

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
MBA EM GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

PAULO SERGIO DIAS CHAVES

A IMPORTÂNCIA DO BPM E SUA INTEGRAÇÃO COM A ÁREA DA
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

MONOGRAFIA

CURITIBA

2018

PAULO SERGIO DIAS CHAVES

**A IMPORTÂNCIA DO BPM E SUA INTEGRAÇÃO COM A ÁREA DA
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. MSc Alexandre Jorge Miziara

CURITIBA

2018

Folha destinada à inclusão da **Ficha Catalográfica** por meio de solicitação ao Departamento de Biblioteca da UTFPR e posteriormente inserida nesse espaço: verso da Folha de Rosto (folha anterior).

Espaço para a ficha catalográfica sob responsabilidade exclusiva do Departamento de Biblioteca da UTFPR.



TERMO DE APROVAÇÃO

A importância do BPM e sua integração com a área da Tecnologia da Informação

Por

Paulo Sergio Dias Chaves

Esta monografia foi apresentada às **17 h** do dia **21/11/2018** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, **Câmpus Curitiba**. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho:

1		Aprovado
2		Aprovado condicionado às correções Pós-banca, postagem da tarefa e liberação do Orientador.
3		Reprovado

Prof^a. MSc. Bernadete Márcia Voichcoski Franco da Rosa
UTFPR - Examinador

Prof. MSc. Alexandre Jorge Miziara
UTFPR – Orientador

Prof. MSc. Alexandre Jorge Miziara
UTFPR – Coordenador do Curso

Aos meus pais, meus maiores incentivadores e
à minha melhor amiga e esposa,
Cintia Beckmann Deki.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por tudo que me foi dado e a minha família por ter confiado em mim, mesmo quando eu mesmo não conseguia confiar.

E agradeço aos meus amigos, os verdadeiros, que me ajudaram a avançar nessa jornada.

E por último, agradeço a todos os professores, professoras, mestres e doutores da UTFPR. Eles me ensinaram mais do que apenas Gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação, me ensinaram o significado da palavra PERSEVERANÇA.

“A persistência é o caminho do êxito.”
Charles Chaplin

RESUMO

CHAVES, Paulo Sérgio Dias. A importância do BPM e sua integração com a área da Tecnologia da Informação, 2018. 46 fls. Monografia (MBA em Gestão da Tecnologia da Informação e Comunicação - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2018.

A área de Tecnologia da Informação (TI) está demonstrando cada vez mais importância para a organização. Antigamente era vista como uma área de suporte e hoje ela faz parte da estratégia da organização e sua interdependência com as demais áreas gerou a necessidade de integração entre os processos de negócios e os serviços. Atualmente as organizações não conseguem realizar essa integração devido ao seu modelo organizacional, criando assim um descompasso entre as áreas e afetando todo o ciclo de vida do produto ou serviço. O objetivo desse trabalho é demonstrar a importância do Gerenciamento de Processos de Negócios (Business Process Management – BPM) junto com o SOA (Service-oriented architecture) como metodologias complementares que, associadas, geram uma sinergia valiosa e vantagem competitiva para as organizações. Para alcançar os objetivos propostos, essa monografia foi desenvolvida a partir de uma revisão bibliográfica de artigos científicos com ênfase sobre o tema gestão de processos de negócio e sua integração com o SOA. Baseado em um sistema orientado a processos e quebrando o paradigma do modelo departamental, os ganhos são visíveis após sua implantação, otimizando e reduzindo tempo operacional, gargalos entre as áreas e custo operacional, além de agregar valor para o cliente.

Palavras-chave: Gerenciamento de Processos de Negócio. Tecnologia de Informação. BPM. BPMN. SOA

ABSTRACT

CHAVES, Paulo Sérgio Dias. The importance of BPM and its integration with the area of Information Technology, 2018. 46 p. Monograph (MBA in Information Technology and Communication Management - Federal University of Technology - Paraná. Curitiba, 2018.

The area of Information Technology (IT) is showing more and more importance to the organization. Formerly it was seen as a support area and today it is part of the organization's strategy and its interdependence with the other areas generated the need for integration between business processes and services. Organizations are currently unable to perform this integration because of their organizational model, thus creating a mismatch between areas and affecting the entire product or service life cycle. The purpose of this paper is to demonstrate the importance of Business Process Management (BPM) together with Service-oriented architecture (SOA) as complementary methodologies that, together, generate a valuable synergy and competitive advantage for organizations. In order to reach the proposed objectives, this monograph was developed from a bibliographical review of scientific articles with emphasis on the topic of business process management and its integration with the SOA. Based on a process-oriented system and breaking the paradigm of the departmental model, the gains are visible after its implementation, optimizing and reducing operational time, bottlenecks between areas and operational cost, as well as adding value to the client.

Keywords: Business Process Management. Information Technology. BPM. BPMN. SOA

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - BPM e a conexão com objetivos estratégicos.....	19
Figura 2 - Processos orquestrando atividades.....	20
Figura 3 - Tipos de processos de negócios.....	21
Figura 4 - Orquestração de atividades ao longo de funções de negócio.....	23
Figura 5 - Processo ponta a ponta (end to end).....	24
Figura 6 - Ciclo de vida BPM.....	26
Figura 7 - Desenho de um novo processo.....	28
Figura 8 - Representação simples de fluxo em BPMN.....	33
Figura 9 - Tratamento de exceção com BPMN.....	34
Figura 10 - Fluxo em baixo nível com raias em BPMN.....	35
Figura 11 - Arquitetura Orientada a Serviços (SOA).....	37
Figura 12 - O fluxo de informações no SOA.....	39
Figura 13 - Integração entre SOA e BPM.....	40

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Classificação geral dos processos.....	22
Tabela 2 - Diferença entre diagrama, mapa e modelo.....	30
Tabela 3 - Notações de modelagem de processos	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANSI	Instituto Nacional Americano de Padrões (Do Inglês: American National Standards Institute)
ARIS	Arquitetura de Sistemas Integrados de Informação (Do Inglês: Architecture of Integrated Information Systems)
BPM	Gerenciamento de Processos de Negócios (Do Inglês: Business Process Management)
BPMI	Iniciativa de Gerenciamento de Processos de Negócios (Do Inglês: Business Process Management Initiative)
BPMN	Modelo e Notação de Processos de Negócio (Do Inglês: Business Process Modeling Notation)
BPMS	Sistema de Gerenciamento de Processos de Negócios (Do Inglês: Business Process Management System)
CBOK	Corpo Comum de Conhecimento (Do Inglês: Common Body of Knowledge)
EPC	Cadeia de Processos Orientada a Eventos (Do Inglês: Event driven Process Chain)
ESB	Barramento de Serviço Corporativo (Do Inglês: Enterprise Service Bus)
IDEF	Linguagem de Aplicação Integrada (Do Inglês: Integrated Definition Language)
OMG	Grupo de Gerenciamento de Objetos (Do Inglês: Object Management Group)
PDCA	Planejar, Desenvolver, Verificar e Ajustar (Do Inglês: Plan, Do, Check and Act)
SOA	Arquitetura Orientada a Serviços (Do Inglês: Oriented Architecture Service)
TI	Tecnologia de Informação
UML	Linguagem de Modelagem Unificada (Do Inglês: Unified Modeling Language)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
1.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA.....	16
1.3 OBJETIVOS	16
1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA.....	17
1.5 ESTRUTURA DA MONOGRAFIA	17
2. FUNDAMENTO TEÓRICO-EMPÍRICO	18
2.1 GERENCIAMENTO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO	18
2.2 TIPOS DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS.....	21
2.3 PROCESSO PONTA A PONTA (END TO END)	23
2.4 VALOR PARA O CLIENTE E RETORNO PARA A ORGANIZAÇÃO.....	24
2.5 CICLO DE VIDA DA GESTÃO DE PROCESSOS	25
3. MODELAGEM DE PROCESSOS	29
4. DEFINIÇÃO DE ARQUITETURA ORIENTADA A SERVIÇOS (SOA).....	36
5. A UTILIZAÇÃO CONJUNTA DE BPM E SOA	40
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
6.1 TRABALHOS FUTUROS	44
REFERÊNCIAS	45

1. INTRODUÇÃO

A evolução do mercado em todos os segmentos e setores vem sofrendo constante transformação, especialmente na área de gestão de processos e de TI, onde o seu ritmo é vertiginoso. Para acompanhar esse crescimento. As organizações precisam e necessitam integrar a área da TI com suas áreas de negócio afim de entregar o melhor serviço ou produto para seu cliente final. Um dos motivos é que a informatização e, em especial, os padrões e modelos de automação dos processos, viraram *commodities* consumidas no mundo inteiro (DAVENPORT, 2005).

Segundo Antunes (2006), a melhoria de processos é uma necessidade intrínseca para que as organizações respondam às constantes mudanças do mercado globalizado que ocorrem em seu ambiente de atuação, bem como mantenham o nível competitivo de seus serviços em relação aos concorrentes. Nesse contexto, as organizações precisam se adaptar ao novo cenário em que se encontram e a necessidade de automação dos processos é fundamental para a sobrevivência das organizações, sob pena de perder oportunidades de negócios e se tornarem ultrapassadas em relação a concorrência. Na medida em que as organizações passam a reconhecer a importância de gerir seus negócios orientados a processos, a discussão do Gerenciamento de Processos de Negócios torna-se mais pertinente. (HAMMER; CHAMPY, 1995).

As organizações estão focando na construção de modelos de negócio que lhes permitam reposicionar rapidamente em termos de competitividade, complexidade e novas exigências regulatórias (AMERICA, 2008).

Hoje, a maior dificuldade das organizações é alinhar os seus processos de negócio a TI e desenvolvendo soluções tecnológicas adequadas que agregue valor para o cliente e os *stakeholders* e possibilite a organização acompanhar e adaptar as constantes mudanças de processos e informações.

Para essa integração e alinhamentos dos processos de negócio a TI, as organizações precisam remodelar a sua estrutura, a sua forma de fazer negócio e o seu modelo de gestão. Surge então a metodologia de Gerenciamento de Processos de Negócios, tradução do inglês *Business Process Management* (BPM) que muda a forma tradicional de gerenciamento do fluxo de trabalho feito pelas organizações.

No contexto de BPM, um “processo de negócio” é um trabalho que entrega valor para os clientes ou apoia/gerencia outros processos. Esse trabalho pode ser ponta a ponta, interfuncional e até mesmo interorganizacional. Com a ajuda das ferramentas em especial a

modelagem e notação de processos o *Business Process Model Notation* (BPMN), os analistas de negócio podem modelar o estado atual dos processos (AS-IS) e entender melhor os processos da organização em diferentes níveis e esfera, facilitando desse modo o entendimento dos participantes dos processos de negócio e sua interação com a área de TI. (FURLAN, 2013).

Toda essa integração entre as áreas de negócio e TI precisa do apoio da tecnologia. Surge então o SOA (*Service-Oriented Architecture*) que possibilita implementar processos centrados com BPM e pode tornar as organizações mais responsivas com relação à mudança de mercado de uma forma mais rápida e melhorar o processo em curso. Enquanto isso, quando houver uma nova necessidade de negócios, o SOA pode fornecer o serviço para criar esse novo processo. Também pode realizar uma maior integração de diferentes sistemas de uma mesma organização, otimizando e aumentando os negócios.

1.2 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

Atualmente as organizações não possuem uma gestão orientada a processos e dificilmente uma arquitetura orientada a serviços para acompanhar constantemente as evoluções e mudanças do mercado. Com a mudança do comportamento do cliente e a exigência por tecnologia, qualidade e a agilidade na entrega do serviço ou produto, levou as organizações se adaptarem, mudando seu modelo organizacional e o estilo de arquitetura de software.

Qual o modelo ou conceito organizacional que une gestão de negócios e tecnologia da informação e que se adapte ao cenário atual do mercado globalizado?

1.3 OBJETIVOS

Esta monografia teve como objetivo principal demonstrar que a metodologia de Gerenciamento de Processos de Negócios (*Business Process Management – BPM*) e suas ferramentas são de extrema importância para as organizações e que suas contribuições agregam mais valor ao negócio e a sua integração com a área da Tecnologia da Informação (TI) utilizando SOA (*Service-Oriented Architecture*) torna a organização mais competitiva no mercado.

Para atingir o objetivo principal da pesquisa foram necessários os seguintes objetivos específicos:

- Explicar o conceito de Gerenciamento de processos de negócio tais como definições-chave, valor para o cliente, componentes de processo, tipos de processo, processo ponta a ponta e o ciclo de vida do BPM;

- Descrever a modelagem de processos que inclui um conjunto-chave de habilidades e técnicas que possibilitam às pessoas compreender, formalizar e comunicar os principais componentes de processos de negócio e a utilização da notação BPMN (*Business Process Model and Notation*) seus elementos e características;

- Apresentar o conceito sobre Arquitetura Orientada a Serviços (SOA), as vantagens e desvantagens e sua aplicação na organização;

- Demonstrar a importância do SOA e BPM como disciplinas complementares que, associadas, geram uma sinergia valiosa e vantagem competitiva para as organizações.

1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa foi realizada na cidade de Curitiba, Paraná, Brasil no ano de 2018. Foi desenvolvida por meio de levantamento bibliográfico, com consultas a livros, teses, artigos científicos e revistas publicados nessa área de estudo, entre os anos de 1993 e 2013.

1.5 ESTRUTURA DA MONOGRAFIA

A monografia foi dividida em seis Capítulos. O Capítulo 1, apresenta a introdução ao tema da pesquisa; a formulação do problema de pesquisa; os objetivos e a delimitação da pesquisa. O Capítulo 2, apresenta a fundamentação teórica e empírica explorando o Gerenciamento de Processos de Negócio; os tipos de processos de negócio; o processo ponta a ponta; o valor para o cliente e retorno para a organização e o ciclo de vida para a gestão de processo. O Capítulo 3, apresenta a modelagem de processos. O Capítulo 4, apresenta a definição da Arquitetura Orientada a Serviços. O Capítulo 5, apresenta a utilização conjunta de BPM e SOA e no Capítulo 6, são apresentadas as considerações finais e as propostas de trabalhos futuros.

2. FUNDAMENTO TEÓRICO-EMPÍRICO

O referencial teórico que embasa a pesquisa é de conceitos aplicados à gestão de negócios e tecnologia da informação. Trata-se de demonstrar que no cenário atual, complexo e competitivo do mercado globalizado das organizações, objetiva-se a importância das mesmas utilizarem a metodologia de Gerenciamento de Processos de Negócios (*Business Process Management* – BPM) junto com o SOA (*Service-oriented architecture*) para aumentarem a competitividade no mercado que atuam.

Vale ressaltar que as ideias e os autores elencados aqui foram com base em exemplos da aplicação do modelo em organizações contemporâneas através do método de revisão bibliográfica.

2.1 GERENCIAMENTO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO

Para Oliveira (2010), um processo é realizado através de atividades determinadas por uma sequência da qual se obtém um resultado, podendo ser um bem ou um serviço. Também pode ser visto como o desempenho de uma atividade ou um conjunto delas onde haja uma entrada, uma transformação e uma saída, e com isso, objetiva-se alcançar metas.

Assim, para as organizações, processo está para atividade assim como fluxo de processo está para fluxo de trabalho.

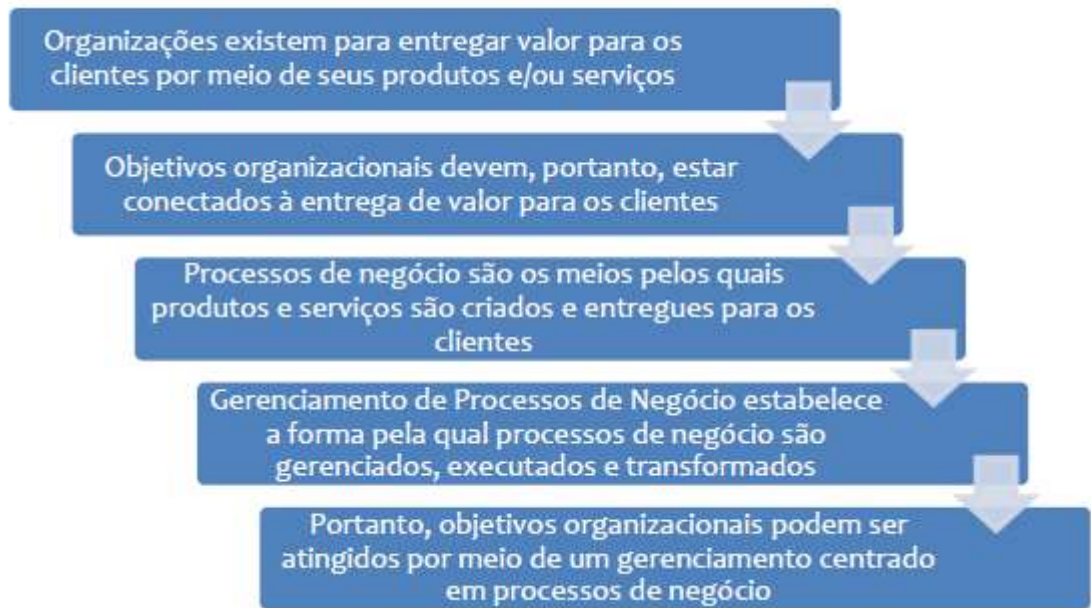
Ainda segundo o autor Oliveira (2010), os processos são importantes, porque é através deles que as organizações exercem suas funções e atividades, pois toda e qualquer execução de trabalho é importante e isso faz parte de algum processo.

“Gerenciamento de Processos de Negócio ou *Business Process Management* (BPM) é uma abordagem disciplinada para identificar, desenhar, executar, documentar, medir, monitorar, controlar e melhorar processos de negócio (automatizados ou não) para alcançar resultados pretendidos, consistentes e alinhados com as metas estratégicas de uma organização” (FURLAN, 2013).

As atividades de BPM procuram tornar os processos de negócio mais eficazes, mais eficientes e mais capazes de se adaptarem ao dinamismo das organizações.

Na Figura 1, o BPM está alinhado a estratégia da organização e seu objetivo é gerar valor para os clientes por meio de seus produtos e serviços.

Figura 1 - BPM e a conexão com objetivos estratégicos



Fonte: FURLAN (2013)

O BPM é o resultado de uma adaptação Ocidental das melhores práticas de gerenciamento que evoluíram primariamente da produção japonesa, o termo mais equivalente é o KAIZEN. Na definição de Aalst *et al.* (2003), o BPM suporta os processos de negócios utilizando métodos, técnicas e softwares para desenhar, executar, controlar e analisar processos operacionais. Envolve humanos, organizações, aplicações, documentos e outras fontes de informação.

O CBOK®, principal livro de referências sobre a metodologia BPM, o define como uma disciplina de gerenciamento e um conjunto de tecnologias que provê suporte ao gerenciamento por processo. De acordo com o FURLAN, 2013, o processo inicia no nível mais alto do que o nível que realmente executa o trabalho e, então, subdivide-se em subprocessos que devem ser realizados por uma ou mais atividades (fluxos de trabalho) dentro de funções de negócio (áreas funcionais). As atividades, por sua vez, podem ser decompostas em tarefas e, adiante, em cenários de realização da tarefa e respectivos passos, conforme Figura 2.

Figura 2 - Processos orquestrando atividades



Fonte: FURLAN (2013)

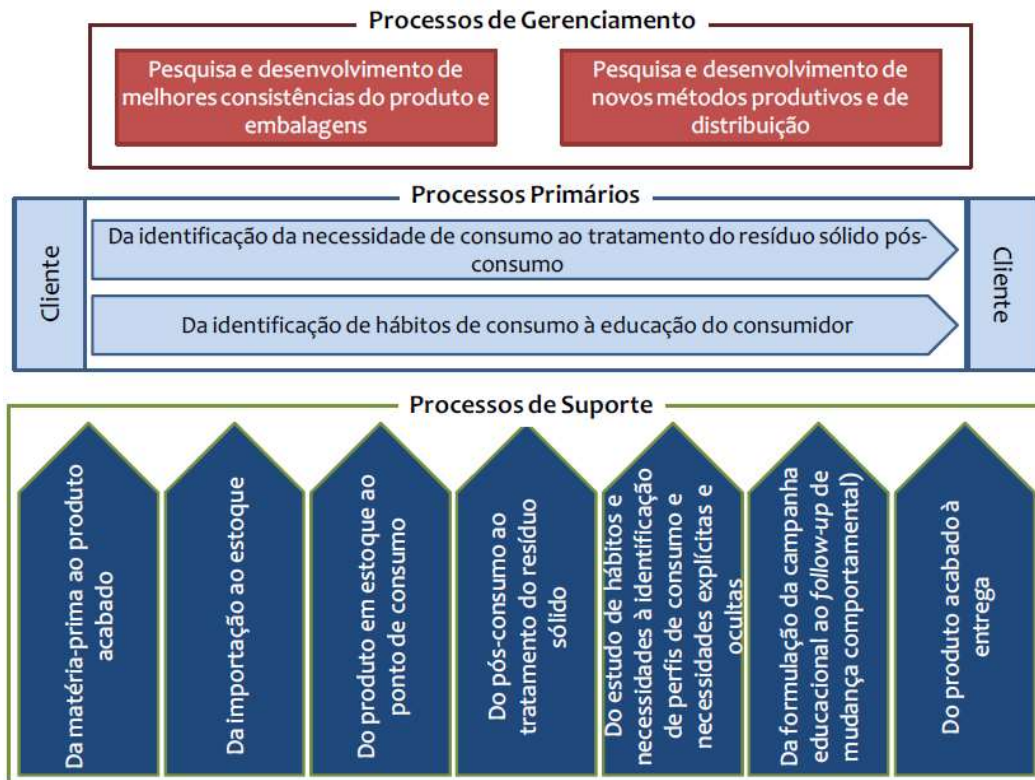
Para compreender BPM é necessário entender o que significa um processo de negócio. No contexto de BPM, um "processo de negócio" é um trabalho que entrega valor para os clientes ou apoia/gerencia outros processos. Esse trabalho pode ser ponta a ponta, interfuncional e até mesmo interorganizacional. Definição segundo CBOOK: “Processo é uma agregação de atividades e comportamentos executados por humanos ou máquinas para alcançar um ou mais resultados”. (FURLAN, 2013).

Quando a organização decide utilizar-se da modelagem BPM, primeiramente precisa mapear seus processos, para que seja possível definir qual será o escopo do projeto, não importa o método utilizado para obtenção desse mapeamento, o importante é que tanto escopo quanto método estejam claramente definidos (CRUZ 2008). Só assim é possível que se inicie as fases da metodologia BPM.

2.2 TIPOS DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS

Para o Furlan (2013), os processos de negócios são classificados em três tipos, conforme pode ser visualizado na Figura 3.

Figura 3 - Tipos de processos de negócios



Fonte: FURLAN (2013)

Na tabela 1, pode-se visualizar a classificação dos processos de negócios conforme o autor Gonçalves (2000).

Tabela 1 – Classificação geral dos processos

Processos	Tipo	Geração de Valor	Atuação	Fluxo de Trabalho	Exemplo
Primários (processos-núcleo)	De produção Física	Primário	Transformação Física	Físico	Fabricação de Lápis
	De serviço	Primário	Transformação Transacional	Lógico	Consulta Médica
De Suporte (Organizacionais)	Burocrático	De Suporte	Transformação Transacional	Lógico	Administração de Pessoal
	Comportamental	De Suporte	Transformação Transacional	Lógico	Ambientação Organizacional
Gerenciais	Direcionamento	De Suporte	Transformação Transacional	De informação	Planejamento estratégico
	Negociação	De Suporte	Transformação Transacional	De informação	Definição da tabela de valores com os fornecedores
	Monitoramento	De Suporte	Transformação Transacional	Medição de desempenho	Acompanhamento de orçamento x realizado

Fonte: Adaptado de GONÇALVES (2000)

Processos primários

Os processos primários são processos ponta a ponta e tipicamente interfuncionais que entregam valor diretamente para os clientes. Podem ainda ser entendidos como aqueles que caracterizam a atuação da organização e que são suportados por outros internos, resultando no produto ou serviço que é recebido por um cliente externo (GONÇALVES, 2000).

Processos de suporte

São os processos que entregam valor (es) para outros processos e não diretamente para os clientes. Podem ser intrafuncionais ou interfuncionais, ponta a ponta ou não. Os processos de suporte são os conjuntos de atividades que garantem o apoio necessário ao funcionamento adequado dos processos primários (GONÇALVES, 2000).

Processos de gerenciamento

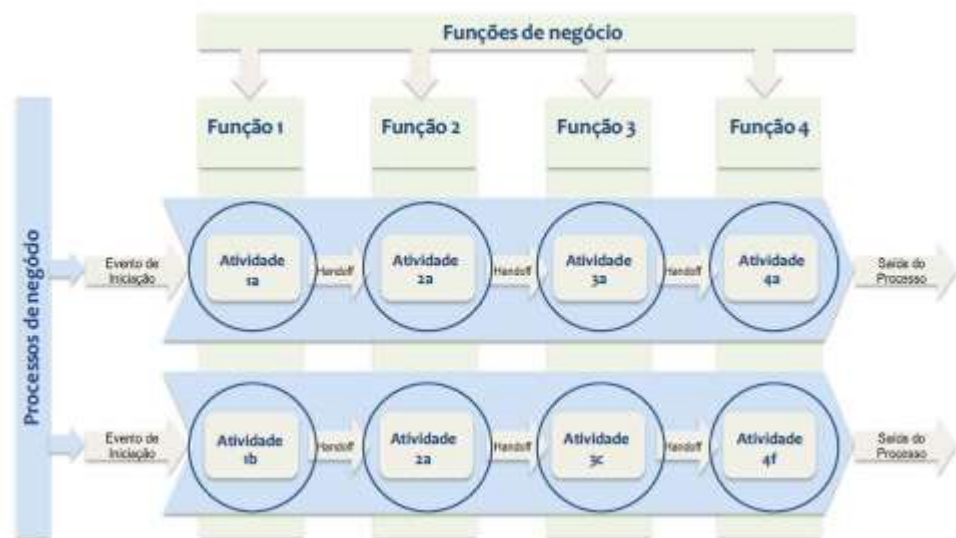
São utilizados para medir, monitorar, controlar atividades e administrar o presente e o futuro do negócio. Não agregam diretamente valor para os clientes, mas são necessários para assegurar que a organização atinja as suas metas e seus objetivos estratégicos. São aqueles que possuem um conjunto de atividades ligadas à infraestrutura e/ou ao gerenciamento de recursos que viabilizam o funcionamento dos subsistemas; os processos de gerenciamento são aqueles responsáveis em medir, monitorar e controlar as atividades do negócio (FURLAN, 2013).

Para Davenport (1994), os processos de gerenciamento envolvem planejamento, fixação de metas, monitoramento, tomada de decisões e comunicação com relação aos processos ativos operacionais-chave de uma organização.

2.3 PROCESSO PONTA A PONTA (END TO END)

O gerenciamento ponta a ponta de processos de negócio demonstrado na Figura 4 e a orquestração controlada de atividades ao longo de múltiplas funções de negócio, são a essência do BPM e o que o diferencia do gerenciamento funcional tradicional.

Figura 4 - Orquestração de atividades ao longo de funções de negócio

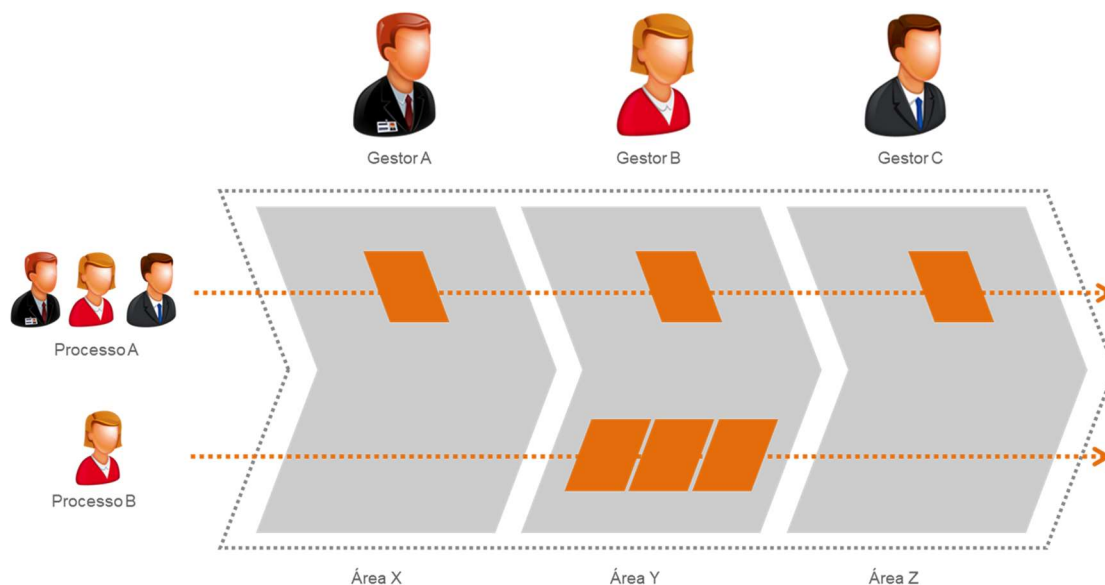


Fonte: FURLAN (2013)

Na grande maioria das organizações, as disciplinas de BPM e gerenciamento funcional devem interagir entre si e trabalhar em conjunto para obter o máximo proveito das vantagens que cada uma destas visões e perspectivas oferece (FURLAN, 2013).

No gerenciamento de processos de negócio todos os gestores compartilham da mesma meta, conforme demonstrado na Figura 5.

Figura 5 - Processo ponta a ponta (end to end)



Fonte: Paulo Sergio Dias Chaves

O gerenciamento funcional assegura a criação eficiente das várias partes necessárias para compor produtos e/ou serviços da organização (visão "de dentro para fora").

O BPM assegura que o trabalho seja coordenado através dessas várias funções a fim de entregar produtos e serviços da forma mais eficaz possível para o cliente (visão "de fora para dentro").

Logo, com Aalst; Hofstede e Weske (2003) aprende-se que BPM é uma técnica moderna que suporta os processos de negócios usando software de gerenciamento de fluxo de trabalho *Business Process Management Suite* – BPMS para especificar, controlar, executar e analisar processos organizacionais nos quais envolvam pessoas, organizações, sistemas, documentos e outras fontes de informações.

2.4 VALOR PARA O CLIENTE E RETORNO PARA A ORGANIZAÇÃO

O BPM consegue captar, identificar e gerar melhorias nos processos de negócio na organização onde é executado, otimizando tempo de processamento com eficácia, eficiência e qualidade. A busca por constantes melhorias estruturais tem feito com que as organizações busquem rever suas atividades a fim de encontrar formas mais abrangentes, pelas quais essas

atividades passem a ser analisadas, não em termos de junções, áreas ou produtos, mas de processos de trabalho ou processos de negócio (WLADEMIRPS, 2009).

O BPM está alinhado as estratégias e metas da organização e seu retorno é visível após a sua implantação.

Ao escolher a implantação de uma metodologia BPM, a organização faz um levantamento sobre o processo que recebera a melhoria e cria uma modelagem em BPMN (*Business Process Model and Notation*).

Segundo o autor Orlickas (2010), a maior dificuldade de implantar uma governança corporativa orientada por processos é mudar a forma de como as pessoas olhem os processos e para isso requer que a organização compreenda que precisa de ferramentas e metodologias adequadas, e que isso resultará em uma mudança cultural em toda a sua estrutura. Toda essa mudança na estrutura e na gestão requer um tempo de adaptação, mas após essa etapa os ganhos são visíveis e possibilitam maior agilidade na tomada de decisões e redução de custos.

O BPM ajuda as organizações a identificarem a importância estratégica de seus processos e a tirarem vantagens competitivas disso. A gestão por processos também dá visibilidade e facilidade para os gestores encontrarem oportunidades de melhoria para o serviço prestado ao cliente, através de indicadores de resultados.

Para isso, torna-se fundamental que os gestores e a alta direção tenham uma mente aberta a mudanças e que estejam dispostos a mudarem.

Através disso, torna-se fundamental que o gestor tenha uma ampla compreensão das possibilidades trazidas pelas tecnologias disponíveis, entendendo que elas podem associar a adoção de novas tecnologias, sem perder a forma como o ambiente tecnológico atual da organização está constituído.

2.5 CICLO DE VIDA DA GESTÃO DE PROCESSOS

O Gerenciamento de processos negócios é composto por fases que devem ser gerenciados em um ciclo contínuo para manter sua integridade e permitir a transformação.

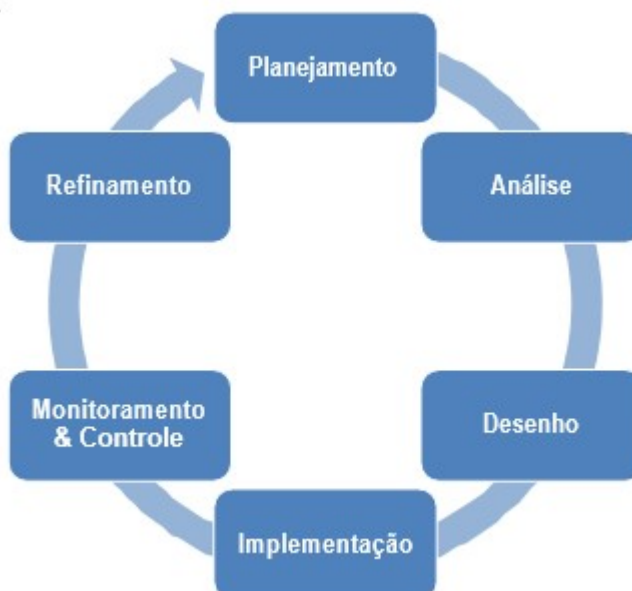
O modelo clássico de Harrington (1993) divide a implantação da Gestão de Processos em cinco fases: organizar para o aperfeiçoamento, entendimento dos processos, aperfeiçoamento, medição e controle e aperfeiçoamento contínuo. Müller (2003), baseando-se em Harrington e outros autores, construiu um modelo com sete fases: preparação, estrutura organizacional, configuração, priorização, descrição, análise, melhoria e padronização.

Dentre os modelos mais modernos, orientados para a metodologia BPM, está o de Smith e Fingar (2007), que propõem um ciclo de vida dividido em oito etapas: descoberta, modelagem, distribuição, execução, interação, controle, otimização e análise do processo. E o modelo proposto por Baldam et al. (2009), cria uma visão integrada do ciclo de BPM e compõe-se de quatro etapas: planejamento, modelagem e otimização de processos, execução de processos e controle e análise de dados.

Os modelos propostos pelos autores acima baseiam-se no ciclo de vida PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) de Deming.

No CBOK o ciclo de vida do BPM é composto por seis fases, conforme pode ser visualizado na Figura 6.

Figura 6 - Ciclo de vida BPM



Fonte: FURLAN (2013)

A literatura de BPM é repleta de ciclos de vida de processos de negócio que descrevem a abordagem de gerenciamento em um ciclo contínuo. Por exemplo, um ciclo de vida típico compreende o planejamento, análise, desenho, implementação, monitoramento, controle e refinamento.

Planejamento: Nesta fase, é assegurar alinhamento do contexto de processos de negócio e do desenho de processos com os objetivos estratégicos da organização. Para isso, devem ser executadas 4 etapas. Estruturar e preparar a organização para a gestão orientada a

processos, identificar os processos primários e a equipe envolvida, identificar indicadores de desempenho e preparar para análise de processos.

Análise: Nesta fase do ciclo de vida BPM é preciso compreender a estratégia, metas e indicadores da organização. Entender o negócio *core* e quais são os principais processos e mapear (AS-IS) o estado atual e identificar as entradas e saídas, incluindo clientes e fornecedores. Quais são as trocas de responsabilidades entre equipes (*handoffs*). Avaliar os recursos disponíveis e as regras de negócio de cada processo. É com esta análise do processo atual (AS-IS) que será possível entender e identificar as oportunidades, visando as fases seguintes do ciclo BPM.

Desenho: Nesta fase do ciclo de vida é preciso estar alinhado com os objetivos estratégicos da organização para desenhar um novo processo (TO-BE). Para atingir esse objetivo é preciso explorar papéis, técnicas, princípios e boas práticas de desenho de processos, simulação, padrões comuns de desenho, sempre com o foco na estratégia organizacional. Esta fase, é explorada em detalhes na Figura 7.

Implantação: A implantação é uma fase do ciclo de vida BPM que pode ser executada de duas maneiras. Através de uma implantação sistêmica, isto é, com auxílio de tecnologias e softwares específicos para isso, ou a implantação não sistêmica, que não conta com esse tipo de ferramenta BPMS. Independente de qual for ser empregada, o objetivo será o mesmo: permitir e pôr em ação a execução dos processos como foram definidos e documentados, na forma de um fluxo de trabalho.

Monitoramento: Toda organização tem objetivos estratégicos. E é nesta fase do ciclo BPM que será possível descobrir se os processos estão alinhados com esses objetivos, monitorando-se indicadores adequados à avaliação dos resultados obtidos.

Os indicadores de desempenho mais empregados costumam envolver 4 dimensões:

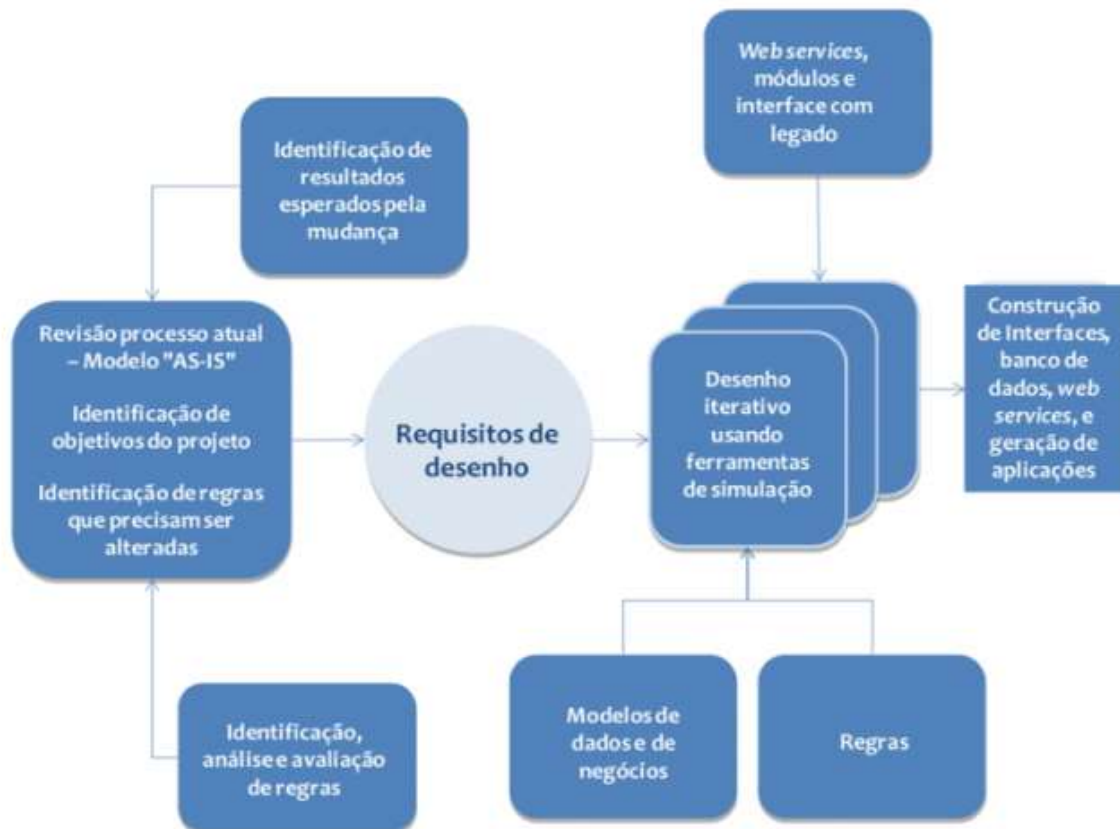
1. Tempo de duração do processo.
2. Custo monetário despendido com o processo.
3. Capacidade: quanto o processo efetivamente produz.
4. Qualidade, que analisa se há muitos erros e variações que afetam uma entrega satisfatória aos clientes do processo.

Refinamento: É nesta fase que se dará início a melhoria contínua dos processos. Durante as etapas anteriores é analisado se os objetivos estratégicos foram alcançados ou não, caso não, o processo é revisto e revisado. Assim o refinamento de processos também pode ser chamado de uma transformação dos processos por meio de uma evolução planejada e sempre monitorada em relação aos resultados medidos. É por isso que toda esta cadeia de atividades se

chama Ciclo de Vida BPM, um ciclo continuo que nunca para. Sempre com o foco no objetivo de entregar o maior valor para o cliente, assim gerando mais lucro para a organização.

A seguir, na Figura 7, é possível visualizar detalhadamente, a fase Desenho, de um novo processo segundo o autor FURLAN (2013).

Figura 7 - Desenho de um novo processo



Fonte: FURLAN (2013)

3. MODELAGEM DE PROCESSOS

A modelagem de processos é a fase mais visível do BPM, de maneira geral, pode-se dizer que esta etapa compreende duas grandes atividades: modelagem do estado atual do processo (As Is), e otimização de modelagem do estado desejado do processo (To Be) (PEREIRA, 2009).

Modelagem de processos de negócio é o conjunto de atividades envolvidas na criação de representações de processos de negócio existentes ou propostos. Pode prover uma perspectiva ponta a ponta ou uma porção dos processos primários, de suporte ou de gerenciamento (FURLAN, 2013).

O propósito da modelagem é criar uma representação gráfica do processo ponta a ponta (*end-to-end*) e sua cadeia de funcionamento. Para atingir esse objetivo é preciso compreender o nível de detalhamento do fluxo. Para alguns casos, um diagrama simples pode ser suficiente; enquanto em alguns cenários, o modelo completo e detalhado é necessário.

Para modelar o processo de negócio é preciso representar o fluxo de forma gráfica, mas para cada etapa da modelagem utiliza-se um modelo. A Tabela 2 mostra as diferenças de aplicação que podem ser úteis para distinguir entre diagrama, mapa ou modelo de processos.

A modelagem de processo de negócio segundo Josuttis (2008), é o conjunto de práticas e tarefas que as organizações podem executar para descrever visualmente todos os aspectos de processos de negócios, incluindo o seu curso, controle e pontos de decisão, gatilhos e condições para execução das atividades, o contexto em que uma atividade executa e os recursos associados.

Modelagem de estado atual (As Is): o principal benefício de analisar o estado atual é o entendimento comum de como o trabalho é feito e identificar suas falhas. Espera-se, desta forma, uma compreensão da estratégia, metas e objetivos da organização e a obtenção de métricas suficiente a fim de estabelecer uma base na fase seguinte da análise e desempenho do processo atual (INAZAWA, 2009).

Modelagem de estado futuro (To Be): essa fase envolve a criação do modelo futuro de processos de negócio no contexto dos objetivos de negócio e de desempenho de processos; e fornece planos e diretrizes sobre como fluxos de trabalho, aplicações de negócio, plataformas tecnológicas, recursos de dados e controles financeiros e operacionais interagem com os processos de forma a melhorar o processo em questão, inová-lo ou mesmo questionar se ele se faz necessário e se agrega valor à organização (INAZAWA, 2009).

O propósito da modelagem é criar uma representação do processo de maneira completa e precisa sobre seu funcionamento. Por esse motivo, o nível de detalhamento e o tipo específico de modelo têm como base o que é esperado da iniciativa de modelagem. Um diagrama simples pode ser suficiente em alguns casos, enquanto um modelo completo e detalhado pode ser necessário em outros (FURLAN, 2013).

Tabela 2 - Diferença entre diagrama, mapa e modelo

Diagrama ou mapa de processo	Modelo de processos
Notação ambígua	Convenção padronizada da notação
Baixa precisão	Tão preciso quanto necessário
Menos detalhado	Mais detalhado
Ícones (representando componentes do processo) "inventados" ou vagamente definidos	Ícones objetivamente definidos e padronizados
Relacionamentos dos ícones retratados visualmente	Relacionamentos dos ícones definidos e explicados em anotações, glossário do modelo de processos e narrativas de processo
Limitado a representar ideias simples ou um contexto de alto nível	Pode representar a complexidade adequada
Limitado a retratar um momento específico da realidade	Pode crescer, evoluir e amadurecer
Pode ser criado com ferramentas simples de diagramação	Deve ser criado com a ferramenta adequada ao objetivo
Simple de utilizar, mas não permite explorar a informação de forma detalhada	Pode fornecer simulação manual ou automatizada do processo
Difícil de conectar com outros modelos existentes	Ligações verticais e horizontais, mostrando relacionamentos entre os processos e diferentes níveis de processo
Utiliza estruturas comuns de gerenciamento de arquivos	Utiliza repositório de modelos relacionados e suportado por BPMS
Apropriado para certas capturas rápidas de ideias	Apropriado para qualquer nível de captura de processos, análise e desenho
Não é adequado para importação por um BPMS	Pode ser importado por um BPMS

Fonte: FURLAN (2013)

Cada modelo tem sua própria finalidade e cobre parte ou subconjunto da organização e pode representar algum aspecto em detalhe da perspectiva dada. Notações de modelagem de processos e representações, normalmente apresentam uma ou mais perspectivas diferentes. Sendo assim, segundo Pereira (2009), quatro das perspectivas mais comumente representadas são: funcional, comportamental, organizacional e informacional.

Existem diversos padrões de notação de modelagem e realizar a melhor escolha dentre as opções disponíveis pode não ser uma tarefa simples. No entanto, a seleção de uma abordagem que siga normas e convenções bem conhecidas oferece amplas vantagens. A tabela 3 apresenta uma descrição resumida de algumas das notações de modelagem comumente encontradas, segundo (FURLAN, 2013).

As técnicas de modelagem de processos começaram a existir a partir do surgimento dos fluxogramas e dentre as técnicas mais difundidas atualmente estão o IDEF (*Integrated Computer Aided Manufacturing Definition*), o EPC (*Event-Driven Process Chain*), o UML (*Unified Modeling Language*) e o BPMN (*Business Process Modeling Notation*) (NETO, 2009).

Atualmente os métodos têm avançado para ampliar a integração da linguagem de processos com a linguagem de tecnologia da informação, e com isso o método BPMN vem ganhando importância. De acordo com Oliveira (2010), o BPMN, diferente das outras técnicas citadas anteriormente, é um padrão desenvolvido visando oferecer uma notação de mais fácil compreensão e utilização por todos os envolvidos nos processos de negócio.

Para Baldam et al. (2009), o BPMN possui todas as seguintes características desejáveis nas ferramentas de modelagem: facilidade de desenho do processo, padrões de simbologia, facilidade de correções de fluxo, integração com bancos de dados e outros sistemas e possibilidade de agregar informações às atividades. Por essas razões o BPMN é a técnica de modelagem escolhida como padrão para o presente estudo.

Business Process Model and Notation é um padrão criado pela *Business Process Management Initiative* (BPMI), incorporado ao *Object Management Group* (OMG), grupo que estabelece padrões para sistemas de informação. Essa notação apresenta um conjunto robusto de símbolos para modelagem de diferentes aspectos de processos de negócio.

Tabela 3 - Notações de modelagem de processos

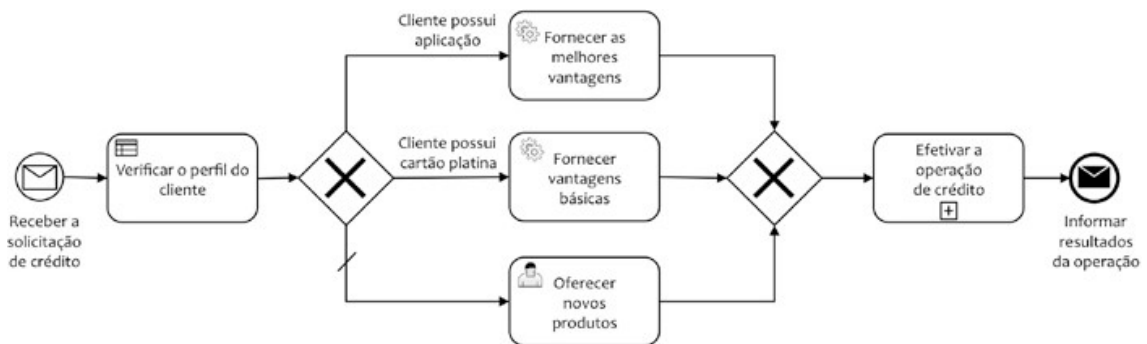
Notação	Descrição
BPMN (Business Process Model and Notation)	Padrão criado pelo OMG (Object Management Group), útil para apresentar um modelo para públicos-alvo diferentes
Fluxograma	Originalmente aprovado como um padrão ANSI (American National Standards Institute), inclui um conjunto simples e limitado de símbolos não padronizados; facilita entendimento rápido do fluxo de um processo
EPC (Event-driven Process Chain)	Desenvolvido como parte da estrutura de trabalho ARIS, considera eventos como "gatilhos para" ou "resultados de" uma etapa do processo; útil para modelar conjuntos complexos de processos
UML (Unified Modeling Language)	Mantido pelo OMG (Object Management Group), consiste em um conjunto-padrão de notações técnicas de diagramação orientado à descrição de requisitos de sistemas de informação
IDEF (Integrated Definition Language)	Padrão da Federal Information Processing Standard dos EUA que destaca entradas, saídas, mecanismos, controles de processo e relação dos níveis de detalhe do processo superior e inferior; ponto de partida para uma visão corporativa da organização
Value Stream Mapping	Do Lean Manufacturing, consiste em um conjunto intuitivo de símbolos usado para mostrar a eficiência de processos por meio do mapeamento de uso de recursos e elementos de tempo

Fonte: FURLAN (2013)

O objetivo do BPMN é disponibilizar uma notação que seja compreensível para todos os usuários, desde o analista de negócio que cria o desenho inicial do processo, aos desenvolvedores técnicos responsáveis pela tecnologia destes processos, e finalmente, para o responsável por gerenciar e monitorar os processos (WHITE, 2004).

Na Figura 8, pode ser visualizado um exemplo de fluxo BPMN e as quatro categorias básicas de elementos que são, objetos de fluxo, objetos de conexão, *swimlanes* e artefatos.

Figura 8 - Representação simples de fluxo em BPMN

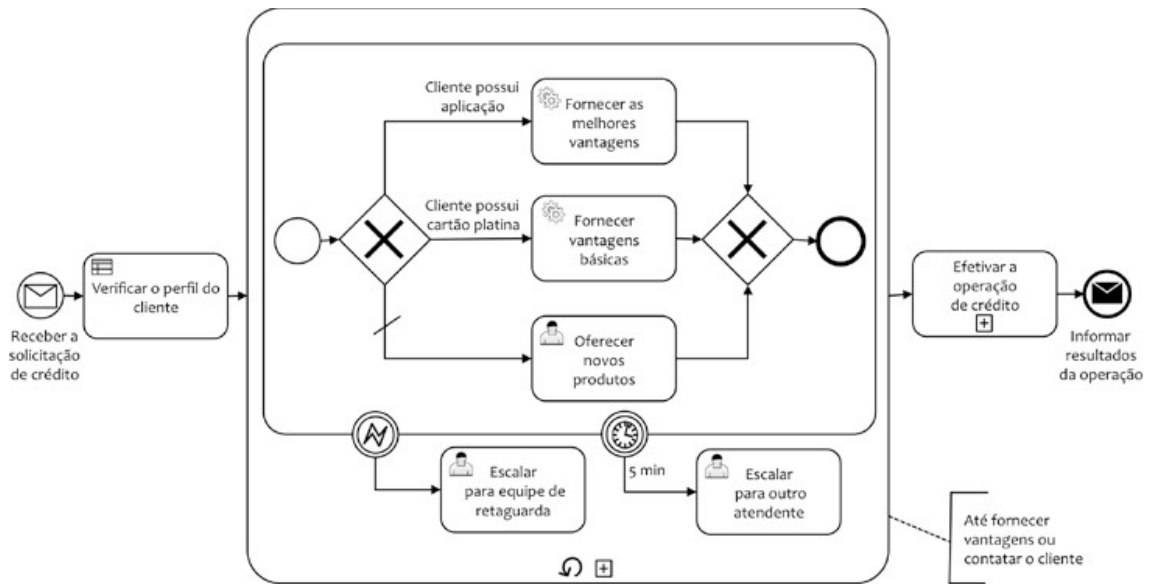


Fonte: FURLAN (2013)

As principais características do BPMN é que os ícones são organizados em conjuntos descritivos e analíticos para atender a diferentes necessidades de utilização e a notação permite indicação de eventos de início, intermediário e fim, fluxo de atividades e mensagens.

De acordo com White (2004), o BPMN é composto de um conjunto de elementos gráficos. Estes elementos permitem o desenvolvimento de diagramas de fácil entendimento, que tem como objetivo parecer familiar para a maioria dos analistas de negócios. Os elementos foram escolhidos para ser distinguíveis e com formatos familiares a maioria dos modeladores. Na Figura 9, temos um exemplo de fluxo de exceção no BPMN e como é realizado esse tratamento.

Figura 9 - Tratamento de exceção com BPMN

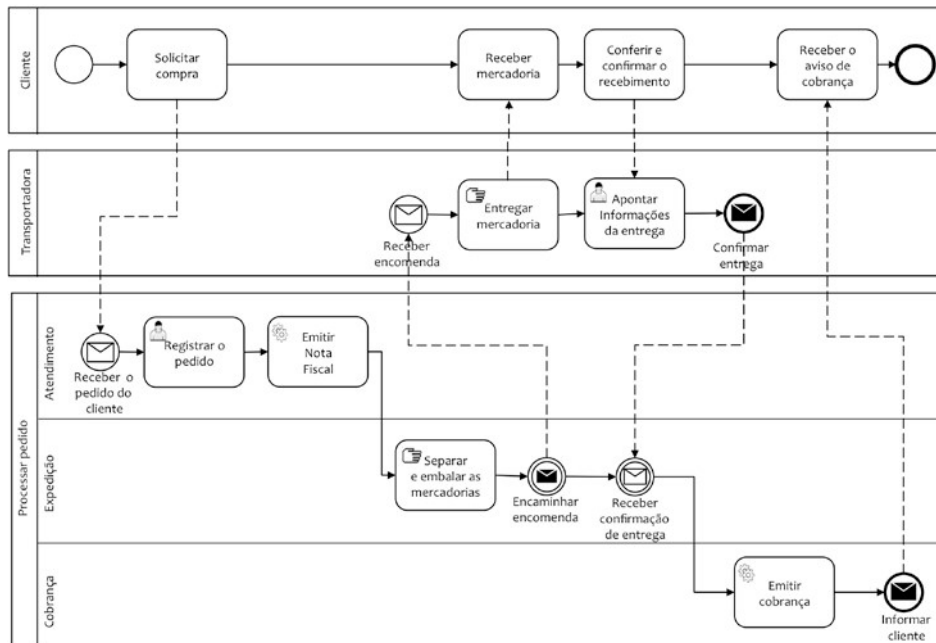


Fonte: FURLAN (2013)

Objetos de fluxo são os principais elementos gráficos que definem o comportamento do processo. Existem três objetos de fluxo: eventos, atividades e gateways. Os objetos de conexão conectam o fluxo dos objetos a outro fluxo de objeto ou informação, e são três: fluxo de sequência, fluxo de mensagens e associação. Existem duas maneiras de agrupar os elementos de modelagem através das *swimlanes*: *pools* e *lanes*.

O BPMN trabalha com raias que identificam as áreas de negócios dentro da organização conforme demonstrado na Figura 10 e seu relacionamento do fluxo de atividades entre as áreas.

Figura 10 - Fluxo em baixo nível com raias em BPMN



Fonte: FURLAN (2013)

Em resumo as principais vantagens do BPMN são o uso e entendimento difundido em muitas organizações, versatilidade para modelar as diversas situações de um processo e é suportado por ferramentas BPMS.

4. DEFINIÇÃO DE ARQUITETURA ORIENTADA A SERVIÇOS (SOA)

Uma solução eficaz para integrar os recursos da organização é a criação de uma arquitetura orientada a serviços (SOA), que conecta os sistemas existentes em um ambiente dinâmico. O SOA é uma tecnologia evolutiva em TI que fornece vantagens importantes no desenvolvimento do sistema de informação, garantindo uma maior produtividade no trabalho e conectividade de aplicativos. É um ponto de vista de arquitetura conceitual e abordagem de design sobre o papel e o escopo de negócios, um trabalho sistemático para integrar aplicativos existentes e desenvolver novos. Ele representa uma arquitetura de software orientada a negócios e integra as tarefas de negócios como um conjunto de serviços interconectados e reutilizáveis, que se comunicam entre si. No contexto de SOA, um serviço é uma função desempenhada por um aplicativo. Uma função é codificada apenas uma vez e depois reutilizada onde for necessária. Essa é uma diferença dos sistemas tradicionais, em que as funções de negócios são codificadas em aplicativos. De acordo com High (2005), SOA é um estilo arquitetural para criar uma arquitetura de TI corporativa que explora os princípios de orientação a serviços para obter um relacionamento mais estreito entre os negócios e os sistemas de informações que dão suporte aos negócios.

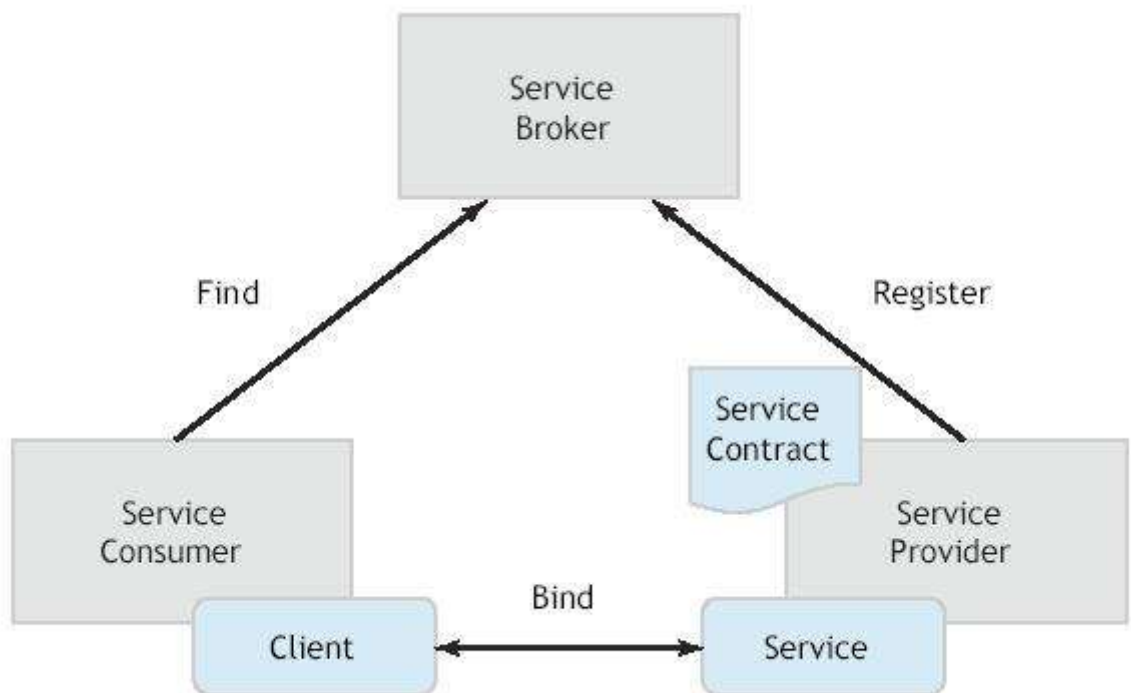
Em sistemas que são construídos em uma abordagem SOA, a tecnologia está apoiando as decisões de negócios, ao contrário dos sistemas tradicionais, onde as decisões de negócios são determinadas ou restringidas pela tecnologia (HURWITZ, 2007). O SOA separa as funções da organização em unidades distintas que podem ser reutilizadas e combinadas de acordo com as necessidades dos usuários. Começou como uma nova maneira de pensar sobre os problemas da organização, levando em conta tanto os negócios quanto os aspectos técnicos. Ele fornece uma estrutura para integrar aplicativos para que sua funcionalidade possa ser acessada como serviços em uma rede. As aplicações existentes são divididas em um conjunto de serviços e sua funcionalidade é implementada de maneira modular. A ideia é que os programas e aplicativos usados frequentemente tenham que ser empacotados em unidades de software que podem ser usadas por outros componentes, independentemente da linguagem de programação em que são desenvolvidos ou da plataforma em que estão sendo executados. Garantir a interoperabilidade entre diferentes sistemas e linguagens de programação é um requisito essencial para a construção de uma arquitetura orientada a serviços. Por exemplo, um serviço C# pode ser usado por um aplicativo desenvolvido em Java. O principal objetivo do SOA é criar serviços que possam ser usados a qualquer momento por vários aplicativos diferentes. Em vez de criar novos aplicativos complexos do primeiro ao último, os serviços podem ser adaptados e combinados

de maneira rápida, fácil e eficiente, para que possam funcionar adequadamente em diferentes situações e contextos (HIGH, 2005).

O SOA refere-se às melhores práticas para qualquer tecnologia que requer integração, para reutilização, compartilhamento e interoperabilidade entre plataformas. Como contribui para resolver problemas de integração e facilita a interoperabilidade e a colaboração em toda a organização, durante os últimos anos o SOA foi amplamente adotada em muitas empresas. Quando uma mudança precisa ser feita na política de negócios da empresa, apenas um serviço precisa ser modificado. Como esse serviço é usado por muitos aplicativos, sua consistência é conservada (WANG, 2009).

Levando em consideração esta definição e os aspectos mencionado acima, uma arquitetura SOA pode se adaptar as necessidades do negócio, estes fatores permitem que a empresa responda a isso de forma rápida, conforme pode ser visualizado na Figura 11.

Figura 11 - Arquitetura Orientada a Serviços (SOA)



Fonte: WANG (2009)

Os três papéis básicos presentes em uma plataforma para *Web Services* são:

Service Consumer: O consumidor busca o serviço desejado na base de dados do *Broker* e utiliza o contrato para ligar a sua aplicação ao provedor.

Service Provider: O provedor disponibiliza o serviço na Web e publica o contrato que descreve a sua interface.

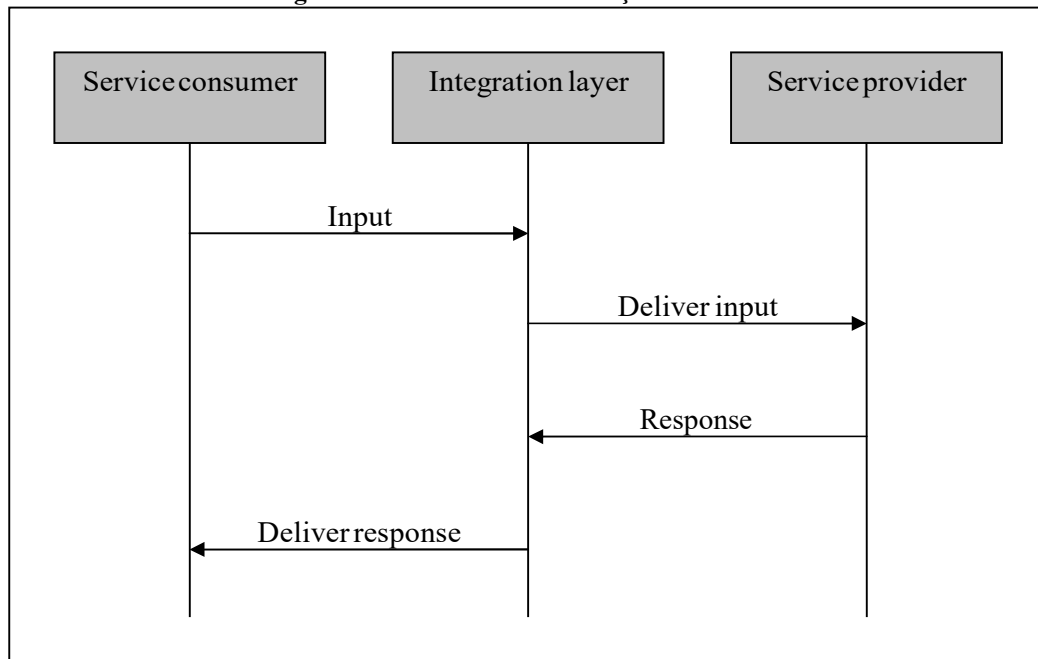
Service Broker: O *Broker* fornece para o cliente as direções necessárias sobre como encontrar o contrato que descreve a interface do serviço.

Como já mencionado, o SOA integra os recursos da organização. Devido a esse recurso, garante a mediação, roteamento e transporte de solicitações de serviço de um consumidor de serviços para o provedor de serviços apropriado. A camada de integração permite a interação entre o consumidor de funcionalidade e seu provedor. Como resultado, cada especificação de serviço nunca é exposta diretamente, mas através da camada de integração, como um *Enterprise Service Bus* (ESB). Portanto, essa camada separa consumidores e provedores de serviço, permitindo a integração de aplicativos diferentes em um novo sistema.

Os serviços se comunicam entre si não por meio de seu próprio código, mas por meio de um conjunto de protocolos desenvolvidos para garantir a comunicação entre eles. Esses protocolos descrevem a maneira como os serviços transmitem dados. Eles são independentes do SOA, de modo que diferentes consumidores de serviços podem se comunicar com um provedor de serviços de diferentes maneiras. O gerenciamento de interações de serviço é assegurado pela camada do *service broker*, que contém a lista de todos os serviços disponíveis e suas características. Existem duas categorias de corretores de serviços: corretores públicos, que estão disponíveis através da Internet para um número ilimitado de usuários, e corretores privados, que podem ser acessados por um público-alvo limitado, como os usuários de uma intranet corporativa.

A Figura 12 mostra o fluxo de informações entre um consumidor de serviços e um provedor de serviços que estão integrados em uma arquitetura orientada a serviços (SOA).

Figura 12 - O fluxo de informações no SOA



Fonte: WANG (2009)

Do ponto de vista de negócio, a arquitetura orientada a serviço é uma maneira de implementar os processos de negócio da organização na forma de funções bem definidas, flexíveis e reutilizáveis chamadas de serviços.

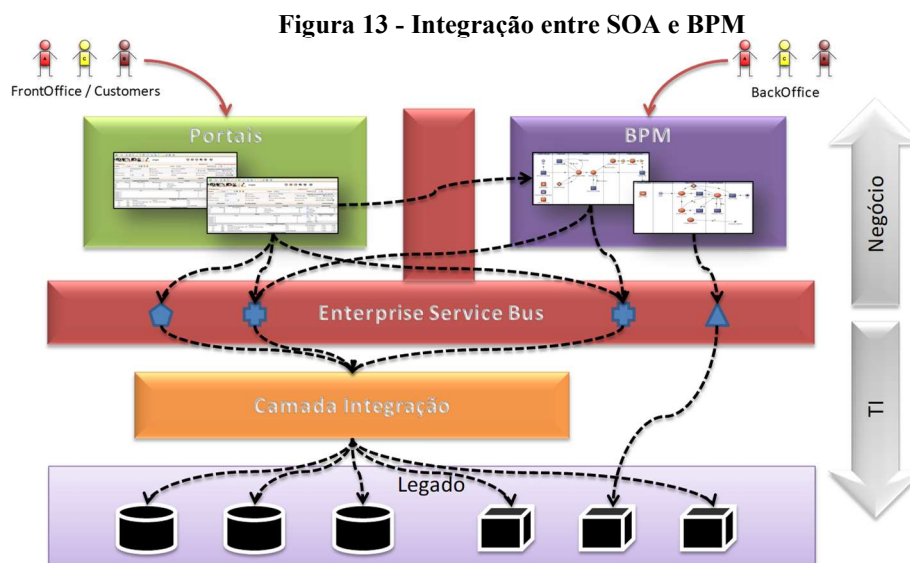
Do ponto de vista de TI, SOA é uma arquitetura que permite a automação de processos de negócio da organização através da integração de diversos componentes com funções bem definidas, chamados de serviços.

5. A UTILIZAÇÃO CONJUNTA DE BPM E SOA

O SOA e BPM são iniciativas diferentes. O SOA se concentra na criação de uma arquitetura mais flexível, enquanto o BPM se concentra em otimizar a maneira como as tarefas reais são executadas. O BPM é um complemento natural do SOA e um mecanismo pelo qual uma organização pode aplicar SOA a desafios comerciais de alto valor (BRUNSWICK, 2008).

O BPM pode identificar e priorizar quais serviços devem ser construídos como SOA primeiro. Juntos, o BPM e o SOA fornecem mais valor do que qualquer um sozinho, porque as prioridades do negócio estão melhor alinhadas com as capacidades e prioridades de TI. Quando combinadas, elas permitem que as organizações se tornem mais ágeis, otimizando suas atividades por meio de processos de negócios flexíveis e sistemas e aplicativos de TI. Além disso, as vantagens de tal arquitetura podem ser estendidas para além dos limites da empresa, em toda a cadeia de valor.

Como já mencionado, o principal objetivo do SOA é fornecer aplicativos como serviços fracamente acoplados em execução em um ambiente integrado, para que uma alteração de qualquer serviço não afete os outros serviços. Da mesma forma, uma modificação do processo de negócios não deve afetar os serviços envolvidos em sua execução. A separação da lógica de processos e serviços aumenta a coesão dos componentes e a tolerância a mudanças no nível do sistema. Essa independência entre serviços e processos, Figura 13, garante que qualquer novo processo seja implementado mais rapidamente na infraestrutura SOA da organização.



Fonte: Paulo Sergio Dias Chaves

O BPM ajuda a entender quais aplicativos devem ser reprojatados em serviços SOA. Por outro lado, o SOA permite uma criação e implementação mais rápida e fácil de novos aplicativos compostos. O BPM reduz a dependência das empresas em sua estrutura territorial e funcional tradicional. Ele permite que as empresas adaptem seus processos de negócios a mudanças permanentes. Tais mudanças rápidas são possíveis apenas em um sistema construído de maneira orientada a serviços.

As duas iniciativas devem ser implantadas em uma única plataforma, onde os aplicativos são entregues como um conjunto de serviços configuráveis para variações de processo. Essa abordagem garante que os analistas de negócios possam se concentrar apenas nos processos de negócios, sem precisar se preocupar com os aspectos técnicos. Quando um processo requer um serviço, basta selecionar o serviço adequado, bem como as entradas e saídas entre o processo e o serviço. Ao mesmo tempo, qualquer alteração de um serviço feita por desenvolvedores de TI não afetaria os processos existentes que usam esse serviço (BRUNSWICK, 2008).

O BPM e o SOA podem ajudar as organizações a responder rapidamente a mudanças no mercado, explorar oportunidades de negócios e introduzir novos produtos e inovações nos negócios. Para isso, precisam contar com uma infraestrutura robusta e escalável, capaz de fornecer soluções que garantam a integridade das informações, processos e tarefas que atendem ao núcleo dos processos de negócio (IBM, 2010). Como já mencionado, SOA e BPM garantem uma melhor agilidade para as organizações que os implementam juntos. Como resultado, eles são capazes de manter o desempenho e a integridade dos negócios em um ambiente mais dinâmico e global. O equilíbrio de agilidade, desempenho e integridade é exatamente onde o SOA e o BPM são fortes quando implementados juntos (IBM, 2010).

Existem diferenças específicas entre o BPM e o SOA. O BPM é uma disciplina de gerenciamento orientada a processos suportada pela TI, enquanto o SOA é um paradigma de arquitetura. Ambas têm o objetivo de ganhar maior agilidade para as organizações que as adotaram e elas atingem essa meta de uma maneira diferente: o BPM organiza as pessoas, enquanto o SOA organiza a tecnologia.

O BPM e o SOA podem ser implementados independentemente um do outro. No entanto, como os processos de negócios são alterados com frequência, o BPM como uma solução independente não é suficiente para preservar a agilidade da empresa. De fato, a agilidade está faltando no BPM, porque os aplicativos construídos em tal estrutura são muito acoplados para garantir flexibilidade suficiente. Os serviços reutilizáveis reduzem o tempo e os custos associados à integração do sistema. Eles são desenvolvidos para responder aos requisitos

dinâmicos dos processos de negócios. O SOA permite que a TI identifique e controle claramente como os processos de negócios interagem com os sistemas subjacentes e garante que o BPM permaneça focado nos processos de negócios. Da mesma forma, apenas SOA sem BPM não é uma solução valiosa, porque não garante uma agilidade adequada para os processos de negócios. Uma implementação bem-sucedida requer uma forte harmonia entre o BPM, que é uma atividade orientada ao negócio, e o SOA, que é uma atividade orientada pela TI. Outra diferença significativa entre as duas iniciativas consiste em sua abordagem: enquanto o BPM é uma abordagem *top-down* que permite alinhar os recursos de negócios, SOA é de baixo para cima, possibilitando a construção de serviços de acoplamento que podem ser espalhados por toda a infraestrutura de TI para entregar a funcionalidade desejada (BRUNSWICK, 2008).

Esses serviços devem ser desenvolvidos ou reprojatados de acordo com as necessidades do negócio, garantindo a integração de BPM e SOA. Tal abordagem permite ao time de desenvolvimento acumular experiência e conhecimento. O sucesso do protótipo permitirá o desenvolvimento do projeto. Assim, uma plataforma ágil e flexível mais ampla será oferecida em todas as iterações.

Quando o BPM é implantado usando técnicas de SOA, os serviços podem ser combinados em vários aplicativos que podem suportar os requisitos de qualquer processo de negócios, independentemente de qual complexo seja. Usado em combinação, o BPM e o SOA fornecem benefícios importantes para as organizações que os implementaram. Essas organizações são capazes de obter melhor execução, maior reutilização de serviços de negócios padronizados e fornecer melhor controle sobre os processos de negócios do que se eles desenvolvessem esses projetos como soluções independentes. Juntas, as duas iniciativas contribuem para uma maior colaboração entre os vários departamentos da organização.

Reduzem os custos da organização para desenvolvimento, operação e manutenção e aceleram a criação e modificação de processos de negócios, ajudando as organizações a se tornarem mais eficientes.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente as organizações necessitam de uma maior monitoração para assim garantir a otimização de seus processos, além de padronização, visando a integração de todas as áreas de negócio com a área de Tecnologia da Informação e entre os seus parceiros de negócio.

A utilização de BPM para mapeamento e gestão de processos e SOA para a integração dos processos entre as áreas e organizações através de serviços integrados, além da utilização de softwares BPMS para implementação de processos de negócio por meio de um sistema computacional traz diversas vantagens e ganhos para as organizações através de uma cultura voltada a gestão por processos os ganhos são visíveis após sua implementação.

Dentre as vantagens que podem ser citadas estão a possibilidade de monitoramento do fluxo de atividades orientada a processo fim a fim, visualização de forma simplificada de todas as atividades, acompanhamento dos processos em tempo real e identificação dos gargalos das atividades que impactam no processo final, assim os gestores conseguem identificar e ajustar o problema no decorrer do processo sem a necessidade de impactar o cliente final.

O mapeamento da cadeia de processos de uma organização, através da utilização de BPMN, permite a todos os envolvidos direto ou indiretamente no processo a entender melhor de como as atividades são executadas e identificar possíveis pontos a serem melhorados, além de terem a possibilidade de enxergar como é estruturado a organização como um todo, ao invés de setores ou departamentos isolados.

Entretanto, devido ao cenário atual de grande competitividade entre organizações concorrentes e diante da exigência no aumento de maior eficiência e eficácia, atingindo assim tanto o nível operacional como gerencial das organizações, na entrega de serviços ou produtos aos clientes das organizações, também se faz necessário a automatização das atividades que compõem toda a cadeia de valor do produto ou serviço.

Hoje existem diversas empresas que fornecem a tecnologia de automatização por meio de sistemas BPMS e a utilização de componentes que permitem a execução dos processos identificados como serviços de forma automática, dentre as maiores estão IBM, Oracle e Bizagi e elas fornecem tecnologias que permitem integrar todos os serviços da organização e a área de Tecnologia da Informação terá um papel relevante na avaliação técnica, desenho de arquitetura, implementação física e manutenção dessas tecnologias de BPM.

O BPMS fornecem a todos os níveis da organização o acompanhamento e monitoramento dos processos, mas o nível gerencial é o que mais se beneficia com a tecnologia, pois podem ter um maior controle, através de indicadores de desempenho e monitoração por

meio de visualização de relatórios e gráficos em tempo real dos processos já mapeados, possibilitando assim uma tomada de decisão mais rápida e assertiva baseado em fatos e não em intuições e emoções, que são mais passíveis de falha, caso haja a necessidade de adequação de suas atividades para a melhoria dos resultados obtidos de sua organização.

Foi exemplificado neste trabalho também em termos teóricos a utilização de uma arquitetura de TI orientada a serviços (SOA), tornando possível a integração de diferentes aplicações e processos de negócio entre parceiros de negócio e clientes nas organizações baseadas em serviços.

Em resumo, o Business Process Management é um método que unifica gestão de negócios e Tecnologia da Informação, visando à melhoria dos processos de negócios das organizações através do uso de métodos e de ferramentas, onde a área de Tecnologia da Informação é um facilitador em esforços de BPM, não um líder e a implementação não é um projeto de tecnologia da informação, mas uma aplicação coordenada de práticas de gerenciamento de processos que podem ser gerenciadas por uso da ferramenta BPMS.

6.1 TRABALHOS FUTUROS

Sugere-se para trabalhos futuros, um estudo relacionado a integração do BPMS com as tecnologias de Big Data, onde as mesmas gerariam insumos de acordo com a tendência e o comportamento do consumidor e a gestão de processo teria essa visibilidade do cliente para remodelar e adaptar seus processos de negócio.

REFERÊNCIAS

AALST, W. M. P. van der; HOFSTEDÉ, A. H. M. ter; WESKE, M. Business Process Management: A Survey. In: AALST, W.M.P. van der, HOFSTEDÉ, A.H.M. ter; WESKE, M. (Org.) INTERNATIONAL CONFERENCE ON BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM 2003), **Lecture Notes in Computer Science**. Berlin: Springer Verlag, p. 1-12, 2003.

AMERICA, Ito. **Achieving Enterprise Process Agility: BPM – SOA**. June, 2008. Disponível em: <<http://www.itoamerica.com/emc>>. Acesso em: out. 2018.

ANTUNES, JR. **Os paradigmas na engenharia de produção**. Capítulo 2, Livro ainda não publicado, Gestão de Processos, COPPE/UFRJ, 2006

BALDAM, R.; VALLE, R.; PEREIRA, H.; HILST, S.; ABREU, M.; SOBRAL, V. **Gerenciamento de processos de negócios: BPM – Business Process Management**. 2ª Ed. São Paulo: Érica, 2009.

BRUNSWICK John. **Extending the Business Value of SOA through Business Process Management**. Oracle, September 2008. Disponível em: <<http://www.oracle.com/technetwork/articles/bpm-and-soa097534.html>>. Acesso em: out. 2018.

CRUZ, Tadeu **BPM&BPMS BUSINESS PROCESS MANAGEMENT & BUSINESS MANAGEMENT Systems**. Rio de Janeiro 2008 2ª edição.

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

DAVENPORT, Thomas H. **The Coming Commoditization of Processes**. USA: Harvard Business Review, june 2005.

FURLAN, J. D.; et AL; **ABPMP FURLAN** (Business Process Management Common Body of Knowledge) V.3. Primeira Liberação em Português. ABPMP, 2013.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. **As empresas são grandes coleções de processos**. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, n. 1, p. 6-19, jan./dez. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v40n1/v40n1a02.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. **Processo, que processo?** Revista de Administração de Empresas, São Paulo, n. 4, p. 8-19, out./dez. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v40n4/v40n4a02.pdf>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

HAMMER, M. e CHAMPY, J. **Reengineering the Corporation**. USA: Harper Business, 1995.

HARRINGTON, James H. **Aperfeiçoando processos empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993.

HIGH, R., Kinder, S., Graham, S. **IBM's SOA Foundation: An Architectural Introduction and Overview**, 2005. Disponível em: <<http://public.dhe.ibm.com/software/dw/weservices/ws-soa-whitepaper.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2018.

HURWITZ, J., Bloor, R., Baroudi, C., Kaufman, M. **Service Oriented Architecture for Dummies**. Wiley, Hoboken, 2007.

IBM Corporation. **Creating a scalable and efficient infrastructure for SOA and BPM, IBM white paper**. 2010. Disponível em: <www.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/>. Acesso em: 20 out. 2018.

INAZAWA, Rafael Rayato. **A Aplicação do BPM para Automação de Processos de Negócio nas Organizações Estudo de Caso: Projeto New_RCMS**. Monografia. Centro Paula Souza, Competência em Educação Pública Profissional. São Paulo - SP, 2009. Acesso em: 15 ago. 2018

JOSUTTIS, N. M. **SOA na Prática**. Tradução de Ivan Bosnic. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. 265 p. ISBN 978-85-7608-184-5.

MÜLLER, C. J. **Modelo de gestão integrando planejamento estratégico, sistemas de avaliação de desempenho e gerenciamento de processos (MEIO – Modelo de Estratégia, Indicadores e Operações)**. 2003. Tese (Doutorado em Engenharia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

NETO, M. Técnicas de modelagem: uma abordagem pragmática. IN: VALLE, R.; OLIVEIRA, S. (ORGs.). **Análise e Modelagem de Processos: foco na técnica BPMN**. São Paulo: Editora Atlas, 2009. p. 52-76.

OLIVEIRA, A.M. A de, et al. **Avaliação de ferramentas de Business Process Management (BPMS) pela ótica da gestão do conhecimento**. In: Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte, 2010.

ORLICKAS, Elizen da. **Modelos de gestão: das teorias da administração à gestão estratégica**. São Paulo: IBPEX, 2010.

PEREIRA, Raquel Teixeira, LORENZONI, Luciano Lessa, BARROS, João Paulo Soares de, RESENDO, Leandro Colombi, DUBKE, Alessandra Fraga (2009). **Técnicas recentes para a modelagem de processos: Recomendações gerais**. XXIX Encontro nacional de engenharia de produção

SMITH, H. & FINGAR, P. **Business Process Management (BPM): The Third Wave**, Meghan-Kiffer Press; 1st edition, 2007.

WANG, Harry Jiannan. **Teaching Case on SOA and Web Services in a System Analysis and Design Course**. Proceedings of the Nineteenth Workshop on Information Technologies and Systems (WITS 2009), Phoenix, Arizona. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=1494564>>. Acesso em: 16 set. 2018.

WHITE, S. A. **Introduction to BPMN**. 2004. Disponível em: <http://www.bpmn.org>. Acesso em: 18 set. 2018.

WLADEMIRPS. **Abordagem por Processos. Postado em BPA – Metodologia**, julho, 2009.