



Faculdade de Tecnologia e Ciências Sociais Aplicadas – FATECS

Curso: Administração

Linha de pesquisa: *Business Process Management*

Área: Processos

ERIC DE ABREU AMORIM

RA: 20907306

Event-Driven Process Chain e Business Process Management Notation, uma comparação das notações de Business Process Management

Brasília

2013

ERIC DE ABREU AMORIM

Event-Driven Process Chain e Business Process Management Notation, uma comparação das notações de Business Process Management

Trabalho de Curso (TC) apresentado como um dos requisitos para a conclusão do curso de Administração de Empresas do UniCeub – Centro Universitário de Brasília.

Orientador: Roberto Avila Paldês

Brasília

2013

ERIC DE ABREU AMORIM

Event-Driven Process Chain e Business Process Management Notation, uma comparação das notações de Business Process Management

Trabalho de Curso (TC) apresentado como um dos requisitos para a conclusão do curso de Administração de Empresas do UniCeub – Centro Universitário de Brasília.

Orientador: Roberto Avila Paldês

Brasília, 15 de maio de 2013

Banca Examinadora

Prof.

Orientador

Prof(a).

Examinador(a)

Prof(a).

Examinador(a)

Event-Driven Process Chain e Business Process Management Notation, uma comparação das notações de Business Process Management

Eric de Abreu Amorim

RESUMO

O mercado a cada dia vem se tornando mais competitivo e umas das leis da sobrevivência para as organizações é diminuir custos e aumentar a produtividade. O gerenciamento de processos de negócios é uma abordagem completamente focada em gerar valor para o cliente final. Esse valor pode ser identificando e exterminando gargalos e dando aos colaboradores uma visão sistêmica da empresa. Antiga visão que direciona a produtividade do colaborador em seu superior funcional vem sendo trocada pela visão por processos que direciona o foco do colaborador para o cliente final da organização. Para se implantar o gerenciamento de processos de negócios em uma organização, seja ela pública ou privada, algumas metodologias vigentes no mercado adotam convenções de padrões gráficos. As mais comuns hoje são as notações *Event-Driven Process Chain* (EPC) e *Business Process Management Notation* (BPMN). Esta pesquisa pretende descobrir qual das notações é melhor compreendida pelos futuros usuários das áreas de negócios. Contribui, assim, para que os analistas de processos a tenham a perspectiva dos usuários com pouco ou nenhum conhecimento de processos de negócios. O estudo demonstra que as duas notações são bastante utilizadas pelo mercado porém, o BPMN é uma notação mais bem compreendida pelos futuros usuários de acordo com a clareza na exibição dos mapas. O BPMN oferece também a interpretação dos usos dos elementos pela notação e da facilidade de compreensão do conteúdo dos mapas de processos. O EPC se mostrou uma notação mais técnica, exigindo do usuário um conhecimento prévio para a compreensão dos mapas de processo.

Palavras-chave: Gerenciamento de Processos de Negócios, BPM, *Event-Driven Process Chain*, EPC, *Business Process Management Notation*, BPMN, Modelagem de processos, Notações de Processos

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho se insere no âmbito do Gerenciamento de Processos de Negócios (*Business Process Management – BPM*), mais especificamente nas notações utilizadas para fazer o mapeamento de processos das áreas de negócios das organizações.

O gerenciamento de processos negócios se baseia na visão da organização como uma entidade complexa. A palavra “complexa” significa “um conjunto cujos componentes que funcionam entre si com diversas relações de interdependência” (HOUAISS, 2001). A inteligência mecanicista ou parcelada destrói a complexidade das empresas em fragmentos distintos, fracionando os problemas e separando o que está unido (MORIN, 2000). Este problema está evidente nas organizações quando são estabelecidos setores individualizados e distintos da complexidade organizacional, ignorando o objetivo comum e focando em resultados locais.

Segundo Follet (1997) os administradores devem considerar a organização como um todo (modelo holístico), não apenas seus indivíduos e grupos. Deve-se considerar, inclusive, os fatores ambientais como política, economia e cultura. Existem diversas formas, técnicas e metodologias de gestão para se buscar e implantar esta visão holística da organização. Uma abordagem bastante utilizada é a Gestão por Processos. O gerenciamento de processos de negócio é o “enfoque disciplinado para identificar, projetar, executar, documentar, mensurar, monitorar e controlar processos de negócio, automatizados ou não, para se obter resultados consistentes alinhados com objetivos estratégicos da organização” (CBOK 2010).

As ações de processos nas organizações até meados do século XXI ocorriam em iniciativas isoladas, setoriais, com intuito de atender a objetivos locais e singulares. Estas iniciativas eram concretizadas em forma de projetos, como por exemplo, o levantamento de processos para definição uma nova metodologia de seleção e recrutamento, sempre ações pontuais. Ao longo dos tempos a Gestão de processos passou a ser adotada como uma metodologia rotineira, sendo então estendida à organização como um todo (BARROS, 2009). A Queensland University of Technology fez uma pesquisa sobre as questões atuais do gerenciamento de processos com o intuito de averiguar as principais questões sobre o BPM que dificultam sua implantação. Uma das causas encontradas foi a ausência de padrões

no uso das notações para transcrever os mapas de processos, onde dependendo do profissional ou da empresa o mapa era transcrito de uma forma ou de outra.

Neste contexto o problema que este trabalho pretende abordar como linha condutora é: qual a notação melhor compreendida pelos futuros usuários das áreas de negócios (*Business Process Management Notation*, BPMN, ou *Event-Driven Process Chain*, EPC)?

Nota-se a importância deste problema pois os investimentos em BPM tiveram um aumento de cerca de 70%, onde antes havia um montante inferior a R\$200.000,00 em 2007, há projeção para um investimento entre R\$ 200.000,00 a R\$ 500.000,00 em 2008 (BARROS, 2009). Isso mostra como as empresas estão dispostas implementar o BPM como modelo de gestão. Ainda no âmbito financeiro pode-se dizer que o mercado vem evoluindo cada vez mais e assim ficando mais exigente (TSCHESCHNER, 2005). Muitas ferramentas antigas estão se convertendo para novas assim como as notações, como no caso da pesquisa em questão. Entretanto, ainda há aqueles que preferem EPC ao invés de BPMN. Esta pesquisa traz para ambos os casos uma visão comparativa das notações para um maior conhecimento a respeito de como elas são vistas pelos usuários dos processos de negócio.

Outro ponto que evidencia a importância desta pesquisa é a indefinição de padrões que leva a existência de iniciativas em processos de forma não padronizada dentro das organizações (INFOSYS, 2006; ROSEMANN, 2007). O resultado desta pesquisa vai facilitar aos gestores de processo a opção por qual notação optar de modo a ser mais compreensível aos olhos dos usuários das áreas de negócio, e não apenas da perspectiva do gestor.

O objetivo geral deste trabalho é identificar a notação que é melhor compreendida por futuros usuários das áreas de negócios, comparando as notações *Business Process Management Notation* e *Event-Driven Process Chain*.

Para que seja atingido este objetivo são elencados três objetivos específicos:

- 1) Identificar as características das convenções adotadas pelas notações BPMN e EPC
- 2) Identificar as características de bom mapa de processo de acordo com as normas da ABPMP

- 3) Verificar qual das notações tem uma aceitação melhor pelos futuros usuários das áreas de negócios

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo, pois segundo Gil (1991) visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis, assim como proposta neste projeto de estudo que busca a identificação das características que mais se adaptam aos usuários de processos de negócios.

Quanto ao método de abordagem do problema será qualitativo e quantitativo já que a primeira parte da pesquisa tem como caráter qualitativo, pois trata-se de uma primeira aproximação do tema, visando o refinamento do problema de pesquisa, para assim conseguir as características que serão utilizadas na segunda fase (ROESCH, 2007; MALHOTRA). A segunda fase será quantitativa, pois tem como objetivo a identificação do melhor mapa em cada característica listada na primeira fase, e serão encontrados dados exatos e precisos comprovados pela frequência de cada característica apontada (GIL, 1999).

Na revisão bibliográfica serão pesquisados artigos em periódicos científicos de administração, como EBSCO, SciElo e ANPad, assim como livros de diversos autores relacionados ao tema e sites especializados em BPM como bptrends.com, bpminstitute.com entre outros. Nas pesquisas em periódicos científicos, serão realizadas pesquisas apenas pelas palavra-chave seguintes: *Business Process Management*, Gerenciamento de Processos de Negócios, BPM, *Event-Driven Process Chain*, EPC, *Business Process Management Notation*, BPMN.

O universo desta pesquisa abrange os formandos da Faculdade de Tecnologia de uma Instituição de Ensino Superior do DF. A amostra deste universo compreende três turmas de alunos, algo em torno de 120 participantes dos cursos de Administração, Tecnologia da Informação e Contabilidade. A seleção da amostra tem por objetivo ouvir dos alunos que estão ingressando no mercado de trabalho, se já não estiverem inseridos, sua percepção.

O processo finalístico de uma empresa de Trade Marketing de Brasília, escolhido por conveniência e facilidade de acesso é usado como exemplo para verificar qual das notações é mais bem compreendida. Para isso é utilizado o

Business Process Management System (BPMS) Microsoft Office Visio 2013 (Microsoft, 2012). O Visio é selecionado devido a sua capacidade de mapear um processo de acordo com as duas notações. Depois de mapeado o processo será enviado para dois profissionais com certificação CBPP (*Certified Business Process Professionals*) do Distrito Federal vinculados à ABPMP (*Association of Business Process Management Professionals*). Com este mapa serão elencadas características que qualificam um mapa de processos adequado às normas do CBOK (*Common Book of Knowledge*).

Aos participantes será aplicado um formulário com os dois processos mapeados, respectivamente, de acordo com a notação de BPMN e EPC, e as características listadas pelos especialistas em BPM. Os participantes terão que escolher qual dos dois mapas é melhor compreendido de acordo com a característica. Além do mapa e das características será disponibilizado um espaço para informações pessoais como opcional, para ser enviado este projeto de pesquisa aos interessados.

Depois da aplicação destes formulários, as informações serão tabuladas no sistema Microsoft Office Excel. Com estas informações será criado um gráfico expositivo com os percentuais obtidos de cada mapa em cada questão.

3 - REVISAO CONCEITUAL

Para falar sobre as notações de BPMN é necessário o entendimento de alguns conceitos básicos inerentes ao BPM. Estes conceitos serão apresentados a seguir conforme

Figura 1

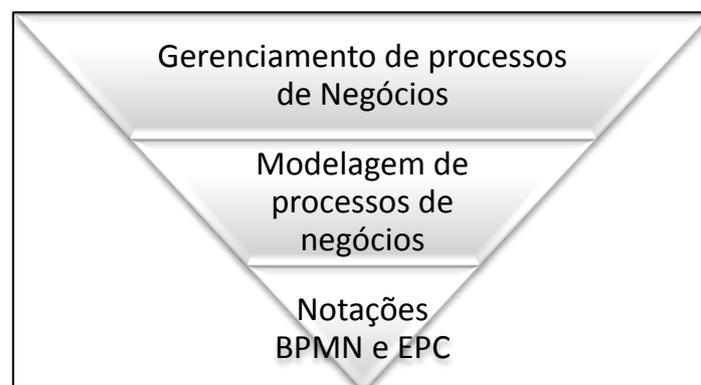


Figura 1 - Apresentação da Revisão Conceitual
Fonte: Consolidação do Autor, 2013

3.1 Gerenciamento de Processos de Negócios

f

“Todo trabalho importante realizado nas empresas faz parte de algum processo. Não existe um produto ou serviço oferecido por uma empresa sem um processo organizacional.” (GONÇALVES, 2006). Antes de entrar no conceito de Gerenciamento de Processos é importante ter a compreensão do conceito de Processo sob a ótica de alguns autores.

O processo de acordo com Humphrey (2003) é uma sequência lógica de ações direcionadas à realização de uma tarefa e tem de conter os dados suficientemente descritos a fim de direcionar ao objetivo final: agregar valor ao cliente.

Hammer e Champy (1994) também consideram como processo um conjunto de atividades que realizadas em uma sequencia tendem a fornecer um bem ou serviço para o cliente seja ele interno ou externo.

Gonçalves (2006) toma a mesma posição dizendo que processo é “qualquer atividade que toma um *input*, adiciona valor a ele e fornece um *output* a um cliente específico”.

Um dos autores precursores do gerenciamento de processos o conceitua de forma a ser uma organização singular de atividades ou ações de trabalho com um começo, entradas e saídas e fim, uma estrutura para ação (DAVENPORT, 1998).

A Figura 2 exemplifica a relação existente entre a empresa e o cliente sob a luz da teoria de processos.

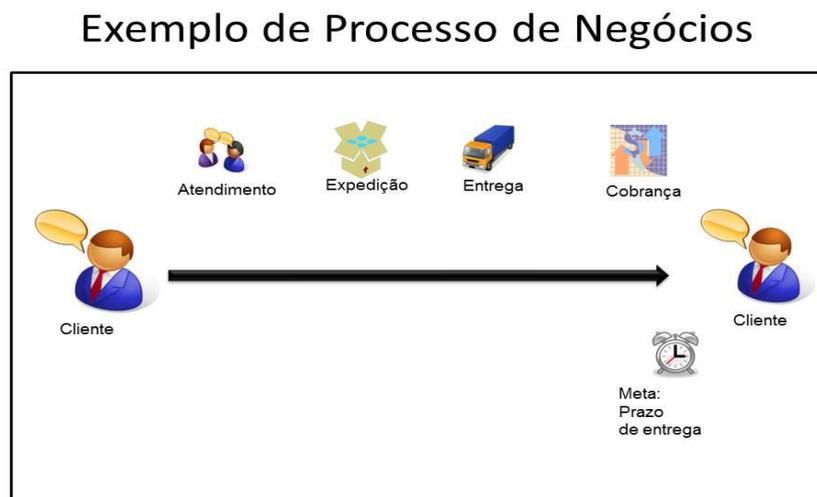


Figura 2 – Exemplo de processo

Fonte: - CBOK, ABPMP, 2001 adaptado pelo Autor

Estes autores defendem a importância de agregar valor ao processo. Caullireaux (2009) se aprofunda mais no conceito e estabelece algumas conjunturas que auxiliam a compreensão da definição:

- Deve descrever um conjunto de atividades que começam e terminam em clientes externos seja criando ou suprimindo uma demanda;
- Devem ser diferenciados os processos ligados a objetivos intermediários dos ligados ao objetivo final;
- Para o melhor entendimento do usuário do mapa de processos devem ser representados sempre os níveis hierárquicos.

Embora Caullireaux considere que todo processo tenha que terminar em um cliente externo, Harrison (1995) considera que processo seja um conjunto de atividades direcionadas a fim de atender a demanda de um cliente externo e também de um cliente interno.

Há ainda outros autores que definem processos com o enfoque de processos de negócio considerando processo um fluxo do objeto no tempo e espaço, podendo ser este objeto um bem ou serviço, ou seja, o processo é o fluxo de um serviço através do tempo e espaço (ANTUNES, 2006).

Com estes conceitos relacionados este trabalho conceitua processos como: uma cadeia de ações detalhadas, transcorridas em certo tempo e espaço, envolvendo pessoas, procedimentos, recursos e tecnologia para realizar um bem ou serviço e atingir um objetivo agregando valor ao cliente final, seja ele um integrante da organização ou um cliente externo. Esta definição se assemelha a outra definição utilizada no CBOOK para a certificação de especialistas em processos (CBPP – *Certified Business Process Professional*), “organização lógica de pessoas, energia, equipamentos e procedimentos em atividades de trabalho projetadas para produzir um resultado final” (PALL, 1987).

Com a compreensão do conceito de processos, agora deve-se diferenciá-los quanto a sua importância dentro da organização. Para isso os processos estão divididos em três categorias: Processos de Gestão, Processos de Apoio e Processos Primários.

Os processos de gestão como o próprio nome já diz estão ligados aos processos gerenciais da empresa. Tem como função realizar as atividades da

melhor forma possível (PAIM, 2009). Capote (2011) completa dizendo que os processos gerenciais são aqueles responsáveis por garantir a entrega das metas e cumprimento de prazos dos processos geridos por ele. Alguns exemplos de processos: Fixar metas, avaliar desempenho, alocar recursos (GONÇALVES, 2000).

Os processos de suporte ou apoio assistem aos processos primários, geralmente internos e com clientes internos. Uma característica marcante é o evidente vínculo com a visão funcional da empresa (CAPOTE, 2011). De acordo com Gonçalves (2000) estes processos viabilizam o funcionamento e a coordenação dos vários sistemas da organização buscando sempre a garantia do desempenho. Paim (2009) ressalta que estes processos por serem intermediários aos processos primários incorporam diversas atividades destes últimos.

Por fim os processos primários ou finalísticos assim chamados por Paim (2009). São os processos fundamentais da empresa ligados diretamente ao cliente. Capote (2011) a cadeia de valor dos processos de uma organização é o conjunto de seus processos primários.

Com o entendimento do conceito de processos pode-se aprofundar ainda mais neste campo e discutir os conceitos de Gerenciamento de Processos

Ao longo do tempo diversos consultores, pesquisadores e gestores vêm dizendo que a estrutura organizacional baseada em funções, como mostra a Figura 3, revela-se restritiva para lidar com a realidade atual onde a organização precisa ser flexível, integrada, e ágil. (PAIM; CARDOSO; CAULLIREAUX; CLEMENTE, 2009). Capote (2011) critica as organizações que tem este pensamento por meio de um exemplo de quando um setor executa uma tarefa com maestria e outro atrasa uma atividade a saída deste serviço continua sendo ineficiente. Capote (2011) também defende que enquanto a organização não tomar para si a visão sistêmica, as soluções continuarão sendo setoriais e pontuais e no caso para ter a visão sistêmica . A figura 4 mostra exatamente a estrutura funcional representada na figura 3 convertida para uma estrutura orientada a processos.

O CBOK (2010) classifica esta visão de “Funções de negócios” como um grupo de atividades a fim de executar tarefas e objetivos locais ou setoriais como, por exemplo, departamento financeiro, departamento comercial.



Figura 3 – Estrutura Funcional Clássica

Fonte: CBOK, 2010, adaptado pelo Autor

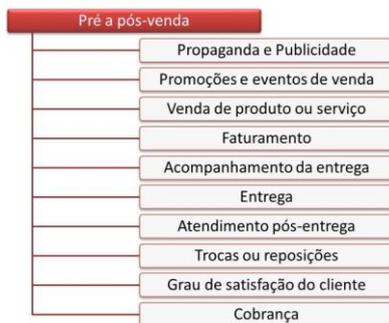


Figura 4 – Estrutura funcional clássica convertida para orientada por processos

Fonte: CBOK, 2010

De acordo com a UNICAMP (2003) o Gerenciamento de Processos é definido pelo:

Enfoque administrativo aplicado por uma organização que busca a otimização e melhoria da cadeia de processos, desenvolvida para atender necessidades e expectativas das partes interessadas, assegurando o melhor desempenho possível do sistema integrado a partir da mínima utilização de recursos e do máximo índice de acerto.

Com a adoção do gerenciamento de processos a organização busca o atingimento do resultado final, sem enfoque setorial, de onde as atividades são realizadas, e sim no processo como um todo para entrega do resultado ao cliente (CAPOTE, 2009).

Paim (2009) considera que a implantação da gestão por processos consiste em uma mudança na visão da estrutura da empresa visando adequar os processos às funções. A grande mudança é no foco da organização que deixa de ser na hierarquia e sim na demanda do cliente, exemplificado na Figura 5.

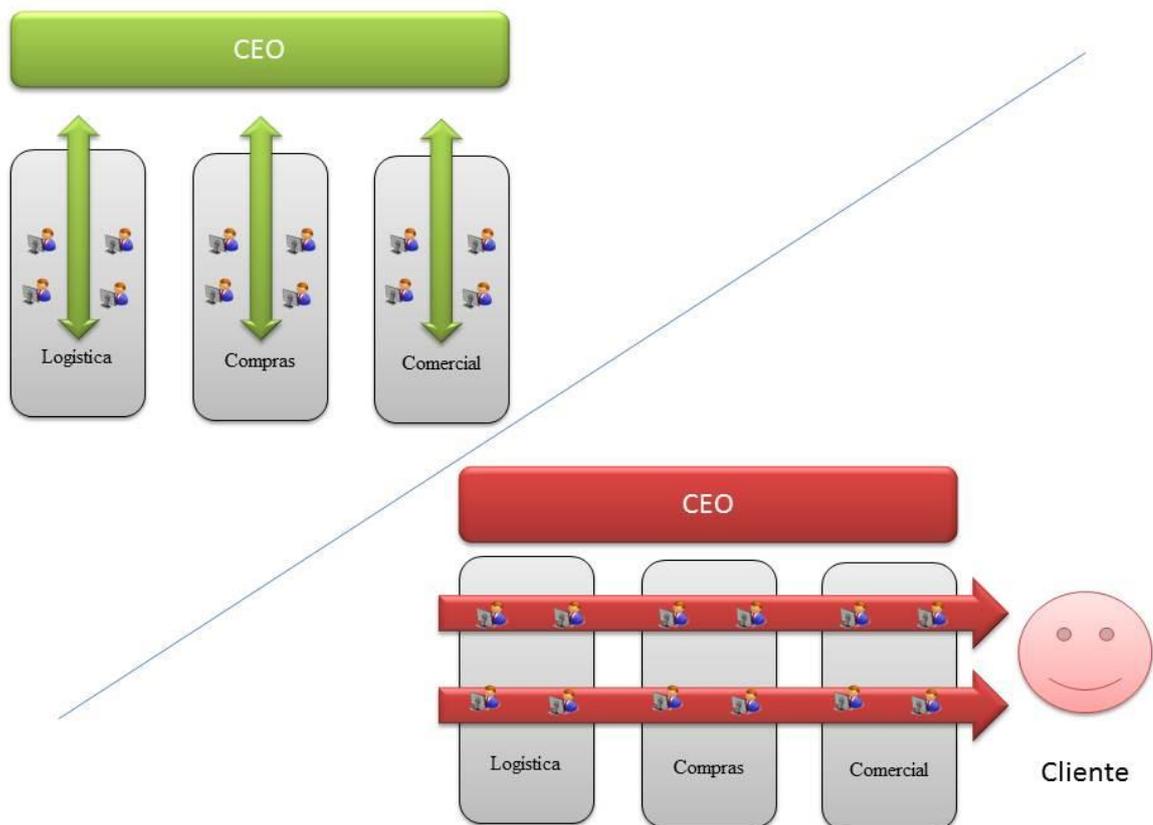


Figura 5 - Objetivos Visão Funcional x Objetivos Visão por Processos
 Fonte: ELO Group, 2007, adaptado pelo Autor

Segundo Barros (2009) apud PAIM et al (2007 a, 2009) a gestão de processos é a organização de três grandes grupos de tarefas necessárias para que a organização possa fazer a gestão orientada nos seus processos. O Quadro 1 uma tabela que representa a lista das tarefas para a gestão de processos de acordo com estes três grupos: Projetar Processos, Gerir Processos, Aprendizagem de Processos. Paim (2009) demonstra as tarefas da Gestão de Processos dentro dos três grupos citados por ele no Quadro 2.

Tarefas da Gestão de Processos	
Projetar Processos	Entender o Ambiente Interno e Externo
	Estabelecer Estratégia, Objetivos e Abordagens de Mudanças
	Assegurar Patrocínio para a Mudança
	Entender, Selecionar e Priorizar Processos
	Entender, Selecionar e Priorizar Ferramentas de Modelagem
	Entender, Selecionar e Priorizar Técnicas de MASP
	Formar Equipe e Time de Diagnóstico de Processos
	Entender e Modelar Processos na Situação Atual
	Definir e Priorizar Problemas Atuais
	Definir e Priorizar Soluções para os Problemas Atuais
	Re-projetar Práticas de Gestão e Execução de Processos
	Entender e Modelar Processos na Situação Futura
	Definir Mudança nos Processos
Gerir Processos	Implantar Novos Processos
	Implementar Processos e Mudanças
	Promover a Realização dos Processos
	Acompanhar Execução dos Processos
	Controlar Execução dos Processos
	Realizar Mudanças de Curto Prazo
	Registrar o Desempenho dos Processos
	Comparar o Desempenho com Referências Internas e Externas
Promover o Aprendizado	Registrar e Controlar Desvios de Impacto
	Avaliar Desempenho dos Processos
	Registrar Aprendizado sobre os Processos

Quadro 2 –Tarefas da Gestão de Processos
Fonte: Paim (2009)

3.2 - Modelagem de processos.

A modelagem de processos é uma ferramenta que evidencia informações precisas e acuradas sobre as atividades realizadas dentro de uma organização. Para melhor ilustrar este conceito no Quadro 2 são reunidas algumas teorias e seus autores

Autor	Teoria
CBOK (ABPMP, 2010)	<p>“Modelagem de processos comina um conjunto de processos e habilidades que fornecem uma visão e entendimento do processo de negócio e habilita análise. Desenho e medição de desempenho.”</p> <p>A modelagem faz parte de um <i>cluster</i> de atividades envolvidas no desenvolvimento de um processo existente ou novo. Ela tem como objetivo evidenciar o processo do seu início ao</p>

	fim, dos mais simples aos mais complexos. É conhecida por diagnosticar o processo como ele é. (As-is)
Barbará (2009)	Identificação e mapeamento, principalmente nos processos-chave da organização, aqueles que contemplam os fatores críticos para o sucesso da organização. Pode ser usado para reter clientes e ainda captá-los, dependendo de como a organização os enxerga.
Capote (2011)	“A modelagem de processos de negócio nada mais é que um conjunto de atividades para a criação de representações de processos existentes ou que ainda estão em planejamento ou sendo projetados.” Tem por objetivo contemplar todos os processos, primários, de suporte e de gestão.

Quadro 1 – Conceitos de Modelagem de Processos

Fonte: Barbará (2009), Capote (2011) e CBOK (2010), consolidado pelo Autor, 2013

Interpretando o quadro podemos ver que a modelagem é um conjunto de ações que englobam o processo como é (AS – IS), a análise desse processo, e o redesenho desse processo (TO-BE). Na figura 6, um exemplo de um mapa de processos.

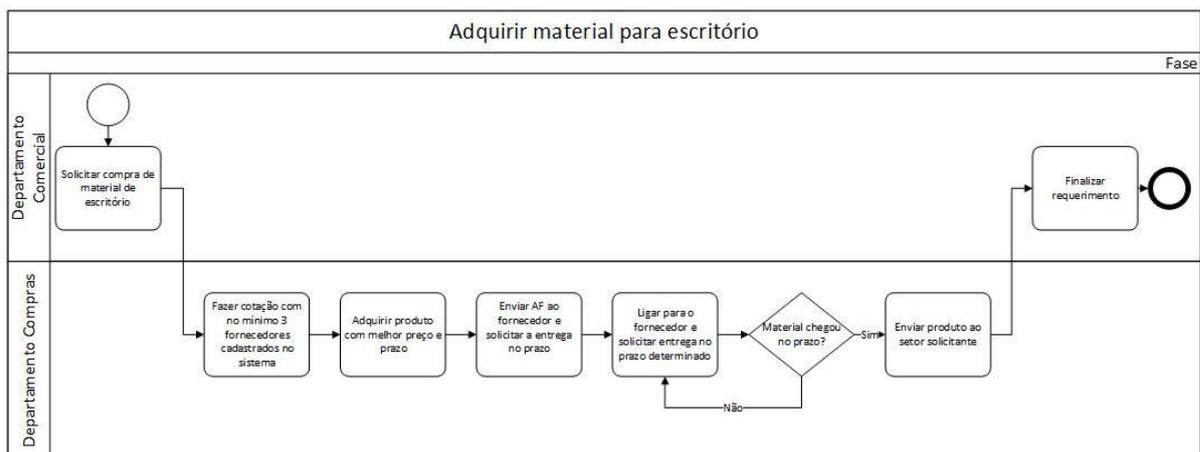


Figura 6 – Mapa de Processos

Fonte: Autor da pesquisa, 2013

3.3– Notações de BPM: *Business Process Management Notation* e *Event-Driven Process Chain*

As Notações de Gerenciamento de Processos de Negócio são as formas utilizadas na metodologia de mapeamento de processos para se comunicar com os gestores do negócio, facilitando o entendimento da complexidade do negócio. As notações conseguem atingir o nível de todas as atividades mas não possuem os detalhes suficientes para a automação dos processos (CBOK, 2010). As notações de processos de negócios são diferentes das notações de processos de TI. Enquanto as notações de BPM focam nos usuários das áreas de negócios as notações de TI focam nas responsabilidades dos computadores (CBOK, 2010). Pode-se dizer que as notações são a simbologia padrão utilizada como representação para descrever as atividades, tarefas e usuários de um processo (DEBEVOISE; GENEVA, 2011).

O CBOK (ABPMP, 2010) diz que existem diversas notações e metodologias para fazer a representação gráfica de um processo de negócio. Estão listadas a seguir algumas vantagens de se utilizar as notações de BPM no processo de modelagem:

- a) Linguagem padronizada;
- b) Processos mapeados de acordo com padrões possuem conceitos definidos e claros tanto para o desenho do mapa quanto para a assimilação do conteúdo do mapa;
- c) Facilidade para utilizar os padrões e modelos criados em diversas plataformas assim como exportá-los para outras linguagens.

Neste trabalho foram selecionadas as notações BPMN e EPC pelo fato de serem líderes no mercado internacional (QUIRINO, 2011).

3.3.1 - BPMN – *Business Process Management Notation*

A BPMN é um padrão aberto, criado a partir da evolução de experiências anteriores da BPMI (*Business Process Management Initiative*) e mantido pela *Organization Management Group* (OMG) que incorporou o outro grupo em 2005 (SABARÁ, 2009). Segundo Capote (2011) é a ferramenta mais utilizada hoje no mercado internacional, grande parte dos fabricantes de softwares se baseiam na BPMN para desenvolvimento de ferramentas.

O principal objetivo do OMG ao criar o BPMN foi criar uma linguagem democratizada onde não é necessário ser um especialista em BPM para compreender mapas de processos complexos (OMG, 2005). Onde a compreensão inicia nos analistas de processos, que esboçam os primeiros mapas, passando pelos desenvolvedores técnicos responsáveis pela implantação da tecnologia de automação e chegando aos usuários das áreas de negócios que vão efetivamente monitorar e gerenciá-los (White, 2005).

Nº	Padrão	BPMN	EPC
1	Sequência	+	+
2	Divisão paralela	+	+
3	Sincronização	+	+
4	Escolha exclusiva	+	+
5	Convergência Simples	+	+
6	Múltipla escolha	+	+/-
7	Convergência Sincronizada	+/-	+/-
8	Múltipla Convêrgencia	+	+
9	Discriminadores	+/-	-
10	Ciclos Arbitrários	+	+
11	Terminação Implícita	+	+
12	Múltiplas Instâncias sem sincronização	+	-
13	Múltiplas Instâncias sem Experiência a Priori	+	-
14	Escolha diferida	+	-
15	Rotas Paralelas Intercaladas	+/-	-
16	Milestone	-	-
17	Cancelamento de Atividade	+	-
18	Cancelamento de Caso	+	-

Quadro 3 – Relação de Padrões suportados por BPMN e EPC

Fonte: Stein (2010), adaptado pelo autor

Stein (2010) estabelece uma relação entre os padrões que podem ser descritos nas notações EPC e BPMN no Quadro 2. Quando se tem o sinal de “+” significa que a notação é capaz de descrever tal padrão, quando se tem o sinal “-” quer dizer que a notação não suporta aquele padrão e o sinal de +/- significa que o conjunto oficial de elementos da notação não suporta a descrição, porém com elementos adicionais consegue descrever. Segundo Stein (2010) o BPMN tem forte influência de outra notação, o Workflow, característico pela expressividade na representação do processo tornando-se mais representativo que o EPC.

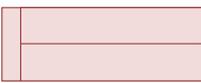
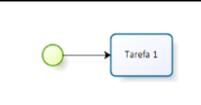
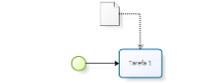
Segundo Engiel (2011) alguns fatores podem ser elencados que caracterizam a boa assimilação de conteúdo do BPMN:

- “Representa o passo a passo de execução das atividades”;
- “Possibilita a inclusão de anotações no diagrama”;
- “Representa os fluxos de decisão através de perguntas, facilitando o entendimento da lógica do negócio”;
- “Representa as informações (dados) necessárias para execução da atividade”.

Uma vantagem da notação BPMN é o fato de poder ser usada para modelar processos de acordo com as duas visões de processos, negócios e TI, visa ainda reduzir o intervalo temporal entre o mapeamento de processos e a implementação. Com sua linguagem de fácil compreensão nota-se uma facilidade no aprendizado e alta aceitação. A questão deste padrão são as representações de relações organizacionais, intraorganizacionais e extra organizacionais. Segundo Silver (2007) a capacidade de enviar mensagens e ser interrompido por elas é um ponto fundamental para o controle e gerenciamento levando em consideração o ambiente externo. E um último ponto positivo é a riqueza dos elementos estruturais que facilitam criações complexas sem perder a simplicidade (OMG, 2010).

O Quadro 4 é uma compilação dos padrões mais utilizados na notação BPMN para um entendimento do leitor.

Por ser uma notação gráfica, a BPMN fica limitada no quesito integração com outras ferramentas dependendo muito de sua representação textual. Outra desvantagem da BPMN é seu foco exclusivo em processos, impossibilitando o manuseio em diferentes visões (ARAÚJO; NETO, 2009).

Padrão	Categoria	Denominação	Descrição
	Swimlanes	Pool ou Piscina	Usada para descrever um processo ou uma entidade. Utilizada quando o mapa de processos explicita duas entidades do negócio separados fisicamente.
		Lane ou Raia	São utilizadas para separar dentro da <i>Pool</i> , atividades relacionadas a função ou papel singular.
	Conectores	Fluxo de sequencia (Sequence flow)	O fluxo de sequencia é usado para mostrar a ordem em que as atividades serao processadas
		Associação	Uma associação é usada para relacionar informacoes com os objetos de fluxo. Textos e gráficos que não fazem parte do fluxo podem ser associadas com os objetos de Fluxo
	Eventos	Eventos	ou um impacto (Resultado). Eventos são representados por círculos vazados para permitir a sinalizacao que identificarão os Gatilhos ou resultados .
		Evento de Início	Inicia um processo
		Evento Intermediário	Acontece durante o curso de um processo
		Evento de Fim	Finaliza o fluxo do processo
	Atividades	Atividade	Atividade é um termo genérico para o trabalho que a empresa realiza. Uma atividade pode ser atômica ou não atômica (composta). Os tipos de atividades que fazem parte de um processo de negócio são: Processos, Subprocessos e Tarefas. Tarefas e Subprocessos são representados por um retângulo arredondado. Os processos podem ser representados ou por um retângulo arredondado ou incluído dentro de um <i>pool</i> .
	Decisões	Decisões	Uma Decisão é usada para controlar as ramificações e os encontros dos Fluxos de sequência . Desta forma, ele irá determinar as ramificações, consolidações e união dos caminhos. A sinalização gráfica interna ao desenho irá indicar o tipo de comportamento da decisão
	Objetos	Objeto de dados	Objeto de Dados são considerados artefatos porque eles não têm nenhum efeito direto sobre o fluxo de sequencia ou fluxo de mensagem do processo, mas eles podem fornecer informações sobre o que a atividade necessita para ser executada ou/e o que elas produzem
		Anotação	Uma anotação de texto é um mecanismo para que o modelador forneça informações adicionais para facilitar a leitura do diagrama por parte do usuário

Quadro 4 – Elementos da BPMN

Fonte: OMG (2005)

3.3.2 - EPC - *Event-Driven Process Chain*

Definida literalmente por Cadeia de Processos Orientada por Eventos, o EPC foi desenvolvido pelos professores Scheer, Keller e Nüttgens na universidade de Saarland em 1992. É uma técnica focada no controle de fluxos de atividade e eventos junto com as relações de dependência entre elas. Trata da representação

dos processos em seus níveis lógicos, nem sempre nos níveis formais do negócio para facilitar a compreensão pelos usuários (Aalst, 1998).

É exclusivamente voltado para a descrição de processos. O EPC é uma linguagem que não se restringe aos padrões de modelagem, compreende também a análise e melhoramento de processos (BARBARÁ, 2009).

O *Event-Driven Process Chain* (EPC) foi desenvolvido dentro do framework da Architecture of Integrated Information System (ARIS), e é utilizado por diversas empresas para modelagem, análise e redesenho de processos de negócios (OMG, 2006). O ARIS (Scheer, A.-W, 1999) tem como conceito dividir os modelos de processos complexos em diferentes camadas, tornando-os mais simples. As camadas podem ser manuseadas de forma independente como relatado. Capote (2011) diz que com o avanço do BPMN notações clássicas de modelagem, como o EPC, estão entrando em desuso.

Para uma melhor compreensão da notação EPC, a figura 9 organiza os principais símbolos da metodologia.

De acordo com Barbará (2009) as principais vantagens do uso da notação de EPC são:

- Mapeia com perfeição o fluxo de controle em processos complexos.
- Notação simples com suporte de diversos BPMS
- Possui integração com elementos com outras visões (não exclusivamente processos)

De acordo com Baldan (2007) o EPC tem notoriedade no âmbito internacional por algumas razões:

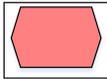
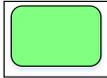
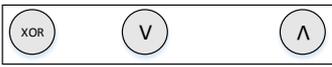
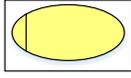
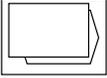
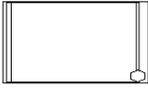
- Notação consistente
- Desenvolvida na plataforma ARIS Toolset, o maior sucesso mundial em softwares de processos.
- ERPs (Sistemas corporativos integrados) corporativos costumam utilizar a metodologia (SAP Softwares)

De acordo com Barbará (2009) suas desvantagens são:

- Não possui uma entidade para gerir e atualizar os padrões;
- O fato de ter necessariamente um evento após cada atividade torna o mapa complexo e confuso já que diversos eventos são dispensáveis para a assimilação do processo;

Já Engiel (2011) observa que:

- Notação pouco intuitiva, os padrões utilizados exigem um conhecimento prévio para compreensão;
- A navegação entre os diferentes diagramas não é intuitiva.

Padrão	Denominação	Descrição
	Evento	Um evento descreve qual estado que a função ou processo trabalha ou em que a função ou processo resulta.
	Função ou Atividade	A função descreve a transformação de um estado inicial para o resultado de um estado. Representa atividades, tarefas ou passos do processo. Representam unidades de trabalho de qualquer dimensão.
 EXCLUSIVO OU	Conectores Lógicos	São utilizados quando ocorre unificação ou separação de fluxos. Os conectores utilizados representam o sentido de E, OU, EXCLUSIVO (XOR)
	Unidade Organizacional	A Unidade organizacional determina qual pessoa ou organização é responsável por determinada função
	Fluxo de Controle	O fluxo de controle conecta eventos com funções, processos e operações criando cronologia lógica e sequencial entre eles.
	Caminho de Processo	O Caminho de Processos mostra a conexão a partir de um processo até outros processos.
	Sistema de Aplicação	Representam os Sistemas, Softwares utilizados no exercício das atividades
	Armazenador de informações	Os Armazenadores de informações usam objetos da realidade na sua simbologia. É um conjunto de dados que podem ser utilizados como entrada de informação servindo como base para uma função ou saída de dados produzida por uma função.
	Relacionamento	Indica a relação de precedência entre as atividades e caminhos possíveis.

Quadro 5 – Elementos do EPC

Fonte: Consolidação de conceitos feita pelo autor

4 – RESULTADOS OBTIDOS

A partir de uma análise prévia dos mapas os dois especialistas em processos, certificados pela Associação dos Profissionais de Gerenciamento de Processos (ABPMP), elencaram 3 fatores que um mapa de processos precisa ter:

- 1) Clareza na representação do negócio: as informações precisam ser relevantes e representar a realidade;
- 2) Compreensão dos padrões gráficos: é importante que as pessoas que vão ler o mapa consigam entender o significado dos elementos que estão sendo usados;
- 3) Assimilação do conteúdo é importante para que a pessoa que está lendo o mapa consiga interpretar e aprender o conteúdo representado.

Para determinar qual a notação melhor compreendida pelos futuros usuários, foi criado um formulário, para aplicar nos formandos de uma Instituição de Ensino Superior (IES), que continham os 3 fatores elencados pelos especialistas em BPM. Os formulários (Apêndice 1) foram aplicados e os resultados tabulados.

O alcance da pesquisa foi de 117 (cento e dezessete) participantes dos cursos de Administração, Ciências Contábeis e Tecnologia da Informação. A princípio tinha-se estipulado o número de 120 participantes, considerando que cada curso teria 40 formandos.

A primeira questão apresentada aos participantes foi a respeito da clareza das notações, se a notação conseguia representar a realidade do processo na representação gráfica do processo de negócio: “(1) Qual dos mapas apresentados representa melhor a realidade do processo de negócio?”.

Conforme consolidação do gráfico 1, dos 117 participantes que responderam esta questão, 24 pessoas afirmaram que o EPC transmite maior clareza, enquanto 92 pessoas responderam que o BPMN possui uma maior clareza na representação. Assim, a notação BPMN obteve 79% de preferência no quesito e o EPC apenas 21%.

Este resultado confirma a relação que Stein (2010) estabeleceu entre a expressividade do BPMN e sua influência da expressividade do workflow. O quadro BPMN que explicita como esta expressividade consegue promover uma representação simplificada de uma realidade complexa com maior clareza mostrando com facilidade processos complexos (OMG, 2009)

Sobre a clareza também se pode lembrar a respeito da não existência de uma entidade gestora sobre o EPC, impossibilitando-a de atualizar e criar novos elementos padronizados para as demandas que surgem com o tempo, deixando-a desatualizada e de certa forma incompleta. Em consequência novos elementos são criados por analistas para suprir a necessidade de novas variáveis que surgem com o mercado, criando padronizações locais (INFOSYS, 2006; ROSEMANN, 2007).

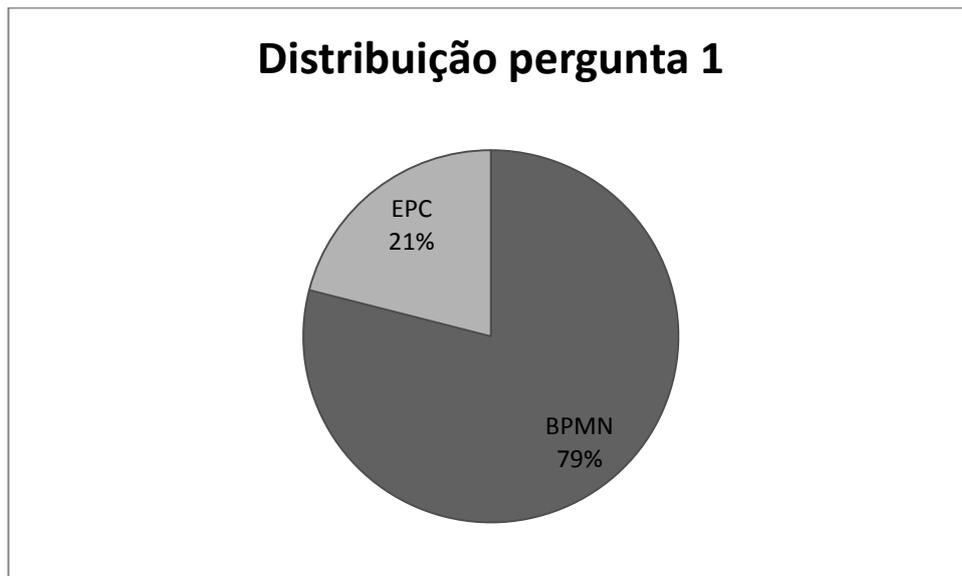


Gráfico 1 – Clareza na representação dos mapas

Fonte: Consolidação do Autor, 2013

A segunda pergunta foi sobre os padrões gráficos utilizados pelas notações para a representação do processo: “2 – Qual dos mapas apresentou um melhor conjunto de padrões gráficos na representação do processo?”.

No gráfico 2, o BPMN também foi o preferido pela representação gráfica. Cerca de 71% dos participantes optou pelo BPMN e apenas 29% restante optou pelo EPC. Assim mostra que 84 participantes conseguiram compreender o uso dos padrões do BPMN e 33 participantes optaram pelo conjunto de padrões utilizado pelo EPC. Este resultado favorável ao BPMN confirma o objetivo inicial em que o OMG (2009) se baseou para criar esta notação: a compreensão global do processo por parte de todos os envolvidos.

Este resultado discorda do apontamento feito por Barbará (2009) afirmando ser uma notação simples. O grande problema do EPC hoje é a qualificação exigida

por ele para a utilização. A compreensão dos elementos gráficos utilizados por ele como, por exemplo, os conectores lógicos utilizam de uma linguagem nada intuitiva e com simbologia singular, complicando o entendimento real da notação (ENGIEL, 2011). O novo usuário do mapa pode até compreender que existe uma bifurcação, porém não consegue compreender *a priori* se aquela bifurcação é exclusiva (um caminho ou outro) ou inclusiva (passível de um ou mais caminhos no mapa) como mostra o Quadro sobre EPC.

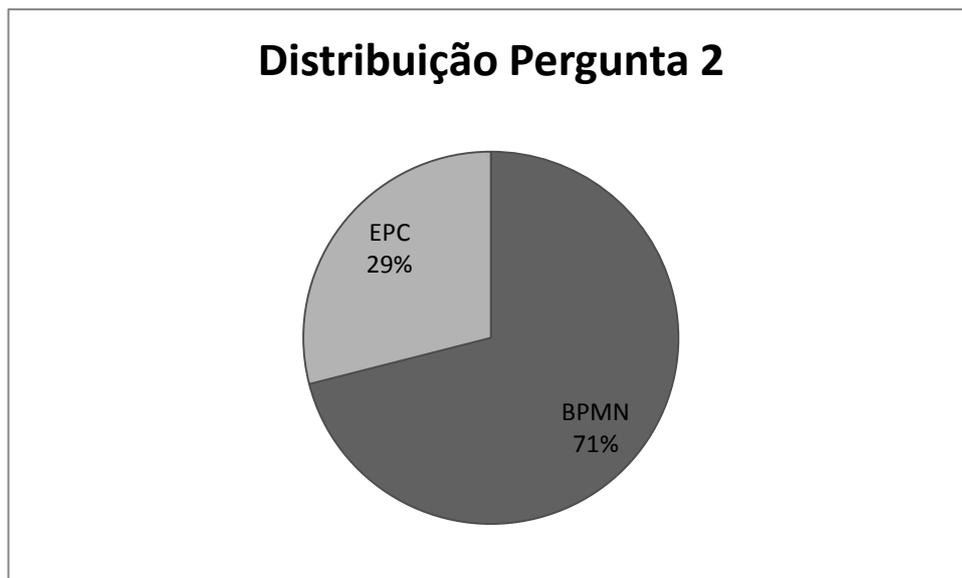


Gráfico 2 – Conjunto de representações gráficas
Fonte: Consolidação do Autor, 2013

A última pergunta foi em relação à compreensão do processo representado: “Qual dos dois mais lhe permitiu uma melhor assimilação do conteúdo apresentado?”.

Mais uma vez a opção com maior frequência de respostas na pesquisa foi o BPMN com o percentual de 88% da população que respondeu o formulário, como o Gráfico 3 ilustra. O EPC apareceu apenas em 12% das respostas.

O resultado da terceira pergunta comprova as observações feitas por Engiel (2011) a respeito da compreensão do BPMN ser simples e objetiva enquanto o EPC é uma notação pouco intuitiva com certa complexidade para usuários que nunca tiveram contato com ela. Este resultado converge também com a observação feita por Barbará (2009) a respeito da compreensão do mapa de processos de negócios ser dificultada pela imposição da notação EPC quanto a sequência lógica: evento – atividade – evento.

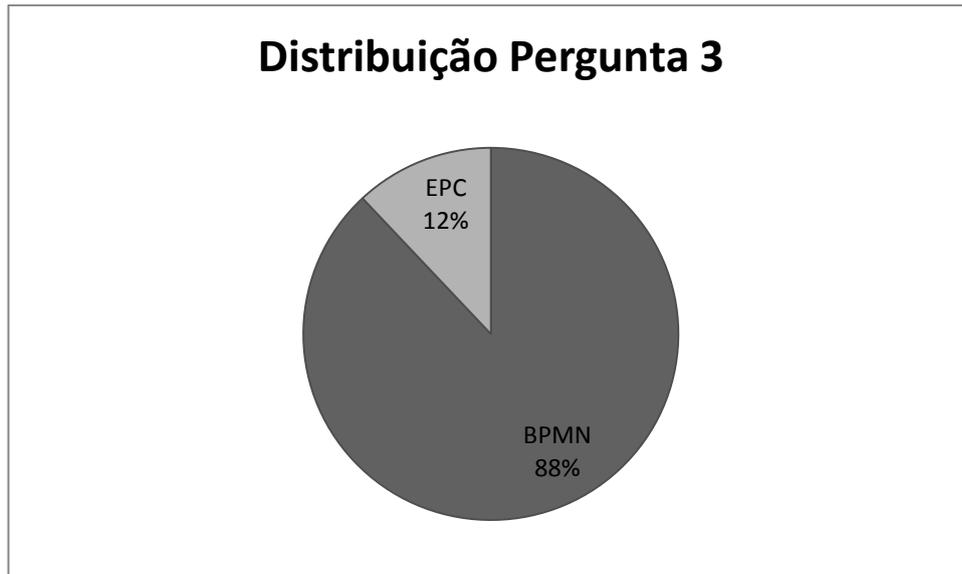


Gráfico 3 – Distribuição da pergunta de Assimilação de conteúdo
 Fonte: Consolidação do Autor, 2013

5 - CONCLUSÃO

O objetivo geral do trabalho foi alcançado identificando a notação de *Business Process Management* que é mais bem compreendida pelos futuros usuários de negócio: *Business Process Management Notation* ou *Event-Driven Process Chain* foi alcançado.

O objetivo específico número 1 correspondia a elencar os principais elementos que as notações EPC e BPMN utilizam no mapa de processos. Este objetivo foi alcançado conforme Quadro 4 (BPMN) e Quadro 5 (EPC).

Com a revisão conceitual das notações pôde-se verificar o entendimento sobre modelagem de processos, técnica utilizada para mapear e analisar processos, desenhar e medir desempenho de processos.

O objetivo específico 2 exigia a descrição de características presentes num mapa de processos de negócios segundo a Associação dos Profissionais de Processos de Negócios – ABPMP. Esse objetivo foi atingido com as 3 características(Clareza, facilidade na assimilação de conteúdo pelo usuário, representação gráfica das notações) elencadas pelos especialistas em processos, CBPPs.

O último objetivo específico foi alcançado medindo a aceitação das duas notações pelos usuários a partir de um formulário confeccionado com dois mapas e três questões. Cada mapa foi desenhado sob a ótica de uma teoria(BPMN e EPC).

O objetivo deste formulário foi mostrar as duas notações para os futuros usuários fazendo-os escolher uma delas em cada característica elencada pelos profissionais de BPM. A melhor porcentagem nas três questões mostra que esta linguagem BPMN provê clareza na apresentação dos mapas, representações gráficas passíveis de interpretação e compreensão do uso do elemento gráfico e uma facilidade na assimilação de conteúdo.

Retomando o problema de saber qual a notação de *Business Process Management* é melhor compreendida pelos futuros usuários das áreas de negócios, o resultado obtido nesta pesquisa foi o BPMN com unanimidade de aceitação da amostra.

Durante a realização da pesquisa algumas limitações foram identificadas como, por exemplo, o excesso de material didático a respeito do tema BPMN e a escassez de material sobre EPC podem ter afetado a parcialidade do artigo. Outro fator que limita os estudos de notações de BPM é a falta de material em português sobre o próprio gerenciamento de Processos. Ainda sobre a literatura de notações de processos grande parte dos artigos sobre notações além de estarem em línguas estrangeiras não são oficialmente publicados em sites de pesquisa como Scielo, AnPad. Os artigos que se tem sobre o BPM são estudos de casos que exibem práticas adotadas em empresas públicas ou privadas em caráter expositivo relatando a experiência no mapeamento de processos.

Sugere-se para trabalhos futuros com uma inspeção comparando as notações mais utilizadas pelos especialistas de processos e as notações melhores compreendidas pelos usuários das áreas de negócios tentando. Esta pesquisa vai exibir o se há alguma discrepância nas práticas atuais de mercado, se os profissionais estão realmente utilizando as notações que os usuários tem facilidade de compreender ou não.

APÊNDICE 1

	Faculdade de Tecnologia e Ciências Sociais Aplicadas – FATECS
---	---

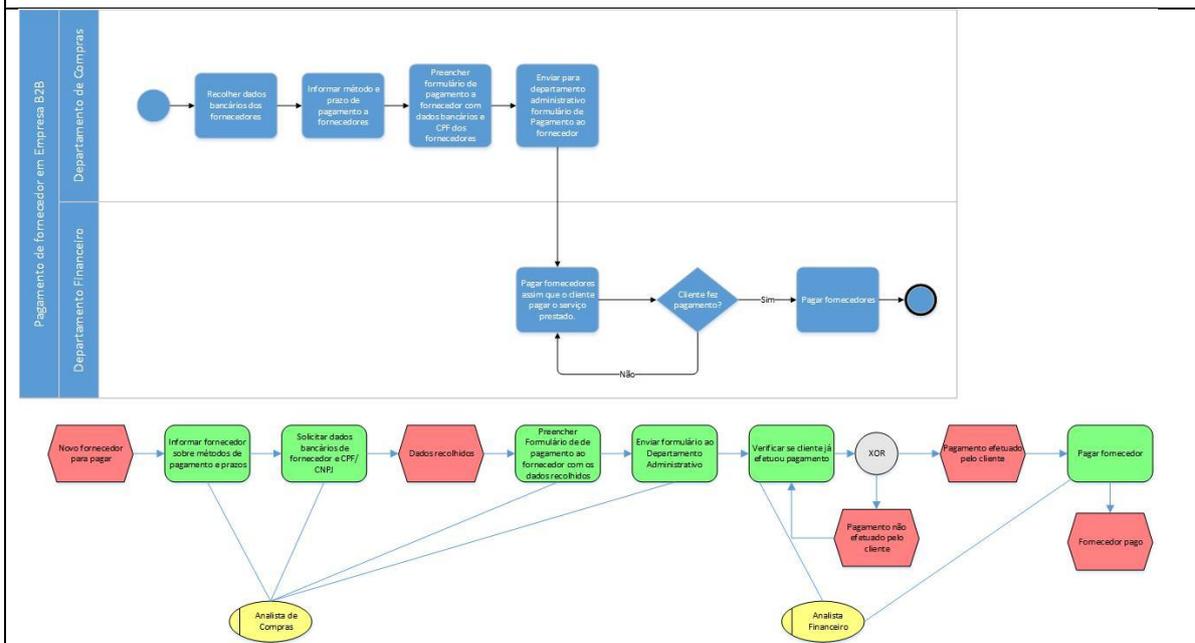
Curso: Administração

Linha de pesquisa: *Business Process Management*

Área: Processos

Eric de Abreu Amorim
RA: 20907306

Event-Driven Process Chain e Business Process Management Notation, uma comparação das notações de BPM



A partir dos dois mapas acima escolha um deles de acordo com a característica que mais lhe assimila

	MAPA I	MAPA II
Qual dos mapas lhe transmite maior clareza nas informações?		
Qual dos mapas tem o melhor design?		
Qual dos dois mais lhe permite uma melhor aprendizagem?		

Prezado participante,

Se houver interesse nos resultados obtidos por meio desta pesquisa favor preencher os campos abaixo:

Nome: _____ Telefone: _____ Curso: _____ Email: _____

Referencias Bibliográficas

ABPMP BPM CBOK™, **V2.0. Guide to the *Business Process Management Common Body of Knowledge***. 2010.

ALST, Van Der W. ET. AL, 2003, "***Business Process Management: Models,***

ARMISTEAD, N, *Business Process Management: exploring soceial capital within precesses*, **International journal of service Industry Management**, Bradford, v.15, n.12, 1995

BALDAM, R.; VALLE, Rogério; OLIVEIRA, Saulo Barbará de "**Aqualogic BPM Studio**" 2008

BARBARÁ, S.; VALLE, Rogerio "**Analise e Modelagem de Processos de Negócio. Foco na Notação BPMN – *Business Process Management* Notatio**

BARROS, Daniel 2009, "**Governança de processos: proposição de um modelo teórico para governança de processos**". Dissertação de Mestrado, COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro

BELMIRO, T.R.;RECHE, J.R. **O desafio de uma gestao por processos sob a ótica de uma Telecom**, Revista de administração(RA-USP), v.38, n.3, p.260-272, set/Nov. 2003

CAULLIRAUX, H., CAMEIRA, R., 2000, "**A Consolidação da Visão por Processos na Engenharia de Produção e Possíveis Desdobramentos**". In: XX ENEGEP, São Paulo

CASTRO, Luciano Thomé e e NEVES, Marcos Fava. **Administração de Vendas: Planejamento, Estratégia e Gestão**. São Paulo: Atlas, 2005.

CAPOTE, Gart ,**Guia para formação de analistas de processos** 1ª edição, volume 1, Bookess, 2011

COBRA, Marcos. **Administração de Vendas**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1994.

DAVENPORT, T., 1993, "**Natureza da Reengenharia de Processos**". 1 ed. Boston, Reengenharia de Processos, Harvard Business School Press

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

DATZ, Danielle; MELO, André; FERNANDES, Elton de. **Mapeamento de processos como instrumento de apoio à implementação do custeio baseado em atividades nas organizações** . XXIV Encontro Nac. de Eng. de Produção - Florianópolis, SC, Brasil, 03 a 05 de nov de 2004 disponível em http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2004_Enegep0302_0606.pdf e acessado em 1 de novembro de 11.

ENGIEL, Priscila 2011, "**Apresentação de modelos de processos públicos – uma discussão sobre abordagens** de representação de processos " produzido. R.

Janeiro 2011 Disponível em

<http://www.seer.unirio.br/index.php/monografiasppgi/article/viewFile/1778/1483> acessado em 01/03/2013

FOLLETT, Mary P. **O conflito construtivo**. In: GRAHAM, Pauline (Org.) FUTRELL, Charles M. **Vendas: Fundamentos e Novas Práticas de Gestão**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GONÇALVES, Hortência de Abreu. **Manual de metodologia da pesquisa**. São Paulo: Avercamp, 2005.

HARMON, P., 2006, "**The Management of Processes**". In: BP Trends

HAMMER, M., CHAMPY, J., 1994, "**Reengenharia - Revolucionando a Empresa**". 1 ed. Rio de Janeiro, Campus.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro, Ed. Objetiva, 2001.

LACERDA, Daniel Pacheco; RODRIGUES, Luis Henrique; SILVA, Alexandre Costa da. **Avaliação da sinergia entre a engenharia de processos e o processo de pensamento da teoria das restrições**. Prod., São Paulo, v. 21, n. 2, June 2011 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-

65132011000200012&Ing=en&nrm=iso>. Acessado em 01 Nov. 2011. Epub Apr 20, 2011

LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

MALHOTRA, Naresh. **Pesquisa de marketing**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MORIN, Edgar. Cap. III **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. 2ed. São Paulo: Cortez: Brasília-DF: UNESCO, 2000

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e de Pesquisa em Administração**: Guia para Estágios, Trabalhos de Conclusão, Dissertações e Estudos de Caso. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ROSEMANN, M., 2006 (c), "**Process Portfolio Management**", BPTrends.

ROSEMANN, M., 2008, "**The Service Portfolio of a BPM Center of Excellence**", BPTrends.

ROSEMANN, M., BRUIN, T., 2005, "**Application of a Holistic Model for Determining BPM Maturity**", BPTrends.

OMG. **Business Process Management Maturity Model**. Version 1.0. 2008.

PADUA, Silvia Inês Dallavalle de. **Estudo sobre a aplicação do método de avaliação do modelo de processos de negócio do EKD**. Prod., São Paulo, 2011 . Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132011005000050&Ing=en&nrm=iso>. Acessado em 01 Nov.

SCHEER, 2008, "**Process Governance**". Disponível em www.ids-sheer.com acessado em junho de 2011

SCHEER, A., 1998, "**ARIS – Business Process Frameworks**". 2 ed. Berlim, Springer.

SCHEER, A., ET. AL, 2005, "**Corporate Performance Management**". 1 ed. Berlin, Springer.

SCHEER, A., ET. AL, 2007, "**Agility by ARIS Business Process Management**". 1 ed. Berlin, Springer.

SORDI, José Osvaldo de. **Gestão por processos**: uma abordagem da moderna administração. São Paulo: Saraiva, 2005.

STEIN, dr.Sebastian **EPC and BPMN a Semantic Comparison**, ARIS, 2010

Techniques, and Empirical Studies ", Lecture Notes in Computer Science,

Springer-verlag, v. 1806.

TSCHESCHNER, W., "Oryx Dokumentation", Bachelorarbeit, Hasso Plattner Institut, 30/06/2005, disponível em "<http://Oryxproject.org/research1255>".