir a implementação em sua plenitude, e não apenas serem técnicos que customizam tabelas e parâmetros de configuração do software.

Outra das grandes precauções que se deve ter com a escolha, seleção e implementação do sistema é a de não priorizar a busca do menor preço. Um sistema que vai afetar a toda organização deve ser visto com bastante cuidado e avaliado por critérios que transcendem o aspecto financeiro. A experiência dos consultores que venham a ser alocados ao projeto deve ser analisada com relação não apenas à experiência técnica no software que se busca adquirir e instalar, mas o conhecimento do modelo de negócio de sua organização e do segmento empresarial em que atua.

Finalmente, são ainda fatores críticos de sucesso para um projeto de sistemas o envolvimento do usuário, o apoio da direção, a definição clara de necessidades da empresa, o planejamento adequado das necessidades, expectativas realistas sobre o alcance de resultados com a implantação, possuir uma equipe competente, dedicada e alto grau de comprometimento, ter a visão e objetivos claros e uma infra-estrutura adequada.

3.9 Resultados esperados com a adoção dos sistemas ERP

Em artigo sobre ERP, publicado em “Empresas de Pequeno e Médio Porte”, Mendes e Escrivão (2002), sintetizam a idéia de alguns autores sobre os resultados esperados com a adoção dos Sistemas ERP. A maioria destes resultados tem a ver com regras de negócio, pois a visão do ERP como ganho tecnológico para essas empresas é um dos pilares sustentados pelos mentores destes projetos, visto que estas empresas visam à substituição de sistemas que estão em uso há muito tempo nestas corporações e muitas vezes não mais representam a necessidade do negócio. A seguir, uma síntese da opinião de alguns autores citados neste artigo:

- a) Lima *et al.* (2000) esperam a documentação e contabilização dos processos pelo ERP, com regras de negócio bem definidas;
- b) Souza e Zwicher (2000), apesar dos resultados serem percebidos somente após certo tempo, as vantagens esperadas são: Integração dos departamentos, atualização da base tecnológica, redução de custos com TI, suporte a operações;
- c) Stamford (2000), o ERP contribui para aumentar a eficiência da empresa, aperfeiçoa a capacidade de fazer negócios em qualquer lugar do mundo, em resumo, o ERP é considerado “a porta de entrada para integração de empresas da cadeia de fornecedores”;

- d) Lopes *et al.* (1999), vê como vantagem a integração de módulos informatizados que antes rodavam separadamente, e acaba com as ilhas informatizadas e independentes.
- e) Taurion (1999), vê para as empresas de médio porte, uma excelente oportunidade para avanço tecnológico, mas a implantação sem a revisão dos processos resulta em ganhos de pouco alcance, e vê como complexas as atividades com a estrutura por processos, citando a importância do treinamento aos usuários;
- f) Wood Jr. (1999), através de pesquisas, revelou que de modo geral houve melhorias na empresa com a implantação, dentre elas estão, integração efetiva de funções e processos (60%), melhor utilização de recursos do sistema (45%) e também melhorias consideráveis no desenho e controle dos processos (40%).

Também nesta pesquisa podemos citar Cunha (1998) que destaca que as visões futuras relacionadas à modelagem de processos devem considerar a tecnologia estabelecida pelo ERP e também de Davenport (1998), que revela que o ERP permite o acesso à informação em tempo real e contribui para redução de estruturas gerenciais, padronizando processos e unificando a cultura e comando pela organização. Para Hehn (1999), organizações orientadas para processos, conseguem significativamente ser mais eficazes que organizações departamentais.

Em comum, na idéia destes autores e de muitos gestores, existe sim uma expectativa grande que o ERP deve realmente trazer consigo mudanças culturais e processuais significativas nas comparações. Mas para isso devemos deixar claro, que se não houver o alinhamento do ERP com o negócio, estes ganhos poderão não ser observados, e muito mais graves que isso, o efeito poderá ser contrário.

Um exemplo disso é também citado por Wood *et al.* (2003, p. 312) que faz uma analogia muito interessante entre a explosão dos modismos dos ERP, com o romance “1984”, de George Orwell, onde em resumo, “o estado de

guerra” é simulado constantemente por um governo autoritário para manter o controle da população. Esta comparação feita é bastante interessante, pois muitas empresas se vêm nestes dados sem atentar para as reais necessidades e busca de melhorias que devem estar sempre à frente nas escolhas, em contrapartida a um cenário de “guerras comerciais”, onde o ERP é visto tão somente como um novo armamento.

E isso nem sempre ocorre, pois muitos usuários e gestores acabam sendo seduzidos por um mundo maravilhoso onde problemas complexos podem ser resolvidos pelos ERP apenas por sua implementação, ou seja, sem uma mudança impactante na maneira de se trabalhar dentro das corporações, os vendo sim como “um novo arsenal” para lutar no mercado, o que tratado isoladamente, não o é.

Os sistemas de gestão, como o ERP da SAP, por exemplo, utilizam o conceito modular e processual. As empresas muitas vezes podem não estar preparadas para esta visão e acabam por optar para fazer com que o sistema trabalhe a sua maneira, ao invés de se adaptar as transações de negócio “standard” do sistema. Isso faz com que se aumentem consideravelmente os custos de implantação, isso se dá pelas customizações que podem ser geradas. Sem optar por uma análise e possível revisão dos processos e utilização das práticas contidas no Software, lembrando que os modelos e práticas incluídas em pacotes de mercado, geralmente envolvem as melhores práticas e, conforme pode ser visto na figura 12, há uma correlação relativa ao custo de customização e os custos totais de implementação.

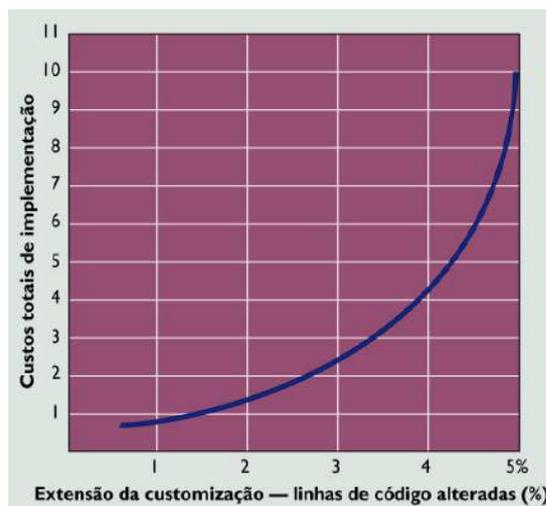


Figura 12. Fator customização versus custo (SILVA, 2004).

Além destes custos, vejamos algumas situações que podem ser impactantes resultando no insucesso do software na organização:

- Paralisação dos negócios (o mais grave de todos) - O ERP pode causar uma paralisação nos negócios da empresa se não for bem planejado e implementado. Não são poucos os casos deste tipo de entrada, tendo-se como um caso clássico o da Hershey's Food, onde se investiram milhões e um plano de entrada do sistema mal realizado causou danos ao processo de distribuição da empresa.
- Falência do negócio da FoxMeyer Drugs, onde segundo afirmam os diretores da empresa que inclusive processaram a SAP, os esforços para a implantação do ERP levaram a empresa a falência;
- A própria HP, enfrentou uma série de erros em seu projeto de ERP em 2004, e isso veio à tona no mercado.

Esses casos, extraídos da revista Computer World (2007) ilustram a constatação do quanto uma implantação desse porte deve ser levada muito a sério pelas organizações.

4. A IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS ERP COM FOCO EM PROCESSOS

Neste capítulo, após navegarmos nos conceitos genéricos relativos à evolução dos Sistemas corporativos contemporaneamente com a absorção da importância da empresa em aperfeiçoar seus processos de negócio, vamos promover uma discussão sobre as vantagens e segurança obtida em se adotar à etapa de Análise de processo e se dar valor a esta etapa nos projetos de implantação. Esta etapa dos projetos podem sim deixar de ser valorizadas, muitas vezes por motivos, alguns já citados, e que estão em síntese abaixo:

- Implantações realizadas sem uma integração dos objetivos estratégicos;
- A falta de visão da equipe de implantação do conceito de melhores práticas embutidas nos sistemas de gestão;
- Prazos dos projetos ERP;
- Falta de experiência das equipes de TI;
- Implementadoras sem metodologias definidas;
- “Ausência de aspirações organizacionais” (DAVENPORT, 2002);
- Custos iniciais do projeto;

Sobre este último e não menos importante aspecto, é importante entrar em detalhes, baseados nesta visão de Davenport (2002), onde as ausências de aspirações organizacionais tiram e muito a chance de sucesso na implantação de ERPs, principalmente em organizações que implantam SGE (sistemas de gestão empresarial) sem levar em conta os objetivos estratégicos da organização, separando as vertentes que deveriam estar totalmente sincronizadas, que são as estruturas e culturas organizacionais, estratégia empresarial e processos de negócios somadas à tecnologia da informação.

Um exemplo deste tipo é citado por Davenport (2002) de uma empresa de artigos eletrônicos dotada de várias unidades organizacionais descentralizadas, que buscou a implantação de um sistema de gestão para

melhorar seu negócio, e ao implantar o sistema, não levou em conta o ganho que o sistema poderia oferecer a atender a necessidade da empresa.

A empresa via uma crescente necessidade de suas unidades de negócio, que tinham especial interesse na funcionalidade gerencial em compras e cadeia de suprimentos, pois atuavam num mercado de grande crescimento e de necessidade de dispor dos produtos na empresa, mas durante a implantação do sistema, seus gerentes não se deram conta destas crescentes necessidades.

Esta falta de visão somada a pouca formação e capacitação do pessoal de compras nas novas tecnologias para Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, fizeram com que os algoritmos de automação, inventário e outros serviços de estoque fossem simplesmente perdidos.

Outro problema é que a atividade de organizar os processos empresariais não se dá simplesmente pela utilização dos sistemas ERP. Uma análise de processos deve ser feita, alinhando-a ao objetivo final do projeto, convertendo processos que não estejam de acordo com o “onde gostaríamos de chegar”.

Por outro lado, os sistemas ERP já são adquiridos com uma prática padronizada de utilização dos processos e a decisão de modificá-las ou não visando o objetivo estratégico, deve estar no projeto de implantação dos sistemas, conduzida de acordo com o pensamento e objetivos empresariais dos gestores.

Dois pontos são fundamentais ao se analisar um processo. Primeiro, ele só tem razão de existir se for para atender à necessidade de um Cliente. Isto significa que nenhum processo pode prescindir do Cliente. Segundo, todo processo necessita de agregar valor, ou seja, à medida que suas atividades vão sendo executadas, o valor do item processado deve ser aumentado. Isto significa que o produto final de um processo deve ter mais valor para o Cliente do que ele possui antes do processamento. (GRIMAS, 2009)

Conforme afirma Grimas (2009), além do alinhamento estratégico citado anteriormente e o conhecimento das melhores práticas, o processo deve agregar valor, o que, se não ocorrer, pode gerar burocratização ou lentidão do atendimento as necessidades essenciais. Desta forma, um excelente momento para se realizar uma Análise de Processos é a implantação de um ERPs, onde buscamos confrontar a realidade atual da empresa com os processos embutidos no pacote comercial.

Obter ganhos financeiros através da implantação de um ERP é a proposta de muitas empresas, mas é também muito difícil de demonstrar. Uma ferramenta importante e muito utilizada pelas empresas é o *Return On Investment (ROI)* que é a tentativa de se mostrar um retorno sobre o investimento em modernizações, em tecnologia, em processos e porque não, em sistema de gestão. Mas a dificuldade de se demonstrar um ROI sobre um ERP está no fato de que muitos dos ganhos não são diretamente quantitativos e sim qualitativos. A diferença está então na busca dos objetivos de implantação nestes ganhos qualitativos, vendendo a idéia ao corpo diretivo, é claro que sem desconsiderar a avaliação dos resultados no ROI.

Isso é sempre muito discutido desde a implantação dos primeiros ERPs como afirma Souza *et. al* (2008). Quando os primeiros sistemas ERP foram implantados também se questionou se os benefícios propostos realmente estavam materializando-se, então a questão do ROI começou a ser discutida, e, vale observar, que na maioria das empresas, não foi possível comprovar os retornos efetivos das implantações destes sistemas. Mesmo assim as empresas que os implantaram experimentaram inúmeras transformações e obtiveram benefícios decorrentes da integração de seus processos (SOUZA *et. al*, 2008, p. 20). As implantações bem sucedidas trouxeram benefícios no que se refere à integração das operações internas: (SOUZA *et. al*, 2008, p. 21)

- Integração das operações internas da empresa;
- Redução em estoques e matérias primas;
- Prazos de atendimento de produtos;

- Produção e recebimento;
- Eficiência dos processos de negócio;

Mas para que isso ocorra, está nas mãos dos gestores destes projetos buscarem o comprometimento para que se aproveite a oportunidade para rever os processos de negócio corporativos. Uma boa oportunidade é de se aproveitar a potencialidade dos ERPs no ganho em versatilidade e melhoria de processos, como já argumentado neste trabalho, e isso é defendido por alguns autores como Tonini (2008), que afirma que já antes de avaliar sistemas ERP, é necessário que a empresa faça um levantamento dos processos de trabalho que deverão ser atendidos pelo sistema, para não só ter um conhecimento de si mesma, mas o controle das atividades que constituem o objetivo fundamental dos sistemas de informação corporativos e sobre os problemas a serem solucionados.

4.1 Alguns riscos de implantar um ERP sem revisão dos processos de negócio

Quando se fala em mudanças dos sistemas corporativos ou em evolução dos sistemas empresariais, destaca-se como forte tendência nesses movimentos a adoção dos chamados Sistemas ERP, ou os sistemas integrados de gestão empresarial (SGE). Isso ocorre, na verdade, pelos mais diversos motivos, porém a expectativa de ganhos com esses sistemas é muito grande, e na com isso, os riscos de serem geradas expectativas frustradas.

As expectativas são fenômenos psicológicos inevitavelmente existentes no meio empresarial. Geralmente não é tarefa fácil administrar estas expectativas, ainda mais quando o corpo de acionistas ou a presidência apostam nessa solução, com investimentos de cifras imensas num sistema ERP.

Muitas empresas implantaram seus ERPs com a proximidade do *Bug* do Milênio, pois era conveniente aproveitar o investimento necessário para ajustes de seus sistemas para alavancar a plataforma de tecnologia de informação da empresa. Esse movimento representou na época era uma grande fonte de lucro para os fornecedores de software. É lógico que os Sistemas ERPs têm sim uma grande importância para as corporações, pois oferecem sim vantagens como maior controle sobre as operações, oferecem a modernidade e as melhores práticas de processo. E é aqui que queremos chegar, as melhores “práticas para processos”.

É marcante também, a definição de Davenport (1998) de que o ERP é um software que vem com a promessa de integração das informações da empresa e que impõem sua própria lógica à estratégia, à cultura e à organização da empresa, mas que é também uma solução genérica que procura atender a todo tipo de empresa refletindo as melhores práticas, porém é no final desta definição “a decisão sobre a melhor prática é de responsabilidade do cliente.”

4.2 - A tecnologia SOA – Services Oriented Architecture

Service Oriented Architecture (SOA) é definido sucintamente como: um estilo de arquitetura que suporta orientação a serviço (DEWES apud HARDING, 2008). Essa definição deixa muitas dúvidas em relação a qual a utilidade de SOA e suas funcionalidades. Por isso existem vários pontos de vista de acordo com a interpretação da definição (DEWES apud LUBLINSKY, 2008).

Para analistas de negócio é um conjunto de serviços que constitui de capacidades de TI e pode ser usado para construir uma solução. Para um gerente de projeto é um conjunto de princípios e padrões de arquitetura que tem como princípios modularidade, encapsulamento, fraco acoplamento,

separação de conceitos e reutilização de software, possibilitando um grande desenvolvimento paralelo de aplicações. Para um desenvolvedor de softwares é um modelo completo de programação com ferramentas, padrões e tecnologias, como WebServices. (DEWES, 2008)

Segundo Preuveneers et. al (2007), SOA representa, atualmente, o estado da arte em arquitetura de software para a disponibilização de novos serviços. Essa arquitetura possibilita a criação de novos serviços ou aplicações, conectando serviços já existentes, além disso, propõe funcionalidades para a gestão do repositório de serviços.

Para ilustrar de uma forma clara uma aplicação do conceito, na figura 13 a seguir, um exemplo sobre como o SOA pode auxiliar as empresas a eliminarem redundâncias de desenvolvimentos. Observa-se que três diferentes processos do negócio utilizam a mesma função de autenticação, porém por tratar-se de uma organização não orientada a serviços, cada processo desenvolveu sua própria função de autenticação.

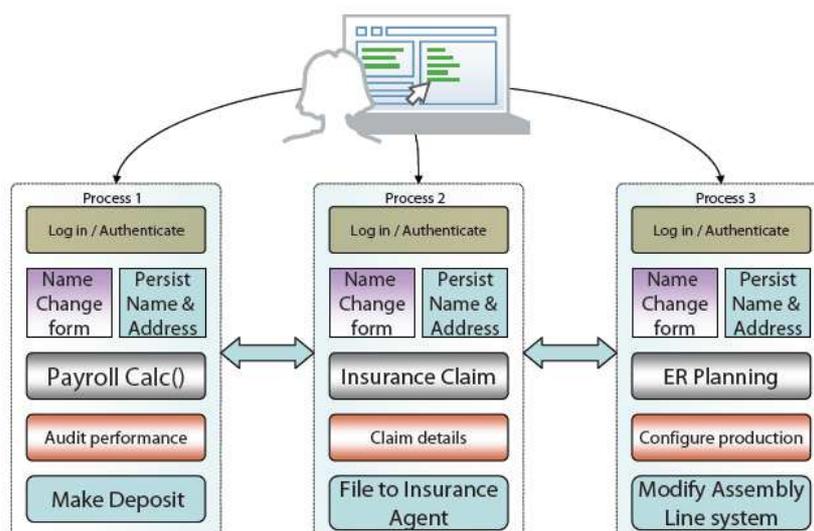


Figura 13 – Exemplo de sistemas em uma empresa sem SOA

Fonte: Nickull (2009)

Já na figura 14 a seguir, a empresa é orientada a serviços e como se pode notar, não foi necessária a replicação da mesma função dentro do processo sistematizado dentro do conceito SOA.

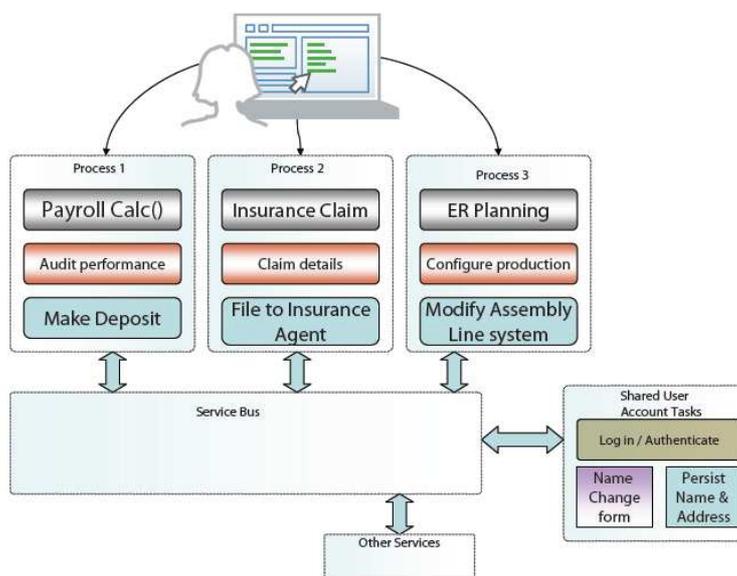


Figura 14 – Exemplo de sistemas em uma empresa com SOA

Fonte: Nickull (2009)

Erl (2006) faz uma analogia entre o SOA e uma cidade. Já é cheia de negócios orientados a serviços. Cada empresa é orientada a serviços, pois cada uma provê o um serviço distinto e é consumida por diversos consumidores. Coletivamente, cada negócio é parte integrante de uma comunidade. Isso faz sentido para uma comunidade de negócio não ser servido por um único negócio, que provê todos os serviços. Embora seja importante essa independência, algumas convenções devem ser respeitadas, assim como a moeda.

Semelhantemente é o SOA, que se preocupa em organizar a empresa em serviços, cada qual com o seu objetivo certo, não sendo estratégico que um único serviço execute funções que não deveriam estar nele. E assim como uma cidade, é importante que todos os serviços respeitem algumas convenções

estabelecidas pela área responsável pelo SOA.

Markes e Bell (2006) dividem o SOA em alguns elementos, como segue:

- ✓ O elemento Estratégia SOA (*SOA Strategy*) é o responsável pela definição da missão, da visão, dos objetivos e estratégia (atual – evolução) da tecnologia na companhia, ele será o elemento que endereçará questões organizacionais que possam ajudar ou inibir o SOA na organização.
- ✓ Governança SOA (*SOA Governance*) será o responsável por documentar os padrões e procedimentos SOA. Ele deverá esclarecer questões como: Quem serão os donos dos serviços? Qual será o papel de TI e do negócio na concepção de novos serviços? Como serão rateados os custos? Quais serão as métricas que serão utilizadas?
- ✓ O elemento Tecnologia (*Technology Enabling*) é responsável por disponibilizar o framework a ser utilizado pelos serviços.
- ✓ O serviço, o principal ativo do SOA, é responsável por prover as funções solicitadas pelos consumidores, ou no caso, usuários de sistemas de informação .

Essa arquitetura prevê a utilização de um barramento, chamado *Enterprise Business Service (ESB)*, o responsável pela exposição dos serviços.

A figura 15 abaixo ilustra essa visão dos diversos elementos:

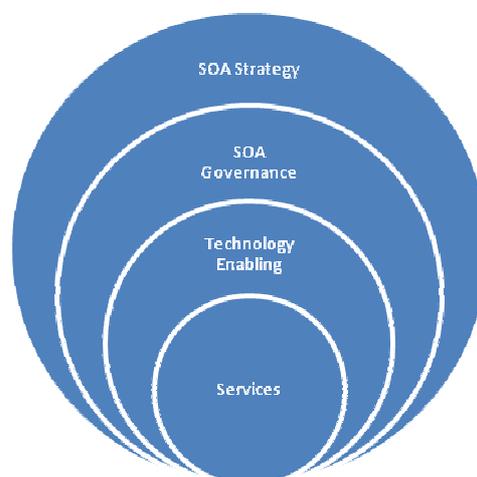


Figura 15 – Elementos do SOA - Fonte: Markes, Bell (2006)

O salto tecnológico trazida por essa nova arquitetura representa para a área de informática uma transformação equivalente à mudança de patamar sob o prisma de inovações que foram proporcionadas pela evolução dos antigos *main-frames* para os sistemas cliente-servidor ou ainda pelas aplicações baseadas na *internet* (*WEB based*).

Com o novo cenário tecnológico são esperados um grande leque de benefícios se abrem então, com a adoção do SOA. Primeiramente ganhos de agilidade no desenvolvimento de sistemas de informação, reduzindo-se prazos pela adoção de componentes já existentes (reusabilidade). Consequentemente, com menor esforço necessário obtém-se significativas reduções de custos nos projetos de sistemas.

A agilidade e rapidez no desenvolvimento reflete-se imediatamente no negócio da empresa pela flexibilidade que TI adquire para promover as inovações e transformações nos processos da empresa, de modo a adequá-la aos requisitos de um ambiente de negócios competitivo e de constante transformação.

4.3 A plataforma da SAP para BPM/SOA

A plataforma de desenvolvimento NetWeaver, da SAP garante flexibilidade, velocidade de mudança e redução de custos em projetos com BPM (Gestão de Processos de Negócios). Segundo o diretor de eSOA da SAP Brasil, as capacidades e funcionalidades da NetWeaver para a modelagem de processos e novos aplicativos de negócios. “A plataforma permite a composição dos aplicativos sem a necessidade de grandes desenvolvimentos”, afirma o diretor.

O executivo explicou que já há dois anos a companhia trabalha no

desenho de componentes de processos, de forma a tornar a plataforma mais “amigável”. Segundo ele, a companhia já conta hoje com um repositório de cerca de 4 mil serviços.

Baseada em eSOA, a SAP busca, com a plataforma NetWeaver, evitar a necessidade de grandes desenvolvimentos de aplicações em projetos de BPM. “A idéia é compor aplicativos de negócios, e não necessariamente desenvolvê-los”, explica. “A plataforma inclui uma série de padrões pré-configurados que, mais do que ferramentas técnicas, trazem conteúdo de negócios e serviços”, complementa. Garante ainda que a SAP está pronta para entregar SOA empresarial e que a NetWeaver garante muito mais flexibilidade na composição dos processos, garantindo projetos de BPM mais eficientes e com menor custo total de propriedade (TCO).

5. ESTUDOS DE CASOS

5.1 Caso 1 Empresa “a” - Indústria de Papéis

A empresa “A” é uma empresa 100% brasileira, líder na fabricação de papéis especiais na América Latina e que exporta seus produtos para mais de 40 países. Atua desde 1890 produzindo papéis especiais para atender o mercado industrial e gráfico. Os principais produtos são papéis especiais (industrial e gráfico), papéis para imprimir e escrever e papéis e cartões para embalagens.

Possui atualmente 4 unidades industriais, com capacidade instalada de 200.000 toneladas/ano, o total de 1.700 colaboradores e um escritório comercial para atender mais de 1.400 clientes. Todas as unidades estão localizadas no Estado de São Paulo.

A unidade Adamas, localizada na cidade de Osasco, é produtora de papéis industriais para confecção de calçados, filtros automotivo, industrial e laboratorial, papéis e papelões para isolamento elétrico, guarnições e juntas. Sua capacidade instalada é de 35 mil toneladas/ano.

A unidade Caieiras, fabricante de papéis para os segmentos decorativos, filtrantes, auto-adesivo, e embalagens flexíveis. Tem uma capacidade instalada de 50 mil toneladas/ano e está localizada na cidade de Caieiras.

A unidade Limeira produz cartões duplex e 100% reciclados, direcionados aos segmentos gráfico, promocional e de embalagens cartonadas, com capacidade instalada de 55 mil toneladas/ano.

Na unidade Santista, localizada na cidade de Cubatão, é responsável pela produção dos papéis para o segmento de imprimir e escrever e embalagens flexíveis. Conta com uma capacidade instalada de 60 mil toneladas/ano.

5.1.1 Implantação na vertical Papéis da empresa “A”

Com o objetivo de prover a empresa A de um sistema que suportasse seus processos de negócio, viabilizasse a execução das estratégias pré-definidas pelo grupo, sustentando o seu crescimento, foi realizado um estudo interno visando escolher um sistema ERP de mercado, com base na análise de aderência ao modelo de negócios da empresa. Esse estudo resultou na escolha da solução SAP, que conjugou melhores resultados nas análises de aderência funcional, tecnologia empregada e principalmente, qualificação dos profissionais responsáveis pela implantação.

A implementação ocorreu em 6 meses buscando atender os requerimentos operacionais de negócio, utilizando-se da metodologia Accelerated SAP (ASAP) conjugada com a metodologia Business Process Review (BPR) de autoria e propriedade da Consultoria “X”.

Foram implementadas as seguintes funcionalidades da aplicação SAP R/3: Gestão de Materiais, Compras, Planejamento e Controle de Produção para indústria de Processo, Gestão da Qualidade, Manutenção, Vendas, Distribuição, Finanças, Contabilidade Geral, Contas a Pagar, Cobrança, Tesouraria, Controladoria, Controle de Investimentos e Gestão de Imobilizados.

5.1.2 Características da implantação na empresa “a”:

Foram eleitos alguns direcionadores que balizaram a metodologia de implantação como por exemplo:

- Redução e eliminação das soluções satélites, visando cada vez mais a integração dos processos, para um melhor atendimento às necessidades do negócio;
- Padronização de informações gerenciais, visando uma melhor apuração do resultado das operações e melhorias da comunicação na organização;
- Gerar informações gerenciais integradas e confiáveis, otimizando o processo de tomada de decisão;
- Melhoria dos processos organizacionais;
- Redução de custos pela otimização de controles e racionalização das operações.

A implantação ocorreu dentro do prazo estabelecido, devido aos aceleradores utilizados e principalmente ao empenho de toda a equipe de implantação. Com o propósito de minimizar os custos da implementação foi realizado um cronograma de seis meses para o projeto, com início de operação no modelo *big-bang*. Segundo Sousa *et. all* (2008), é importante a decisão a respeito da maneira como será feito o início da operação do sistemas ERP. O *big-bang*, é entrada em funcionamento de todos os módulos em todas as divisões ou fábricas da empresa simultaneamente, no caso da empresa A é a maneira mais adequada, pois envolveria uma fábrica apenas, a entrada no ar simultânea de cada módulo.

Algumas empresas, com diversas filiais utilizam a metodologia de entrada por *small-bangs* que são entradas em operação de forma total só que

em unidades diferentes ou adotam o modelo de “fases” nos casos de entrada por módulos do sistema.

Outras informações sobre o projeto:

- Equipe de Informática composta por 7 pessoas participantes do projeto;
- Sistema ERP foi adotado em substituição em linguagem obsoleta com banco de dados não relacional;
- Composição dos Investimentos, representando um total aproximado de R\$4 Milhões:
 - 17% em *hardware* (equipamentos);
 - 23% em *software* (sistemas aplicativos e de gerenciamento de banco de dados);
 - 60% em serviços de consultoria;

5.1.3 A etapa de análise de processos

A análise de processos foi feita basicamente durante a fase de BBP (*Business Blue Print*) da metodologia ASAP, com utilização do *Business Process Review* (*BPR*). A figura 16 a seguir demonstra a metodologia e respectivas fases, com destaque para a fase de BBP.

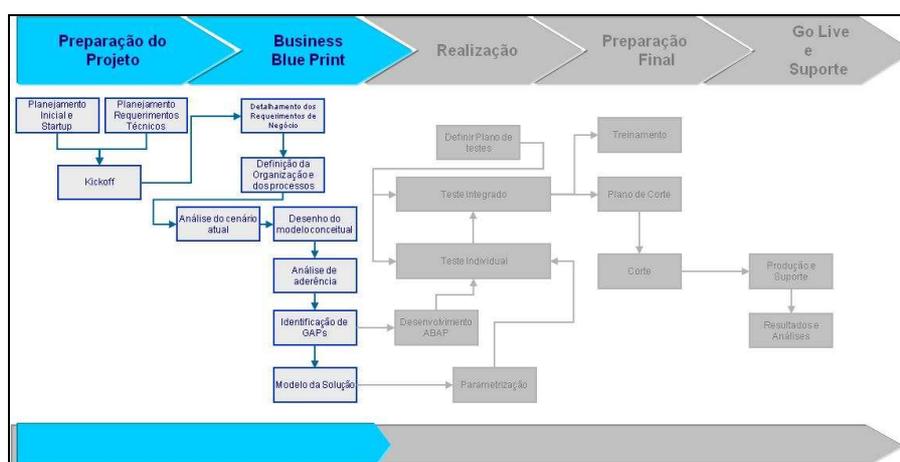


Figura 16 - Esquema representativo fase de BBP

Fonte: Procwork (2005)

A avaliação de processos (mapeamento e desenho conceitual) foi realizada através de entrevistas com os usuários-chaves que resultaram no desenho conceitual dos processos, onde se utilizou questionários a fim de formalizar e documentar o conteúdo destas entrevistas. O resultado foi um BBP (*Business Blue Print*) específico e formatado para cada macro-processo do negócio.

VENDAS / LOGÍSTICA / MANUFATURA

SD: Vendas e Distribuição

PM: Manutenção

PP-PI: Planejamento de Produção

QM: Qualidade

MM: Administração de Materiais e Suprimentos

FINANÇAS / CONTROLADORIA

CO: Contabilidade de Custos

FI: Contabilidade Financeira

IM: Investimentos

AA: Ativo

SOFTWARES COMPLEMENTARES

PW.CE - Sistema de Comércio Exterior Importação / Exportação

Drawback e Cambio

PW.SATI - Sistema de Apuração de Tributos Indiretos e Diretos

SOLUÇÕES SAP EXTENDIDAS

BW: Business Warehouse

Na fase de modelagem do conceitual de negócio, para construir os diagramas de processos foi utilizada uma notação chamada de EEPC (Extended Event Process Chain), com links a sub-processos, conforme o exemplo abaixo:

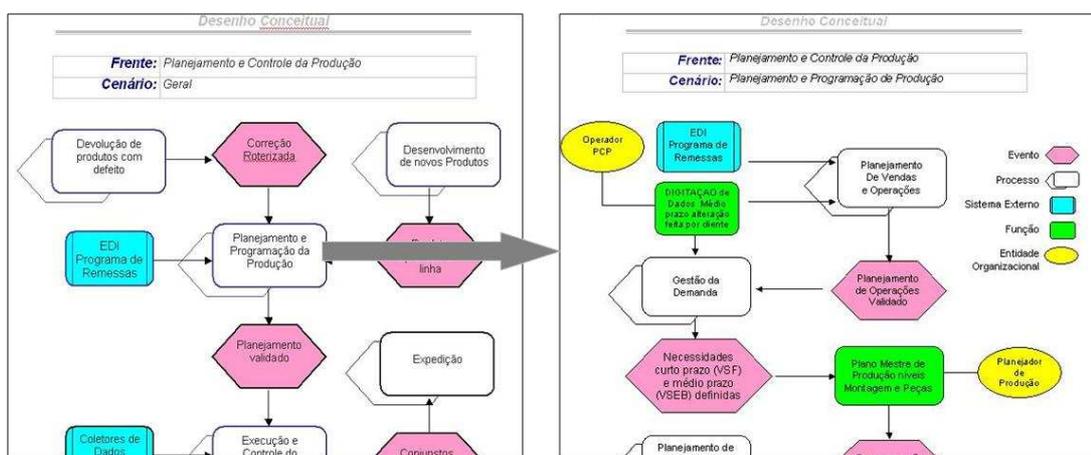


Figura 172 - Diagramação EEPC

Fonte: Procwork (2005)

Em seguida, realizou-se um estudo comparando os processos desenhados conforme o negócio (e conforme descrito acima) com as funcionalidades existentes nos modelos pré-definidos do ERP adquirido. O resultado desta comparação resulta na criação de um documento sobre a Análise de Aderência do Processo:

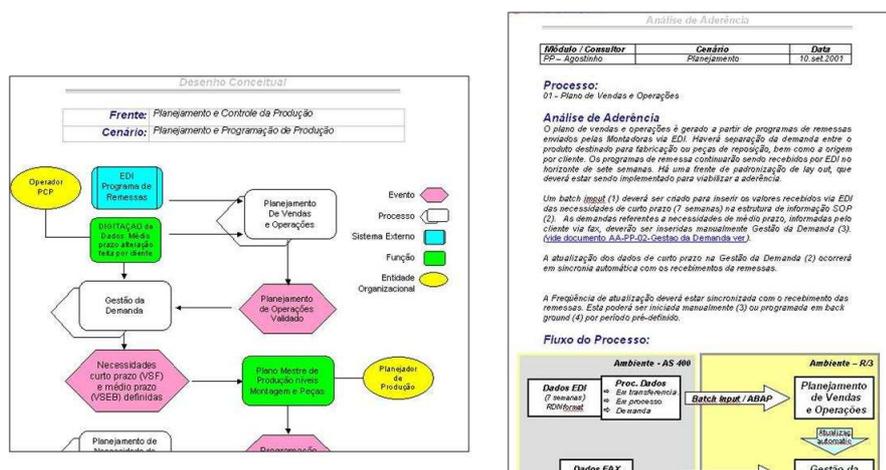


Figura 18 - Análise de Aderência do Processo

Fonte: Procwork (2005)

Essa metodologia então aponta para o formulário de Análise de desvios (“gap analysis”), que são as diferenças encontradas entre o processo do negócio e o processo nativamente definido dentro do sistema do sistema (denominados “default”).

Análise de Aderência		
65	Cenário	Data
65Módulo / Consultor		
PP - Agostinho	Montagem	13.set.2001
Processo:		
12 - Montagem de Conjuntos		
Análise de Aderência		
Uma vez apontada os componentes dos conjuntos em estoque, o tratamento de separação (1), controle (2) e apontamento (3) se darão no cenário de manufatura repetitiva.		
Uma aplicação, a ser desenvolvida, deverá criar as diversas ordens planejadas de montagem, associando os lotes dos componentes de forma a garantir a rastreabilidade da formação dos conjuntos.		
Os apontamentos de tempo e consumo, bem como a entrada de material em estoque (estoque da qualidade) será automática.		
Funcionalidades utilizadas:		
(1) Lista de Preparação de Material (MF60)		
(2) Quadro de Planejamento Manufatura repetitiva (MF50)		
(3) Apontamento de Manufatura repetitiva (MF40)		
Pontos de Atenção:		
✓ Definir algoritmo de segregação da ordem de montagem e seleção dos lotes de componente;		
✓ Desenvolvimento da Aplicação para divisão da ordem de montagem, seguindo os critérios estabelecidos;		
✓ Desenvolver formulário da ordem de separação e montagem;		

Identificação de GAP's	
Módulo:	PP
Processo:	Montagem
Sub-processo:	Preparação da Montagem
Funcionalidade:	Ordem de Montagem
Descrição do GAP:	A preparação dos componentes para a ordem de montagem não estão sincronizados, nem em relação as quantidades e nem quanto aos lotes dos componentes, para que o lote gerado para o conjunto permita rastreabilidade.
Soluções propostas:	1. Desenvolver uma aplicação em ABAP/4, para que se possa dividir a ordem de montagem em tantas quantas forem as combinações univocas de lotes de componentes. A referida aplicação será composta de 5 programas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Um programa de cálculo, on-line, considerando as quantidades de lotes dos componentes, orientando a divisão das ordens planejadas; ✓ Um batch input para divisão das ordens planejadas; ✓ Um batch input para reserva e alocação dos lotes de componentes para as ordens planejadas; ✓ Um sap-script para orientar a separação dos componentes e preparação da montagem; ✓ Um batch input para apontamento das ordens de montagem através do código de barras impresso no documento.
Solução adotada:	1
Criticidade:	Alta: garantia da rastreabilidade
Especificação funcional	

Figura 19 - Análise de Aderência e identificação de "gaps"

Fonte: Procwork (2005)

Interessante ressaltar que a fase de Análise de Processos consumiu aproximadamente 35% do tempo total de projeto, sendo uma de suas etapas mais longas. O resultado deste trabalho foi muito importante para o projeto, pois além de ser uma excelente ferramenta para documentação e decisão dos gestores sobre o processo, é uma ferramenta básica para análise de impacto de mudanças e ajustes no sistema, quando solicitadas para atender novas exigências do ambiente de negócios.

	Julho				Agosto				Setembro			
	semanas	Semanas	Semanas	Semanas								
Etapas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Fase 0 - Work shop funcional	█											
Fase 1 - Organização do Projeto		█										
Planejamento inicial do Projeto		█										
Procedimentos do Projeto		█										
Plano de Treinamento		█										
Kickoff meeting			●									
Fase 2 - Business Blue Print			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Entendimento modelo Atual			█	█								
Requerimentos do negócio					█							
Análise de aderência						█	█					
Gap Analysis								█	█			
Desenho conceitual										█	█	

Figura 20 - Cronograma (Fonte: Empresa "A")

5.1.4 A análise da implementação do ERP SAP

Para o desenvolvimento desta pesquisa foram realizadas entrevistas com alguns usuários do sistema, eleitos por serem chave, participantes do projeto (key-users), cujas respostas encontram-se no apêndice A.

Complementarmente, foram propostos questionários de avaliação a usuários chave, aos gestores das áreas envolvidas e à equipe de TI da empresa para observar as diferentes percepções sobre os resultados do trabalho de revisão dos processos, realizada com vistas à implementação do SAP ERP. Desta forma pode-se comparar as visões destes dois públicos da organização.

Nestas entrevistas e questionários, buscamos analisar principalmente os itens referentes a análise de processos, procurando determinar qual o grau de melhoria nos processos do negócio com sua implementação e o impacto das mudanças decorrentes da implantação do sistema. Assim temos abaixo uma síntese analítica dos resultados das entrevistas com relação aos objetivos da pesquisa:

Usuários-chave:

Houve intensa participação dos usuários chave, que dedicaram parte de seus dias durante quase a terça parte do prazo do projeto, utilizados para o estudo de processos. Nesta etapa, em trabalho conjunto com a consultoria, tiveram a oportunidade de buscar a melhoria das praticas do negócio.

Algumas opiniões sobre a satisfação dos usuários-chave se confundem, no entanto, com as dificuldades com demora no processamento de algumas transações de negócio. Na verdade, a área de tecnologia da empresa já identificou necessidades de ajustes técnicos na instalação para melhoria do desempenho do sistema.

Também vale dizer que na visão dos usuários o sistema é robusto e apresenta um controle maior sobre as transações de negócio e isso faz com que ele não seja preparado para os antigos relatórios utilizados na empresa. A informação deve ser apurada, tratada e difundida o que dificulta para os usuários acostumados com a utilização destas informações.

Para tanto, entende-se que foram realizadas melhorias no processo com a implantação do sistema, mas para alguns módulos existem opiniões divergentes, melhorias ainda necessitam ser implementadas. Esse fato foi creditado ao pouco prazo destinado à implantação.

Gestores:

Apesar do baixo número de respostas dos gestores (apenas 5 respondentes), alguns usuários-chave são também gestores do processo.

Entende-se que há uma satisfação maior deste publico, um pouco devido ao fato do envolvimento de muitos deles no processo decisório da aquisição, o que leva a um certo comprometimento com a decisão de implementação.

Outro aspecto valorizado foi a grande potencialidade apresentada pelo sistema no controle das atividades e confiabilidade das informações, fato creditado à melhoria dos processos operacionais da empresa com a utilização deste sistema.

Equipe da área de Tecnologia da Informação:

Observou-se no levantamento de campo, uma insatisfação maior do público de TI (Tecnologia da Informação) pelo conhecimento da equipe sobre número de problemas encontrados em alguns processos diários, e pela separação ainda existente entre a visão de TI e a visão dos conhecedores do negócio. Para a equipe de TI o sistema ainda deixa a desejar em termos de melhoria de processos e de funcionamento de alguns módulos.

Entende-se que os processos que não foram melhorados se deram pela falta de maior envolvimento dos gestores de projeto na etapa de pré-projeto.

Mas a principal constatação é de deveriam ser melhor adotados os “processos *standard*” do sistema, ou seja, acreditam que a empresa poderia aproveitar melhor as “melhores praticas” de processos que já vem embutidas na solução. Entendem, ainda que numa segunda etapa, ajustes poderiam ser realizados de forma a explorar melhor essas funcionalidades.

5.1.5 Análise de aderência dos processos

Usuários chave:

Pela análise às respostas, observamos que os usuários identificam a necessidade de melhoria nos processos, creditando isso ao pouco conhecimento nos recursos do sistema no início da implantação e ao alto custo das customizações.

Gestores:

Para os gestores o que se percebe é uma satisfação, mas isso é mais relacionado aos bons resultados citados anteriormente.

Equipe de TI:

Para a equipe de TI ainda existem melhorias a serem feitas, e dificilmente os processos escaparão de novas mudanças e implementação, porém ainda defendem o uso dos processos standard do sistema.

5.1.6 Observações e análise das entrevistas e questionários

Pode ser identificado que os entrevistados julgaram que a profundidade da análise de processos foi determinada pelo período disponível para o projeto. Entretanto, observam que não foi um tempo suficiente tanto para a preparação da equipe quanto para a análise propriamente dita. A pressão de tempo estabelecida pela empresa para implementação em 6 meses de certa forma limitou a criatividade e a exploração de possibilidades de melhoria.

Em síntese algumas frases conotam a importância que deve ser dada ao tempo destinado ao projeto, para explorar adequadamente as oportunidades de mudanças no dia-a-dia da empresa que o ERP SAP traz consigo. Concluem os próprios participantes do projeto que mudanças de processo devem ser bem estudadas e melhorias acordadas e tratadas em todos os níveis

Observado também, que os usuários tiveram participação importante na análise de processos, pois foram envolvidos em praticamente toda a etapa de definição do *Business Blueprint*, e têm total conhecimento tanto das carências quanto nas potencialidades do seu processo

De uma forma geral, a visão sobre o sistema continua positiva após a implantação, tanto para os usuários-chave, quanto para os Gestores e equipe de TI, pois os usuários entendem que o sistema tem um grau de potencialidade grande, independente da melhoria apresentada imediatamente, acredita-se que tem em mãos um bom sistema. Muito disso pode ocorrer devido à visão de que adquiriu-se um sistema líder de mercado, mas se não houvesse uma grande melhoria nos processos, a visão da qualidade do sistema não seria tão positiva.

Baseados nas entrevistas e questionários aplicados na pesquisa realizada, a visão hoje que os usuários têm do sistema é que ele ainda necessita de melhorias, porém pelo pouco tempo decorrido da implementação, o sistema ainda poderá ser adequado no seu período de pós-implantação e estabilização.

Outra situação percebida nas respostas é a dificuldade que o sistema apresenta na geração de relatórios gerenciais. Entende-se que o SAP apresenta excelentes relatórios operacionais, porém a necessidade e cobrança de informações estratégica por parte da alta gerência e diretoria, fazem com que haja uma enorme necessidade para estes usuários de nível tático e melhorias no nível executivo e estratégico.

Entretanto, a constatação mais importante foi que apesar da fase de análise dos processos e *blueprint*, ter sido feita dentro dos parâmetros da metodologia BPM/SOA, a fase de implementação não utilizou os recursos de utilização dos componentes de serviços conforme proposta pela nova abordagem.

Através de entrevista realizada com o gerente de projeto da empresa implementadora contratada, o mesmo informou que a empresa ainda opera com a metodologia tradicional, orientada a implantação por módulos por entender que seu quadro de profissionais ainda necessita de adequação para tanto, com a realização da capacitação na nova abordagem metodológica.

5.2 Caso 2 – Empresa de Logística

A empresa “B” iniciou suas atividades em 1947 para atender às necessidades logísticas das empresas de um importante grupo empresarial do qual faz parte, que atua em diversos segmentos como os de grãos (commodities), alimentos, fertilizantes e cimentos no mercado brasileiro.

Líder internacional em serviços de logística, a empresa “B” tem aplicado a mesma filosofia corporativa de sucesso por quase 60 anos: investimento consistente na qualidade e eficiência em servir seus clientes.

- 11 unidades no Brasil (10 em portos) e 4 unidades na Argentina;
- Mais de 450 funcionários;
- Cerca de 200 clientes de todos os setores econômicos;
- Líder em grãos e fertilizantes no Brasil.

5.2.1 Situação inicial

A empresa “B” definiu como parte de sua estratégia, construir um novo Terminal Marítimo do Guarujá buscando a maximização da sua efetividade através de modelo de gerenciamento por processos e altos níveis de automação em sistemas de TI e equipamentos operacionais.

Com isso entregará, para os clientes finais um serviço altamente especializado, com menor custo de operação e controle mais eficaz das cargas.

Sob a perspectiva dos acionistas, a empresa busca a utilização otimizada dos ativos (transportadores, pátio, armazéns, etc.) viabilizando uma operação competitiva.

5.2.2 Desafios do projeto

Assim, para atender aos objetivos de negócio acima, a empresa contratou a consultoria “K” para realização do projeto de estudo dos processos com a abordagem BPM/SOA para implantação do SAP ERP. Entre os produtos finais esperados com o projeto, destacaram-se:

- ✓ Definição da arquitetura de negócios de empresa com a entrada em operação do terminal;
- ✓ Produzir uma documentação capaz unir todos os tipos de iniciativas de melhorias no negócio e outros elementos como: indicadores de desempenho, riscos, otimização da arquitetura de TI, etc.
- ✓ Realização de um projeto de implementação SAP e outros sistemas de controles alinhados com os objetivos de mercado

De acordo com o Gerente de Consultoria responsável pelo projeto, as atividades foram conduzidas por uma equipe de 5 consultores, que se organizaram para modelar os processos de acordo com a cadeia de valor estabelecida no início do projeto. Toda a etapa de modelagem dos processos foi realizada com a intensa participação dos gestores de cada macro processo de negócio, envolvendo mais de 30 pessoas das diversas áreas da empresa, a maioria delas em nível gerencial e executivo.

Assim, foram construídos e modelados todos Processos de Negócios sendo 14 Macro-Processos (Nível 1), 108 Sub-processos (Nível 2) significando mais de 1800 atividades que foram atreladas a cerca de 1200 diferentes transações no ERP SAP.

Foram ainda gerados 108 manuais de procedimentos, o mapa de sistemas e um mapa para definição da estrutura organizacional.

O mais interessante de acordo com o Gerente de Tecnologia da Informação da empresa “B” foi a “definição de TI aderente a execução de cada

processo com mais de 80% dos processos da empresa cobertos dentro do ERP”.

Além disso, obteve-se um elevado índice de aderência ERP à empresa, com todos os processos-chave executados pelo SAP, com utilização 100% *standard* dos módulos, ou seja, sem nenhum tipo de customização, proporcionando à empresa os benefícios de facilidade nas atualizações de versão, baixo grau de manutenção técnica no sistema (solução previamente testada e intensivamente utilizada em outros clientes), baixo risco para novas melhorias e conseqüente redução do custo total de TI da empresa.

Entre os resultados observados pelo gestor de TI da empresa “B” encontra-se também a redução de investimentos com consultoria na fase de implementação, uma vez que conforme padrões de mercado (e conforme já abordado no caso 1, acima), 35% dos custos de uma implementação SAP residem na definição do modelo de processos a ser adotado (*Business Blue Print*) e outros 20% em customizações para atender processos não atendidos pelo ERP da forma como desejam os usuários.

Procuramos identificar também junto aos Gestores do Projeto (Gerente da Consultoria contratada e Gerente de TI da empresa “B”) as dificuldades encontradas na realização do projeto e medidas de solução adotada

Segundo identificado por eles, os modelos de referência de processos da SAP ainda estavam incompletos, o que levou a que cerca de 15% dos processos implementados fossem desenhados pela equipe do projeto. Por outro lado, o tempo de entendimento/interpretação da documentação proposta de processos pelos usuários foi maior do que esperado

Outro momento crítico do projeto foi o da transcrição dos requisitos de negócio especificados no *Business Blueprint* (conjunto de diagramas e mapas de processos, que de acordo com a metodologia proposta pela SAP orienta a parametrização do sistema) contra a especificação das transações do ERP a serem ativadas para a execução dos processos (*Technical Blueprint*).

Foi mencionada pelos entrevistados, a dificuldade na identificação de modelos de referência para validação dos processos desenhados, devido a peculiaridade do modelo de negócios da empresa.

Importante destacar a percepção do gestor de TI da empresa “B” de que a metodologia aplicada possibilitou uma maior aderência entre as soluções de TI e as demandas das áreas do negócio, pela conexão direta entre requerimentos de negócio, arquitetura de processos e sistemas

Salientou ainda que com o projeto, a cultura de gestão de processos foi positivamente consolidada na organização e que a implementação baseada em processos foi acelerada pela documentação produzida na fase de análise dos processos.

Entretanto, a constatação mais importante foi a dificuldade informada pelo gestor de TI da empresa para a contratação da empresa implementadora, visto que a maioria delas ainda opera com a metodologia tradicional, orientada a implantação por módulos e não por processos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O foco deste estudo cujo foi a implementação de Sistemas ERP com ênfase à transformação dos processos de trabalho da empresa. O assunto vem sendo tratado com importância cada vez maior pelas corporações que se encontram em busca da melhoria de seus processos de negócio.

Identificamos que a implantação de um ERP como o SAP, por exemplo, deve trazer consigo mudanças relevantes nos processos de negócio para justificar os investimentos realizados. Também para os níveis táticos e estratégicos das organizações estudadas, as implantações deixam de ser simplesmente uma mudança de sistema informatizado, ou uma troca de tecnologia mas sim configuram-se como um momento de transformação no modelo de trabalho da empresa.

Devido seu alto grau de integração, que faz com as corporações trabalhem de maneira mais “processual” do que departamental, ganhos relevantes puderam ser identificados com maior agilidade nas mudanças para a introdução de modelos de negócio inovadores e reduções consideráveis nos custos e prazos de implantação das soluções ERP.

Vimos também que os sistemas ERPs trazem dentro de suas configurações práticas de mercado que são vistas como referências (“melhores práticas”), possibilitando a absorção de inovações que contribuam com o sucesso da estratégia de negócios e dos diferenciais competitivos definidos pela organização.

Identificamos ainda, conforme apontado nos autores que foram citados neste trabalho, que muitas empresas ainda implantam ERPs sem colher os ganhos ideais destes sistemas, ou seja, sem extrair todas as potenciais melhorias apregoadas pelo novo sistema. Muitas dessas empresas, terão provavelmente dificuldade de comprovar resultados de seus ganhos com retorno no investimento realizado porque implantaram seus sistemas sem explorar as oportunidades de transformações no seu negócio.

Utilizando-se do estudo de dois casos de diferentes implantações, pudemos observar que a Análise de Processos de Negócio tem sido fundamental e faz parte da metodologia utilizada pelas empresas implementadoras do ERP SAP. Esta metodologia é prática comum na implantação e gera uma situação de conforto durante a implantação, pois viabiliza e formaliza a análise de processos para este tipo de implantação.

Com relação aos casos estudados neste trabalho, a área de TI buscou sempre deixar o ERP fortemente alinhado com a estratégia da empresa, principalmente no que podemos chamar de envolvimento. Na empresa “A” em vista do tempo de projeto e no orçamento destinado, foi realizada apenas a revisão dos processos como parte da metodologia ASAP. Hoje pode ser observado na opinião de alguns usuários e gestores, que existem diversos processos com necessidade de retrabalho manual, embora ocorressem revisões e melhorias em suas atividades, buscando-se o uso de transações *standard*.

Na empresa “A”, os gestores consideraram que o tempo de projeto foi muito curto, e que deveriam ser adotadas customizações ou que a operacionalização exige acessos manuais. Segundo os profissionais de TI, realmente são solicitados muitos relatórios e a ajuda de TI em muitos processos.

A análise de processos, as melhorias que o sistema deve trazer para a empresa, foi avaliada como “fundamental” por todos os gestores de áreas e gerentes de projeto de implementação de ERP.

Nos estudos de caso, ficaram caracterizados limitações na disponibilidade de recursos de ordem financeira para o projeto, que podem fazer com que a revisão de processos de negócio não seja realizada com a adequada alocação de recursos/consultores para sua realização.

Esta situação ficou mais evidente no caso da empresa “A”, onde o prazo reduzido de implantação limitou uma maior exploração de oportunidades de melhorias nos processos. Evidenciamos nas respostas principalmente dos

usuários-chave que se sentiram pressionados pelo prazo, provavelmente porque este prazo é ainda menor quando se trata da necessidade de compartilhar a atuação no projeto com as atividades do dia-a-dia empresarial.

Observou-se também nos questionários e entrevistas menções de limitação de recursos de tempo para treinamento de usuários finais. As práticas de treinamentos e *workshops* de acordo com os profissionais envolvidos no projeto da empresa “A” não foram suficientes para conhecimento sobre os módulos e sistemas implementados.

Desta forma, nem sempre a redução do custo de projeto pode ser lucrativa para a empresa, que terá dificuldades de sustentar a qualidade de seus processos futuramente, investindo bem mais em consultoria.

Para ilustrar as conclusões, reportemo-nos ao caso comentado por Davenport (2009, p.139) sobre problemas na PaperCo, na implantação de ERP, que realizou uma reengenharia de processos, anterior a implantação dos seus sistemas ERP. Nesta empresa, relata Davenport, o trabalho de revisão de processos provocou a estagnação de parte de seus negócios durante um ano, devido a realização da etapa de reengenharia e posteriormente a escolha de seu ERP. Em virtude da excessiva demora nesta etapa, a empresa optou por deixar seu projeto de reengenharia de lado e implantar o ERP e fazê-lo funcionar. Como decorrência, os resultados foram negativos à empresa, em função da segregação entre o desenho dos processos e a implantação dos sistemas.

Pode-se então evidenciar através de todo o estudo apresentado neste trabalho a importância da Análise de Processos para a implantação de ERP, para acarretar melhorias em toda a organização, e também que se aproveite a oportunidade de troca do sistema para se adotar melhorias nestes processos, pois são momentos de grande investimento e que requerem o alinhamento de toda a corporação, oportunidades, defendidas neste trabalho, como imperdíveis.

A utilização de Business Process Management (BPM) e a implantação de um sistema integrado de gestão empresarial (ERP) pelas

empresas refletem sua preocupação com a eficiência e agilidade nos negócios no mercado globalizado, itens também imprescindíveis para a continuidade das empresas.

A aplicação de BPM faz com que a empresa trabalhe de forma integrada, onde as pessoas precisam conhecer o negócio como um todo, através da análise e gestão efetiva de seus processos, conforme proposto pela metodologia. Por outro lado, a adoção de um sistema ERP faz-se necessária para constituir a espinha dorsal, que facilitará muitas iniciativas e inovações nas empresas.

Neste sentido, o entendimento prévio conceitual de todas as etapas envolvidas no gerenciamento de processos de negócios, proporcionados através do BPM, vem ao encontro dos ganhos significativos de integração e na agilidade da operação conseguidos com a implantação de um sistema integrado de gestão empresarial.

Na fase de implantação de um sistema ERP, todo o trabalho prévio realizado com o projeto de BPM é totalmente aproveitado, para minimizar/eliminar problemas e maximizar a utilização das funcionalidades/recursos do sistema, em consonância com a estratégia da empresa.

Conforme já exaustivamente comentado, a adoção de um sistema ERP demanda uma grande quantidade e variedade de mudanças seja nos aspectos culturais, organizacionais, e principalmente nos processos de negócios da empresa. Assim faz-se necessário que o projeto de implementação do software tenha sido minuciosamente estudado e elaborado com a clareza necessária. Daí a importância da aplicação de BPM, para garantir o sucesso na implementação de um sistema ERP.

Destacamos a percepção de que as empresas tiveram interesse em adotar a gestão por processo foi a hipercompetição trazida pela globalização, que derrubou barreiras alfandegárias aumentando a concorrência nos mercados internos. Entretanto, este não foi o único motivo; a redução de custos também impulsionou as empresas a buscarem uma forma de gestão mais eficiente e eficaz.

Estima-se que a adoção da gestão por processos reduza em 20% os custos operacionais, estimativa esta mais evidente em setores que possuem uma cadeia de valor complexa e um fluxo de informações onde existam várias interações entre departamentos, fornecedores e clientes. As companhias recém criadas são propícias para a adoção da gestão por processos, pois ainda não adquiriram a cultura funcional e já almejam alta agilidade e competitividade nos negócios.

A gestão por processos prevê o conceito de formação de equipes virtuais, pois os profissionais atuam em outras funções além das funções relacionadas a processos, para isso, o perfil dos profissionais deve ser selecionado com cautela, pois características como: disciplina, foco em resultado, comprometimento, flexibilidade e competência com os recursos de TI são estritamente necessários.

Assim como qualquer mudança, a gestão por processos traz junto novos tipos de desafios. Desafios de ordem cultural, de processos e de tecnologia são os mais comuns. Os desafios culturais aparecem devido à mudança na forma de trabalho. Os de processos, devido as particularidades entre atividades, funções, localidades, entre outros. Os tecnológicos, devido a enorme necessidade de ferramentas flexíveis e integráveis.

É de consenso dos autores que TI é uma das áreas a ser utilizada como apoio na mitigação desses problemas.

Sendo uma das áreas a apoiar a gestão por processos, a TI deve se estruturar a fim de maximizar os potenciais oriundos desse novo contexto, superando os dados históricos que apontam suas iniciativas no apoio as áreas de negócio sempre como frustradas e as pesquisas que mostram que a maioria de seus projetos não são bem sucedidos.

Essa dificuldade fez com que a TI se aprimorasse cada vez para estar alinhada aos negócios da empresa e os processos de negócios foram os maiores aliados para que a TI conseguisse alinhar seus objetivos aos objetivos

da empresa. Além disso, com o avanço tecnológico e as inovações nos negócios a TI foi obrigada cada vez mais a oferecer serviços para toda a empresa.

Para responder a questão proposta por esse trabalho, foi descrito como utilizar os recursos da tecnologia BPM/SOA para apoiar essa nova estratégia de gestão empresarial, do ponto de vista de processos, tecnologia e pessoas.

O estudo teve como forte referencial o modelo proposto por Baldan *et al*, com as fases de planejamento, modelagem e melhoria contínua, execução e controle e análises.

Estudo abordou também as novas arquiteturas de Tecnologia da Informação como SOA como propostas de metodologia e ferramentas para que as áreas de negócio e a área de Tecnologia da Informação da empresa (TI) tenham o mesmo entendimento dos processos, bem como possam simular sua execução para verificar se a modelagem irá atender os objetivos da empresa.

Para a fase de execução dos processos a área de Tecnologia da Informação (TI) deve estar estruturada a fim de garantir a entrega dos serviços que compõem os processos. Para essa fase de operação dos processos, a área de Tecnologia da Informação (TI) deverá ter controles para garantir confiabilidade, segurança, estabilidade e disponibilização dos sistemas.

A fase de controle e análise dos processos de negócio a área de Tecnologia da Informação (TI) deverá definir junto às áreas de negócio, a melhor abordagem de medição dos processos. Atualmente, as mais evidentes no mercado são as ferramentas de BI (*Business Intelligence*), o BSC (*Balanced Scorecard*) e o BAM (*Business Activity Monitoring*).

Além das questões sobre processos e pessoas, a tecnologia vem completar a mudança a ser feita na área de Tecnologia da Informação, rumo à maximização da gestão por processos na empresa, onde em uma empresa orientada por processos ela deixa de ser uma área de suporte para tornar-se uma área de transformação de negócio.

É possível concluir, através do trabalho apresentado, que a área de Tecnologia da Informação (TI), para suportar uma empresa orientada a processos, deve atuar sobre três pilares, sendo eles: processos, pessoas e tecnologia.

Processos: Definir um modelo a ser seguido nos projetos de melhoria de processos. Sugeriu-se o uso de algumas metodologias de modelagem de processos, como: BPMN e EPC, de gestão de projetos/ operações, como: PMI e ITIL e de gestão de dados, geração de métricas e indicadores como: BI e BSC.

Pessoas: Formar uma equipe com perfil, visão e foco em processos. Organizar de forma híbrida a área de TI, mesclando áreas horizontais e verticais.

Tecnologia: Adquirir uma ferramenta que suporte todas as etapas do processo definido e que disponha de funções de modelagem de processos, integração entre sistemas, workflow, interface amigável com o usuário e geração de indicadores em tempo real dos processos.

REFERÊNCIAS

ABREU, Maurício; SOBRAL, Valmir. **Gerenciamento de Processos de Negócios – BPM (Business Process Management)**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009.

ALBERTO, Sebastião Edmar – **ERP - Sistemas de gestão empresarial - Metodologia para a avaliação, seleção e implantação**. São Paulo: Iglu, 2001.

BALDAM, Roquemar; VALLE, Rogério; PEREIRA, Humberto; HILST, Sérgio;

ABREU, Maurício; SOBRAL, Valmir. **Gerenciamento de Processos de Negócios – BPM (Business Process Management)**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009.

BLANVALET, Stany et al. **BPEL Cookbook: Best Practices for SOA-based integration and composite application development**. Birmingham: Packt Publishing Ltd., 2006.

BOAR, Bernard H. **Tecnologia da Informação**. JOHN WILEY PROFESSION, 2002.

BONOMA, Thomas V. - **Case Research in Marketing: Opportunities, Problems, and Process**. Journal of Marketing Research, Vol XXII, May 1985.

BRIDGELAND, David M.; ZAHAVI, Ron. **Business Modeling: A Practical Guide to Realizing Business Value**. Burlington: Morgan Kaufmann/omg (object Management Group), 2009.

BURLTON, R. **BPM – Profit from Process**. Indiana: Sams, 2001.

CAMPOS, V.F. **Gerência de Qualidade Total: Estratégia para Aumentar a Competitividade da Empresa Brasileira**. Rio de Janeiro: Editora Bloch, 1990.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração nos novos tempos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

CHIAVENATO, Idalberto; SAPIRO, Arão. **Planejamento Estratégico: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Campus, 2004.

COLANGELO FILHO, Lucio. **Implantação de sistemas ERP**. São Paulo: Atlas, 2001

CRUZ, Tadeu. **Uso e Desuso de Sistemas de Workflow**: porque as organizações não conseguem obter retorno, nem sucesso, com investimentos em projetos de workflow. Rio de Janeiro: E-papers, 2006.

CUNHA, M. A. L. **Gestão integrada de processos de negócio**. Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Industriais- Anais... FGV, 1998

DAVENPORT, Thomas H.. **Missão Crítica: Obtendo vantagem competitiva com os sistemas de gestão empresarial**. São Paulo, 2002.

DAVENPORT, Thomas, SHORT, J. E. **The new industrial engineering: information technology and business process**, 2004

DAVENPORT, Thomas H.: **Reengenharia de Processos**. Rio de Janeiro: Campus 1998.

DAVENPORT, Thomas. **Reengenharia de processos**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

DE SORDI, José Osvaldo: **Gestão por Processos – Uma abordagem da moderna administração**. São Paulo: Saraiva, 2005.

DEMING, William Edwards. **Qualidade: a revolução da administração**. Trad. Clave Comunicações e Recursos Humanos. Rio de Janeiro: Marques-Saraiva, 1990.

DEWES, Rodrigo. **Desenvolvimento de aplicações BPM utilizando SOA: Para estudo de caso aplicado a concursos públicos**. 2008. 40 f. Trabalho (Graduação) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2008.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Peter Drucker na prática**. Trad. autorizada de publicações originais em idioma inglês das edições publicadas por Harvard Business Scholl Publishing Corporation. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

DRUKER, Peter Ferdinand. **A Administração na Próxima Sociedade**. São Paulo, 2002.

DRUKER, P. **Os Novos Paradigmas da Administração**. Disponível em:
<http://www.lgti.ufsc.br/O&m/aulas/Aula1/paradgmas%20adm.htm>.

ENOKI, César Hideo. **Gestão de Processos de Negócios: uma contribuição para avaliação de soluções de Business Process Management (BPM) sob a ótica da estratégia de operações**. 2006. 225p. Dissertação (Mestrado em Engenharia) Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo.

ERL, Thomas. **Service-Oriented Architecture: Concepts, Technology , and Design**. Crawfordsville: Pearson Education, Inc., 2006. 760 p.

FÉ, Ana Lúcia Moura. **Em dia com o desempenho**. Infocorporate, [s. L.], n. , p.1-3, 17 jul. 2008.

FERREIRA, Ademir Antonio; REIS, Ana Carla Fonseca; PEREIRA, Maria Isabel. **Gestão Empresarial: de Taylor aos nossos dias**. São Paulo: Thomson, Pioneira, 1997.

COLANGELO Filho, Lúcio – **Implantação de sistemas ERP(Enterprise Resources Planning) Um enfoque de longo prazo** S.Paulo: Atlas, 2001.

GARTNER - **BPM pode reduzir em até 20% os custos das empresas**. Disponível em: <http://www.tiinside.com.br/News.aspx?ID=125137&C=262>. Acesso em: 19 Mar. 2009.

GARVIN, David. **The processes of organization and management**. Sloan Management Review, Summer 1998.

GEPRO - **Metodologia de Gestão por Processos**. Disponível em: http://www.prdu.unicamp.br/gestao_por_processos/curso/Topico_II.pdf. Acesso em: 06 Out. 2009.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. **As Empresas são Grandes Coleções de Processos** - RAE - Revista de Administração de Empresas – v. 40, n. 1 – p. 06-19. São Paulo - Jan./Mar. 2000. Disponível em: http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/disciplinas/493_goncalves_2000a.pdf. Acesso em: 19 Set. 2009.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. **Processo, que Processo?** - RAE - Revista de Administração de Empresas – v. 40, n. 4 – p. 08-19. São Paulo - Out./Dez.

2000. Disponível em: <http://www.fgvsp.br/rae/artigos/008-019.pdf>. Acesso em: 26 Set. 2009.

GONZALES, Max Alberto. **BPM economiza 20% em um ano**. Gartner Group, [s. L.], n. , p.1-3, 23 mar. 2009.

GOODE, W. J. & HATT, P. K. - **Métodos em Pesquisa Social**. 3ªed., São Paulo: Cia Editora Nacional, 1969.

GRAHAM, Morris, LEBARON, Melvin. **The horizontal revolution**. San Francisco: Jossey-Bass, 1994.

HABERKOM, Ernesto Mário - **Gestão Empresarial com ERP- Microsiga Intelligence- S.Paulo**, 2004.

HALL, Gene et al. **How to make reengineering really work**.HBR, Nov./Dec. 1993.

HAMMER, M.; CHAMPY. J. **Reengenharia: Revolucionando a Empresa em função dos Clientes, da Concorrência e das Grandes Mudanças da Gerência**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

HAMMER, Michael. **A empresa voltada para processos**. Management, jul./ago. 1998. (Entrevista). Rio de Janeiro: Campus, 1994.

HAMMER, Michael. **Towards the twenty-first century enterprise**. Boston: Hammer & Co., 1996. (Folheto).

HARRINGTON, H. James. **Business process improvement**. New York: McGraw Hill, 1991.

HEHN, Herman F. **Como Extrair Valor dos Investimentos em sistemas de informação**. São Paulo. 2007.

HEHN, Herman F. **Programa Managerwere: Introdução. Vídeo Comercial**. São Paulo. 2009.

HREBINIAK, Lawrence G. **Fazendo a Estratégia Funcionar: o caminho para uma execução bem-sucedida** . Porto Alegre: Bookman, 2006.

JESTON, J; NELIS, J. **Business Process Management: practical guidelines to successfull implementations**. Oxford: Elsevier, 2006. p. 299-315

KANTER, Rosebeth Moss. **Frontiers of management**. Cambridge: Harvard Business School Press, 1997.

KAPLAN, Robert S. e NORTON, David P. **A estratégia em ação**. Rio de Janeiro – Campus, 2002

KAPLAN, Robert S. e NORTON, David P. **Mapas Estratégicos** – Rio de Janeiro – Campus, 2004

KRAFIG, Dirk, BANKE, Karl, SLAMA, Dirk. **Enterprise SOA: Service-Oriented Architecture Best Practices**. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2005. 382 p.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de Informações Gerenciais**. São Paulo: Makron Books, 2007.

LIMA, Regina Celia Montenegro de. **Estratégias de Informação e Modelos Organizacionais: o espaço da administração e da comunicação na ciência**

MACIEIRA, MEB; MARANHÃO, M - **O processo nosso de cada dia: modelagem de processos de trabalho**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004

MALHORTA, Yogesh. **Business process redesign: an overview**. s.l.: Brint Research Institute, 1998.

MALINVERNO, Paolo; HILL, Janelle B.. **SOA and BPM Are Better Together**. [S. L.]: Gartner Group, 2007.

MARKES, Eric A.; BELL, Michael. **Service-Oriented Architecture: a planning and implementation guide for business and technology**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2006. 376 p.

MARTINS, Carlos Fernando; PRADA, Carlos Anderson; ABREU, Aline França, MAURITE, Maranhão e MACIEIRA, Maria Elisa Bastos - **O processo nosso de cada dia- Modelagem de processos de trabalho- Rio de Janeiro- Qualitymark – 2004**.

MEDEIROS, A.C.M.; FERREIRA, S.B.L. **Administração de projetos complexos: ERP na Petrobras**. In: SOUZA, C.A.; SACCOL, A.Z. (Org.). **Sistemas ERP no Brasil: teoria e casos**. São Paulo, 2003.

MENDES, J. V.; ESCRIVÃO FILHO, E. **Sistemas integrados de gestão ERP em pequenas empresas**. Artigo Disponível em: <http://www.scielo.br>.

NETTO, Francisco Sobrera. **Medição de Desempenho do Gerenciamento de processos de negócio**. 2006. 222 f. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

NICKULL, Duane, et al. **Service Oriented Architecture (SOA) and Specialized Messaging Patterns**. Disponível em: <http://www.adobe.com/enterprise/pdfs/Services_Oriented_Architecture_from_Adobe.pdf>.

NORRIS, Grant; HURLEY, James R.; HARTLEY, Kenneth M.; DUNLEAVY, John R. ; BALLS, John D. – **E-Business e ERP Transformando as organizações Qualitymark** – Rio de Janeiro, 2001.

NORRIS, Silvio; RUIZ JR., Roberto. **Entrevista sobre a Metodologia ASAP**. Realizada em 05 de agosto de 2009.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Administração de Processos: conceitos, metodologia, práticas**. São Paulo: Editora Atlas, 2006.

OLIVEIRA, Juliana de. **Revista Perspectiva SAP: Parceiros nota 10**. São Paulo. 2007

OZAKI, Adalton e VIDAL, Antonio G. da R. In: SOUZA & SACCOL, “**Sistemas ERP no Brasil (Enterprise Resource Planning): Teoria e Casos**”. São Paulo, Ed. Atlas, 2003.

PAIM, Rafael; CARDOSO, Vinicius; CAULLIRAUX, Heitor; CLEMENTE, Rafael. **Gestão de Processos – Pensar, Agir e Aprender**. Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.

PAIVA, Aerton Paiva. **Organizações Empresariais Celulares**. São Paulo, 1999.

PANIGASSI, Rogério. **Método para especificação e modelagem de processos de fábrica de software usando RM-ODP e BPM**. 2007. 150 f. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Engenharia de Computação e

Sistemas Digitais, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

PEREIRA, Paulo Roberto Agostinho; MARTINS, Rodrigo Cordeiro. **Estratégia de cooperação informal entre unidades de uma rede de empresas: O caso Compuway.**

PLUMMER, Daryl C.; HILL, Janelle B.. **A colaboração extrema é o maior legado do BPM.** Gartner Group, [s. L.], n. , p.1-3, 08 jun. 2009.

PNQ. **Prêmio Nacional da Qualidade**, Fundação Prêmio Nacional da Qualidade, www.fpnq.org.br, 2006.

Porter, Michael E. (1989) "**A Vantagem Competitiva das nações**", Campus, Rio Janeiro, Campus, 1989.

Porter, Michael E. (1989) "**Vantagem Competitiva**", Campus, Rio Janeiro: Campus, 1989.

Porter, Michael E. (1991) "Estratégia Competitiva", Campus, Rio Janeiro, Campus, 1991.

PREUVENEERS, Davy et al. **Comparative Evaluation of Converged Service-Oriented Architectures.** Department of Computer Science. Katholieke Universiteit Leuven. 2007.

QUEIROZ, Abelardo Alves. **O papel da Tecnologia da Informação na condução do Planejamento e Controle da Produção: um estudo de caso.** Santa Catarina. 2008

RANIERE JUNIOR, Iberê L. - **A Urgência da Integração na Organização Atual.** Developers' Cio Magazine. ANO 7, Nº 78, FEV/2003, Axcel Books.

RIBEIRO, Ricardo Lopes - **Um Manual de Como Integrar a Empresa de Amanhã.** Developers' Cio Magazine. ANO 7, Nº 78, FEV/2003, Axcel Books.

RODRIGUES, Paulo Emilio Paes. **Integração do Business Process Management (BPM) com Service Oriented Architecture.** 2007. 64 f.

Dissertação (Mestrado) – Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

ROMERO, Ana Paula Rangel da Costa. **Desdobramentos e Tendências Atuais da Reestruturação Industrial**. Trabalho apresentado como tema de Dissertação de Mestrado em Engenharia Industrial. Puc. Rio de Janeiro, 2004.

ROSA, Fabio Alexandre Justo. **Método de Modelagem de Arquitetura Corporativa**. 2008. 84 f. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

ROSSER, Bill. **Cinco coisas que os especialistas em planejamento de investimentos em TI deveriam saber sobre BPM**. Gartner Group, [s. L.], n. , p.1-3, 26 fev. 2009.

RUMMLER, Geary, BRACHE, Alan. **Improving performance**. San Francisco: Jossey-Bass, 1990;

SAP do Brasil. **Site Institucional**. São Paulo. 2008. Acesso em: 10 Dezembro de 2009.

SEVERINO, Antonio Joaquim – **Metodologia do Trabalho Científico**. 22. ed. rev. ampl. São Paulo: Editora Cortez, 2002.

SILVA, Josney Freitas. **Reprojeto da Organização com Sistemas de Informação**. Minas Gerais, 2004.

SOUZA, Alexandre de; SACCOL, Amarolinda Zanela. (Org.) **Sistemas ERP no Brasil Teorias e Casos**. São Paulo, 2003.

STAMFORD, P. P. **ERPs: Prepare-se para esta mudança**. Artigo Disponível em: , jun. 2000. Acesso em: 13 set. 2000.

STRELESKI, Jean Rozan; Albino, Raphael Donaire. **SOA, BPM e a Agilidade na Gestão do Negócio**.

TACHIZAWA, Takeshy; FREITAS, Artur.A. V. **Estratégias de negócios - Lógica e estrutura do Universo empresarial**. RJ: Pontal, 2004.

TACHIZAWA, Takeshy; SCAICO, Oswaldo. **Organização Flexível: Qualidade na Gestão por Processos**. São Paulo: Atlas,1997.

TEIXEIRA COLANGELO, Jayme. **O Tempo e as Pessoas na Organização**. [s. L.], p.1-4, nov. 2001.

TRAECY, Michael; WIERSEMA, Fred. **A disciplina dos líderes de mercado**. Rio de Janeiro: Rocco, 1998.

TREGOE, Benjamim B; ZIMMERMAN, John W. **A Estratégia da alta gerencia**. Rio de Janeiro:Zahar ,1984.

WERKEMA, M. C. C. **As Ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos**. Belo Horizonte, Minas Gerais: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1995.

YIN, Robert K. **“Estudo de Caso – Planejamento e Métodos”**. Porto Alegre: Bookman, 2001, 2nd ed., pp. 19-40.

ZACCARELLI, Sérgio B. **Estratégia e sucesso nas empresas**. S.Paulo: Saraiva 2000

APÊNDICE

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

Questionário Executivo

Entrevistado:	Data:
Empresa:	Área:
Cargo	

1 – Você considera a gestão de processos empresariais um fator importante no ambiente empresarial contemporâneo?

() Sim () Não

Se sim, a análise de processos é de fundamental importância para:

- () Escolher o sistema de gestão
- () Gerir a organização
- () Manter o controle sobre a gestão organizacional

2 - A implantação de um projeto ERP como o SAP, o momento ideal para redesenhar alguns processos de gestão e ajustá-los as boas práticas de mercado?

3 – Se sim, que ferramentas você considera ideais para a realização deste trabalho?

4 – Na implantação do ERP de sua empresa foi utilizada alguma ferramenta de análise de processos?

5 – Se sim. Como foi direcionado o trabalho de análise de processos para a implementação do ERP?

6 – Este trabalho foi sugerido pela consultoria implementadora do Sistema?

7 – Se fosse possível e o tempo fornecido e aprovado pela alta direção, você faria um processo mais detalhado de análise ou redesenho de processos?

8 – É de seu conhecimento, o quanto a alta direção da empresa deseja a melhoria de seus processos empresariais?

9 - Quais os problemas que você considera que poderiam ser evitados na implantação se fosse feito um redesenho de processo?

Diminuição de impactos organizacionais

Diminuição dos GAP's de Projeto

10 – Quais os ganhos que você considera que uma empresa teria se optasse por investir mais na análise de processos antes da implantação de um ERP, ou você considera que este processo tem que ser realizado realmente durante a implantação do sistema?

- Menor custo de implementação
- Maior sinergia das áreas de negócio com o novo sistema de gestão
- Diminuição de custos operacionais, com a integração/automação de trabalhos
- Maior aderência ao modelo de negócios da empresa,
- Conferir maior flexibilidade e agilidade na busca da inovação;
- Menores custos e menor prazo de implantação do sistema;
- Possibilitar a melhor integração entre as áreas do negócio e no fluxo de informações de controle;

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

Roteiro para entrevista - CONSULTORIAS

Entrevistado:	Data:
Empresa:	Área:
Cargo	

OBJETIVOS:

- Identificar se as empresas de consultoria e implantação de ERP SAP estão comprometidas com o enfoque em BPM/SOA
- Identificar se estão preparadas para tanto e quais os investimentos realizados para sua utilização
- Qual o percentual de consultores capacitados para esse novo enfoque
- Verificar se já utilizaram a metodologia e quais os resultados alcançados

QUESTÕES ORIENTATIVAS PARA AS ENTREVISTAS:

1. Qual a metodologia utilizada na implementação de ERP?
 - a. Orientada a processos (BPM/SOA)
 - b. Orientada a módulos /áreas funcionais
2. A empresa dispõe de metodologia própria para implementação?
3. Como esta sendo feito o treinamento/capacitação/conscientização dos consultores responsáveis?
4. O mercado está maduro para o tema? As empresas solicitam esse enfoque ou ainda há um esforço para convencimento do mercado?

5. Que tipo de implementação oferece maior receita/retorno ao implementador?
6. Em sua opinião, porque uma empresa deveria adotar uma metodologia de implantação orientada a processos?
7. Quais são as demandas de negócio que compelem uma empresa a optar por esse modelo?
8. Qual o percentual dos novos projetos que já a utilizam? Quais as principais empresas? Algum mercado ou industria em específico?

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

Roteiro para entrevista - SAP

Entrevistado:	Data:
Empresa:	Área:
Cargo	

OBJETIVOS:

- Identificar se a SAP está comprometida com o enfoque em BPM/SOA e qual a sua importância dentro do seu plano de negócios;
- Identificar os benefícios e vantagens oferecidos/prometidos com a utilização desse novo enfoque
- Identificar a maturidade do modelo, coletando e analisando informações quanto à utilização da metodologia no mercado, (já é uma realidade?)

QUESTÕES ORIENTATIVAS PARA AS ENTREVISTAS:

9. Como a SAP prioriza o tema de PROCESSOS DE NEGÓCIO dentro da concepção das funcionalidades do ERP?
10. A SAP dispõe de tecnologia para implementação?
11. Como a SAP está focada em promover a sua utilização?
12. Em sua opinião, porque uma empresa deveria adotar uma metodologia de implantação orientada a processos?

13. Quais são as demandas de negócio que compelem uma empresa a optar por esse modelo?
14. Que benefícios para a empresa e seu modelo de gestão são previstos com sua utilização, quando comparado com o enfoque tradicional, (modular e funcional)?
15. O mercado está maduro para o tema? As empresas solicitam esse enfoque ou a SAP está “evangelizando” o mercado?
16. Qual o percentual de clientes SAP já a utilizam? Quais as principais empresas? Algum mercado ou industria em específico?
17. Como esta sendo feito o treinamento/capacitação/conscientização dos consultores responsáveis?
18. As empresas parceiras já estão preparadas para esse tipo de metodologia?
19. De que forma a SAP está comprometida com o desenvolvimento de metodologias para adoção do modelo?