

A Engenharia de Produção na Contemporaneidade 5

Marcos William Kaspchak Machado
(Organizador)



Atena
Editora

Ano 2018

Marcos William Kaspchak Machado
(Organizador)

A Engenharia de Produção na Contemporaneidade 5

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

M149e Machado, Marcos William Kaspchak
A engenharia de produção na contemporaneidade 5 [recurso eletrônico] / Marcos William Kaspchak Machado. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. – (A Engenharia de Produção na Contemporaneidade; v. 5)

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.
Modo de acesso: World Wide Web.
Inclui bibliografia
ISBN 978-85-7247-002-5
DOI 10.22533/at.ed.025180912

1. Engenharia – Educação. 2. Engenharia de produção.
3. Planejamento estratégico. I. Título.

CDD 658.5

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra “*A Engenharia de Produção na Contemporaneidade*” aborda uma série de livros de publicação da Atena Editora. O volume V apresenta, em seus 23 capítulos, os novos conhecimentos para a engenharia de produção nas áreas de gestão estratégica das organizações e a educação na engenharia.

As áreas temáticas de gestão estratégica das organizações e a educação na engenharia tratam de temas relevantes para otimização dos recursos organizacionais. A constante mutação neste cenário torna necessária a inovação na forma de pensar e fazer gestão, planejar e controlar as organizações, para que estas tornem-se agentes de desenvolvimento técnico-científico, econômico e social.

Novas metodologias de ensino da engenharia da produção surgem pela necessidade de inovação e adaptação dos novos profissionais aos modelos de gestão existentes. Já os estudos da gestão estratégica das organizações tratam do adequado posicionamento dentro dos ambientes interno e externo, e do seu alinhamento aos objetivos de longo prazo.

Este volume dedicado à gestão estratégica das organizações e a educação na engenharia traz artigos que tratam de temas emergentes sobre os novos modelos de gestão, planejamento estratégico, análises mercadológicas, gestão da cadeia produtiva e formação de redes empresariais, além de novas metodologias aplicadas no ensino da engenharia.

Aos autores dos capítulos, ficam registrados os agradecimentos do Organizador e da Atena Editora, pela dedicação e empenho sem limites que tornaram realidade esta obra, que retrata os recentes avanços científicos do tema.

Por fim, espero que esta obra venha a corroborar no desenvolvimento de novos conhecimentos e inovações, e auxilie os estudantes e pesquisadores na imersão em novas reflexões acerca dos tópicos relevantes na área de engenharia de produção.

Boa leitura!

Marcos William Kaspchak Machado

SUMÁRIO

GESTÃO ETRATÉGICA DAS ORGANIZAÇÕES E A EDUCAÇÃO NA ENGENHARIA

CAPÍTULO 1	1
INVESTIGAÇÃO HISTÓRICA DAS ABORDAGENS DA CULTURA ORGANIZACIONAL USADAS NA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	
Fernando César Almada Santos	
DOI 10.22533/at.ed.0251809121	
CAPÍTULO 2	21
ESTRUTURAS, PROCESSOS E MODELOS DE AQUISIÇÕES: UM ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE VAREJO DE MODA	
Leonardo Mangia Rodrigues	
Thiago da Silva Ferreira	
Rafael Paim Cunha Santos	
Raquel Gonçalves Coimbra Flexa	
DOI 10.22533/at.ed.0251809122	
CAPÍTULO 3	36
ANÁLISE DE PROCESSOS DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO BASEADA NA ESTRATÉGIA COMO PRÁTICA	
Marco Antonio Cavasin Zabotto	
Alceu Gomes Alves Filho	
DOI 10.22533/at.ed.0251809123	
CAPÍTULO 4	50
PROPOSTA DE MODELAGEM PARA PROCESSO DE GESTÃO DE COMPETÊNCIAS	
Yuri Servedio	
Amanda Gomes de Moura	
Elias Barreto de Castro	
Simone Vasconcelos Silva	
Henrique Rego Monteiro da Hora	
Alline Sardinha Cordeiro Morais	
DOI 10.22533/at.ed.0251809124	
CAPÍTULO 5	65
ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DOS 35 ANOS DAS PESQUISAS SOBRE <i>BUSINESS PROCESS MANAGEMENT</i>	
Andressa Oliveira Pinheiro	
Karoll Haussler Carneiro Ramos	
Rogério Leal da Costa Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.0251809125	
CAPÍTULO 6	78
OBJETIVOS DE DESEMPENHO NO PCP DO SUCO VERDE DETOX	
Joyce Aparecida Ramos dos Santos	
Daniela Althoff Philippi	
Hevellen Dayse da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.0251809126	

CAPÍTULO 7	95
ANÁLISE DA MATRIZ CRESCIMENTO PARTICIPAÇÃO DOS AUTOMÓVEIS DA TOYOTA DE 2007 À 2016	
Sidney Lino de Oliveira	
Mônica Clara de Paula Cardoso	
Thayza Thaty Silva de Almeida	
Josmária Lima Ribeiro de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.0251809127	
CAPÍTULO 8	110
ANÁLISE DOS DEZ AUTOMÓVEIS MAIS EMPLACADOS NO BRASIL DE 2007 À 2016	
Sidney Lino de Oliveira	
Túlio Henrique da Silva	
Odilon Ferreira da Silva Júnior	
Lucas Cruz de Moraes	
Josmária Lima Ribeiro de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.0251809128	
CAPÍTULO 9	126
ANÁLISE DA COMPETITIVIDADE ENTRE AS MICRORREGIÕES PRODUTORAS DE SOJA DE MATO GROSSO	
Rodrigo Carlo Toloi	
João Gilberto Mendes dos Reis	
Marley Nunes Vituri Toloi	
DOI 10.22533/at.ed.0251809129	
CAPÍTULO 10	139
O USO DO PREGÃO ELETRÔNICO EM EMPRESAS PRIVADAS	
Marcos Ronaldo Albertin	
Renata Santos Lima	
Dmontier Pinheiro Aragão Junior	
Marcos Charles Pinheiro Baltazar	
Heráclito Lopes Jaguaribe Pontes	
DOI 10.22533/at.ed.02518091210	
CAPÍTULO 11	152
UM MÉTODO DE DESDOBRAMENTO DE ESTRATÉGIAS POR MEIO DO HOSHIN KANRI: FOCO, ALINHAMENTO E SINERGIA NA IMPLANTAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS LEAN DE UMA EMPRESA DE IATES.	
Carlos Fernando Martins	
Roberto Paiao	
DOI 10.22533/at.ed.02518091211	
CAPÍTULO 12	168
REDES DE SUPRIMENTOS: UM ESTUDO DE CASO NA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA DE SP	
Euro Marques Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.02518091212	
CAPÍTULO 13	181
A APLICAÇÃO DA MANUFATURA ENXUTA NO PROCESSO DE SEPARAÇÃO DE PEDIDOS EM UMA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS	
André Luís Nascimento dos Santos	
Alysson Robert Santos Baião	

Ana Paula Maia Tanajura
Guilherme Sampaio Martins
DOI 10.22533/at.ed.02518091213

CAPÍTULO 14 191

UM MODELO PLIM DA CADEIA DE SUPRIMENTOS DE UMA EMPRESA BRASILEIRA COM LOGÍSTICA REVERSA

Laion Xavier Pereira

DOI 10.22533/at.ed.02518091214

CAPÍTULO 15 205

UMA ANÁLISE EXPLORATÓRIA DAS DIFICULDADES DOS ALUNOS INGRESSANTES EM ENGENHARIA DA PRODUÇÃO NAS DISCIPLINAS EXATAS

Leonardo Sturion

Luiz Henrique Chueire Sturion

Marcia Cristina dos Reis

DOI 10.22533/at.ed.02518091215

CAPÍTULO 16 217

AS COMPETÊNCIAS DO EGRESSO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO PARA DESENVOLVER UM PLANO DE NEGÓCIOS

Cláudio Sonáglio Albano

Gabriel Trindade dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.02518091216

CAPÍTULO 17 232

AValiação DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UFAL/CAMPUS DO SERTÃO A PARTIR DA PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES

Felipe Guilherme Melo

Isabelle da Silva Araujo

Lucas Araujo dos Santos

Myllena de Oliveira Barros

Antonio Pedro de Oliveira Netto

DOI 10.22533/at.ed.02518091217

CAPÍTULO 18 244

O ENSINO DA COMPETÊNCIA LIDERANÇA NO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS/CAMPUS DO SERTÃO

Felipe Guilherme Melo

Isabelle da Silva Araujo

Lucas Araujo dos Santos

Myllena de Oliveira Barros

Antonio Pedro de Oliveira Netto

DOI 10.22533/at.ed.02518091218

CAPÍTULO 19 256

AValiação DE DESEMPENHO EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO TÉCNICO COM APOIO DA TÉCNICA DE SIMILARIDADE COM SOLUÇÃO IDEAL

Marcello Silveira Vieira

Luiz Octavio Gavião

Julio Nichioka

Thiago Gomes Brito Lima

DOI 10.22533/at.ed.02518091219

CAPÍTULO 20	269
CAPACITAÇÃO SIX SIGMA NOS CURSOS DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DO BRASIL	
Sergio Tenorio Dos Santos Neto	
Marília Macorin de Azevedo	
José Manoel Souza das Neves	
DOI 10.22533/at.ed.02518091220	
CAPÍTULO 21	282
O PET ENGENHARIAS COMO POTENCIAL ATIVO NO ENSINO DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UFAL – CAMPUS DO SERTÃO	
Lucas Araújo dos Santos	
Joyce Danielle de Araújo	
Jaime Vinícius de Araújo Cirilo	
Antonio Pedro de Oliveira Netto	
DOI 10.22533/at.ed.02518091221	
CAPÍTULO 22	291
PROJETO BUMBA MEU BAJA: UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA PROJECT MODEL CANVAS COMO PROPOSTA DE MELHORIA PARA A CONSTRUÇÃO DO CARRO DE COMPETIÇÃO SAE BRASIL	
Tainá Costa Menezes	
Eduardo Mendonça Pinheiro	
Francynara Matos da Cruz de Almeida	
Derlicio Carlos Goes Sousa	
Igor Serejo Vale Arcos	
Eduardo Carvalho Dourado	
DOI 10.22533/at.ed.02518091222	
CAPÍTULO 23	304
ANÁLISE DA ELABORAÇÃO DO CONCEITO DE VALOR NO INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA	
Luís Henrique Weissheimer Costa	
DOI 10.22533/at.ed.02518091223	
SOBRE O ORGANIZADOR	317

PROPOSTA DE MODELAGEM PARA PROCESSO DE GESTÃO DE COMPETÊNCIAS

Yuri Servedio

IFF

Campos dos Goytacazes – Rio de Janeiro

Amanda Gomes de Moura

IFF

Campos dos Goytacazes – Rio de Janeiro

Elias Barreto de Castro

IFF

Campos dos Goytacazes – Rio de Janeiro

Simone Vasconcelos Silva

IFF

Campos dos Goytacazes – Rio de Janeiro

Henrique Rego Monteiro da Hora

IFF

Campos dos Goytacazes – Rio de Janeiro

Alline Sardinha Cordeiro Morais

IFF

Campos dos Goytacazes – Rio de Janeiro

RESUMO: O elevado padrão de exigência dos clientes dentro do mercado atual, somado ao seu quadro de competitividade e dinamicidade, tem se refletido dentro das estruturas das organizações. Dentro deste contexto, é importante que se realize investimento em formas sistematizadas de se agregar valor ao capital humano. O presente trabalho tem por objetivo propor um modelo que norteie a obtenção de uma metodologia para gerenciamento de

competências. A metodologia utilizada se baseou em entrevistas com especialistas nos assuntos. O resultado do trabalho foi um modelo em notação BPMN com o fluxo de tarefas a ser executado para a obtenção de um modelo de Processo de Gestão de Competências. Sua principal contribuição é o aspecto intuitivo no sentido de explicitar a forma de obtenção de tal modelo.

PALAVRAS-CHAVE: Gestão de Competências, Gestão de Processos, Modelagem de Processos.

ABSTRACT: The high standard of customer demand within the current market, coupled with its competitiveness and dynamism, has been reflected within the organizational structures. Within this context, it is important to invest in systematic ways to add value to human capital. The present work aims to propose a model that guides the achievement of a methodology for skills management. The methodology used was based on interviews with experts in the involved subjects. The result of the work was a model in BPMN notation with the tasks flow to be executed to obtain a model of Competence Management Process. Its main contribution is the intuitive aspect when to explain the way of obtaining such a model.

KEYWORDS: Competency Management, Process Management, Process Modeling.

1 | INTRODUÇÃO

Devido as constantes mudanças no mercado e aumento da competitividade, os processos presentes nas organizações precisam ser inovados e dinamizados. Dentro deste contexto é preciso valorizar e investir no capital humano contido nestas organizações, com intuito de alinhar suas competências com a estratégia organizacional.

O conceito de gestão por competências traz a visão do colaborador como gerador de conhecimento, como àquele que irá agregar valor econômico para organização e trazer vantagem competitiva, correspondendo aos objetivos traçados pela organização. Segundo Brandão e Bahry (2005) a gestão por competências propõe reduzir a lacuna de competências, ou seja, a distância entre as competências que a organização já possui e àquelas que ainda não foram adquiridas de acordo com os objetivos organizacionais.

Outro ponto que pode denotar uma maior eficiência para as organizações é a visão do trabalho em processos. Esse olhar torna evidente através de quais fluxos de atividades uma organização ou individuo consegue agregar valor ao produto que ele se propõe a desenvolver. Tal visão é trazida através das técnicas de Gerenciamento de Processos de Negócios, ou BPM (*Business Process Management*).

Dentro do ciclo de emprego do BPM, outra etapa que também traz importantes contribuições é a modelagem dos processos. Modelar um processo significa desenvolver um meio de interpretação visual do fluxo de tarefas tomado até que um valor tenha sido agregado a determinado produto. A análise visual de um processo proporciona uma maior facilidade na organização do mesmo, além de possibilitar seu melhor controle e análise (VAISMAN, 2013).

O entendimento trazido por essa prática pode auxiliar ainda na sistematização do fluxo de um processo de gestão de competências, trazendo ganhos de indicadores, explicitações e uma maior eficiência no tocante a identificação de melhorias (VAISMAN, 2013).

Diante disso, o presente trabalho tem por objetivo propor um modelo, utilizando notação BPMN (*Business Process Management Notation*), que contemple as atividades que devem ocorrer, a sequência que deve ser seguida e os atores envolvidos para obtenção de uma metodologia para gerenciamento de competências de colaboradores em qualquer organização.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gerenciamento de Processos

De acordo com Vaisman (2013), um processo pode ser interpretado como um conjunto de fluxos sequenciais e paralelos de atividades que caminham no sentido de atingir um objetivo comum ou de obter um resultado.

Uma melhor compreensão da ideia de processo pode ser obtida a partir do entendimento de dois importantes elementos: atividades e atores. As atividades nada mais são que ações, geralmente executadas pelos *stakeholders*, ou atores, a depender da literatura. O conceito de atividade ainda pode ser complementado pela ideia de agregação de valor à uma entrada de informação qualquer e a passagem à frente de uma nova informação (CAPOTE, 2011).

Uma classificação aceita dos tipos de processo é apresentada em (ABPMP, 2013), segundo o qual um processo de negócio pode não só entregar um produto ou serviço a um cliente, mas também apoiar ou gerenciar um outro processo. Assim, temos os seguintes tipos de processos de negócios:

- Processo primário;
- Processo de suporte;
- Processo de gerenciamento.

Os processos primários estão diretamente relacionados com a entrega de valor ao cliente. O cliente inicia o processo ao realizar uma requisição e o processo termina quando esse produto ou serviço foi devidamente entregue ao mesmo. Os processos de suporte, por sua vez, têm a função de prover apoio aos outros processos de uma organização (ABPMP, 2013; CAMPOS, 2014).

A principal diferença entre os processos primários e os de suporte é que os primários entregam valor ao cliente da organização, enquanto que os de suporte entregam valor aos processos internos, ou clientes internos (ABPMP, 2013).

O terceiro tipo de processo é o processo gerencial que, assim como os processos de suporte, não agrega valor direto ao cliente da organização. Porém, os processos gerenciais são diretamente responsáveis por garantir o funcionamento pleno e o atingimento de metas por parte da organização (ABPMP, 2013).

A metodologia que se propõe a gerenciar os processos de negócios é o BPM. Seu conceito pode ser interpretado como um conjunto de ferramentas, técnicas e métodos cujo objetivo é permitir a análise e otimização dos processos de uma empresa, tomando como ponto de partida seu entendimento e representação, através de sua modelagem. Da análise do processo será possível obter-se indicadores de desempenho, enquanto que na fase de otimização, por vezes, ocorre a implementação de ferramentas de automatização. Dessa forma, é propiciada a gestão e execução do processo de maneira mais eficaz e efetiva (VAISMAN, 2013).

O BPM tem também suas bases nos ideais de melhoria contínua, visto que seu objetivo em uma organização não é somente modelar, automatizar ou obter indicadores de um processo (BROCKE et al., 2015). É necessário que o BPM seja, de fato, interpretado como um esforço contínuo de melhorias, gerenciando a forma como o processo evolui, garantindo, assim, sua evolução eficiente (CAMPOS, 2014).

Segundo o ABPMP (2013), o BPM constitui uma forma diferente e inovadora de se visualizar as operações de um negócio qualquer. Em sua aplicação, o foco de

interesse não está nas áreas funcionais através das quais o produto foi obtido. Pelo contrário, o foco do BPM está no caminho que foi percorrido, ou o fluxo que teve de ser seguido, através de todas as atividades inter-relacionadas, para que o tal produto ou serviço chegasse ao cliente que o demandou.

Quando se deseja implementar o BPM em uma organização ou processo específico, é prática comum que se estabeleça um ciclo para tal. Sua função é de definir a sequência de etapas a ser seguida a fim de se estabelecer o BPM (CAPOTE, 2012). O nome dado a esse ciclo de etapas é ciclo de vida. A importância da adoção do ciclo de vida reside na ideia de se implementar um ciclo contínuo, diretamente relacionado com as teorias de melhoria contínua.

Na literatura é possível encontrar diversos modelos de ciclo de vida do BPM. Como o objetivo deste trabalho não é dissertar sobre tal, será abordado aqui o modelo simplificado que resume esses ciclos de vida, como adotado em ABPMP (2013): O ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Act* - Planejar, fazer, verificar, agir).

A etapa de planejamento compreende a análise da situação atual da organização, produzindo, entre outros insumos, o desenho atual do processo, assim como um plano de ações alinhado com os interesses da organização (ABPMP, 2013).

A etapa seguinte do ciclo, fazer, tem o objetivo de implementar o plano de ações definido na etapa anterior (ABPMP, 2013; CAMPOS, 2014).

Essa etapa é acompanhada então da fase de verificação, na qual é realizada a comparação entre o desempenho real e o desempenho esperado do processo (ABPMP, 2013).

Por fim, tem início a fase de ação, na qual é realizada a avaliação do desempenho observado na fase anterior para então serem estabelecidas novas diretrizes para uma próxima rodada do ciclo PDCA, garantindo assim a melhoria contínua do processo (CAMPOS, 2014).

A etapa de planejamento é, por vezes, assim como as outras três etapas do ciclo PDCA, desmembrada em subetapas em algumas literaturas. Neste desmembramento, trabalhos como o de Capote (2012) citam a existência de uma fase voltada para a modelagem do processo. Como o objetivo do presente trabalho não é somente desenvolver, mas também modelar, o processo relativo à metodologia de gestão de competências baseada em análise decisória de múltiplos critérios, será dado a seguir um enfoque na fase de modelagem do ciclo de vida do BPM.

2.1.1 Modelagem

Segundo Vaisman (2013), o ato de se modelar um processo de negócio consiste na utilização de técnicas, softwares e métodos, com o objetivo de organizar e desenhar um processo operacional, possibilitando posterior análise e controle.

A utilização de modelagem de processo é de grande valia, não somente para facilitar o entendimento do processo e dos futuros indicadores por qualquer pessoa que

queira ou necessite, como também para evitar que haja qualquer falha de comunicação acerca das deficiências do processo entre os envolvidos (VAISMAN, 2013).

Georgakopoulos, Hornick e Sheth (1995) consideram em seu trabalho a existência de três metodologias de obtenção de um modelo de processo. A primeira delas, onde o modelo seria obtido a partir da comunicação entre o modelador e o cliente, teria a vantagem de focar no que o cliente deseja de seu processo. Já a segunda, na qual o modelo é obtido a partir da criação de uma lista de atividades, tem o objetivo de minimizar ao máximo as atividades do processo. Por fim, Georgakopoulos, Hornick e Sheth (1995) sugerem também uma combinação dos dois primeiros, a ser utilizada quando os objetivos da modelagem as duas vantagens supramencionadas. A escolha entre as metodologias se dá, portanto, a partir da definição de qual é o objetivo da modelagem.

Já Pentland et al. (1999) comentam sobre a lista de atividades de uma maneira mais abrangente, no sentido de se aproximar de uma combinação entre entrevistas e lista de atividades. Ainda segundo Pentland et al. (1999), a lista de atividades é uma poderosa ferramenta a ser utilizada como guia para obtenção de um modelo no sentido de facilitar a comunicação entre o modelador e o cliente. Assim, supondo-se um prévio conhecimento acerca do processo a ser modelado, seria possível a criação de uma lista de atividades que facilitaria a ilustração do fluxo e das participações dentro do processo.

No trabalho de Lin Yang e Pai (2002) a lista de atividades é apresentada como uma boa ferramenta no auxílio à obtenção de um modelo de processo, mas que oferece o risco de criação de um modelo cujo nível de detalhamento não atenda todas as especificidades do processo.

A modelagem de um processo pode se dar baseada em diferentes notações. A mais utilizada atualmente, porém, é a BPMN. Esta notação foi desenvolvida pelo grupo BPMI (*Business Process Management Initiative*) e, desde a data de sua divulgação formal, foi amplamente integrada tanto no meio executivo quanto educacional, tornando-se o padrão de modelagem mais amplamente utilizado (RECKER, 2010).

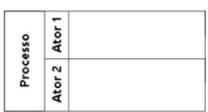
2.1.2 BPMN

Bem alinhado com a definição de o que é uma modelagem de Processo de Negócio, o BPMN nada mais é que uma ferramenta que provê meios padronizados que possibilitem a comunicação da forma como processo se desdobra na empresa para seus envolvidos (CAMPOS, 2014; VAISMAN, 2013).

Para conseguir isso, a metodologia BPMN faz uso de diversos elementos organizados em grupos de diferentes categorias. Esse aspecto facilita ao leitor de um modelo BPMN a identificação de um elemento qualquer e qual a sua função, tornando mais simples a interpretação do modelo (VAISMAN, 2013).

Atualmente, o padrão BPMN é mantido e controlado pela OMG (*Object*

Management Group), órgão internacional responsável por manter, desenvolver e divulgar padrões. Por ter sua padronização e disponibilização garantida pela OMG, o padrão BPMN pode ser usado por qualquer indivíduo ou organização, o que torna possível a existência de ferramentas de diversos fornecedores (CAMPOS, 2014). De maneira resumida, o Quadro 1 mostra o conjunto dos principais itens vistos em uma representação BPMN.

Elemento	Representação	Descrição
Piscina		Representação do processo como um todo
Raias		São as subdivisões do processo nas quais se encontram os atores (<i>stakeholders</i>) do processo
Evento		É a marcação de fatos que acontecem no decorrer do projeto, podendo elas serem de início, fim ou intermediárias em relação ao fluxo do processo
Atividade		Está relacionada com a tarefa a ser executada. Como exemplo: “Comprar passagem”. Podem ser do tipo subprocesso, dentro dos quais um novo processo poderá ser inserido
Gateway		Representam ocasionalidades nas quais existe mais de uma alternativa para fluxo do processo, a depender da informação que foi trazida da atividade anterior
Objeto de Dados		São as informações que são produzidas ao longo do processo por cada atividade
Fluxo de Atividades		Representação do fluxo entre as atividades do processo, indicando o fluxo correto que o mesmo deverá tomar
Fluxo de Dados		Representação do fluxo de informações geradas nas atividades do processo

Quadro 1 - Resumo das principais notações utilizadas em BPMN

Fonte: Adaptado de (VAISMAN, 2013)

2.2 Gestão de Competências

2.2.1 Conceitos de competências e implicações nas organizações

A discussão sobre conceito de competências inicia-se na década de 70 nos Estados Unidos. McClelland (1973) começa o estudo diferenciando competência de aptidão. Segundo o autor aptidão está relacionado ao talento da pessoa, enquanto que a competência é algo adquirido.

Ao longo do tempo o termo competência foi tomando diferentes sentidos e aplicações. Segundo Bitencourt (2001) o conceito de competências, após compilação de estudiosos, pode enfatizar: conhecimento – relacionado à formação, aptidão – relacionado à capacitação, ação – relacionado a práticas e disposições de movimentar recursos, mobilização – relacionado à articulação de recursos, resultados – relacionado à procura de melhores desempenhos. Becker, Huselid e Ulrich (2001) exploram o aspecto dos resultados: “Competências referem-se a conhecimentos individuais, habilidades ou características de personalidade que influenciam diretamente o desempenho das pessoas”. Já Zarifian (2001) traz o olhar sob a ênfase da formação e desempenho: “A competência profissional é uma combinação de conhecimentos, de saber-fazer, de experiências e comportamentos que se exerce em um contexto preciso”.

Durand (2015), que denota conceito de competência baseado em três dimensões (conhecimento, habilidade e atitude), enfatiza a formação e resultados. Segundo o autor estas estão interligadas e traduzem eficácia quando juntas. O conhecimento refere-se a saber o que e por que fazer (*know-what* e *know-why*); a habilidade a saber como fazer (*know-how*); a atitude ao querer fazer.

Segundo Moraes (2008) as competências podem ser classificadas como individuais ou organizacionais. As competências individuais são aquelas que se referem ao conhecimento de cada pessoa e que foram aprendidas e aprimoradas ao longo do tempo; refletem a capacidade de cada indivíduo dentro da organização gerando valor econômico para a mesma. Já as competências organizacionais representam a missão da organização de acordo com seus valores e cultura; pode ser considerada como resultado da adição das competências individuais de seus fundadores com as competências individuais dos colaboradores que passaram por ela. É visível como estas classificações estão mutuamente interligadas e inter-relacionadas.

Nota-se assim, que as competências podem estar relacionadas ao individual, aquela que é empírica e ao coletivo, aquela relacionada à organização. Quando a competência é trabalhada formalmente na empresa ela tramitará nos níveis organizacional (coletivo) funcional ou de áreas (coletivo e individual) e individual (RUAS; ANTONELLO; BOFF, 2005).

Atualmente todas essas noções de competências são de notório valor para a gestão de vários setores das organizações. Zarifian (2001) relata que aconteceram muitas mudanças na gestão de recursos humanos com a evolução do conceito de competência. Estas três transformações referem-se a: maior rigor em selecionar e recrutar funcionários, exigindo um grau mínimo de instrução; mudança de planejamento de carreiras de empregados, saindo da ideia de tempo de serviço para competências adquiridas; alteração da forma de trabalhar, sempre desafiando o trabalhador a contribuir com eficiência produtiva e econômica.

Discutido o conceito de competência e algumas de suas implicações na organização, será analisada na próxima subseção uma breve discussão do conceito

de Gestão por Competência, sua evolução e contexto atual.

2.2.2 Gestão por Competência

A gestão por competência surge na França no setor moveleiro e atualmente é bastante difundida entre as organizações. Para que a gestão por competência seja realmente realizada, a organização tem que estar com as estratégias e objetivos bem alinhados e definidos. A gestão de pessoas por competências traz vantagens não somente para as organizações como também para o colaborador que é motivado constantemente a inovar e contribuir positivamente na atividade produtiva.

Rabaglio (2005) expõe que o objetivo da gestão por competência é criar um mapeamento de competência, ou seja, desenvolver as atribuições de cada função correspondente ao colaborador na organização, objetivando identificar as competências que atendam a estratégia da organização eficazmente, criando um modelo de atividades para cada um. Assim também, Brandão, Guimarães e Borges-Andrade (2001) relatam que a gestão por competência é um grupo de atividades composto por planejamento, captação, desenvolvimento e avaliação das competências individuais, grupais e organizacionais necessárias para que os objetivos da organização sejam realizados.

Segundo Perin et al. (2009) os modelos de gestão por competência buscam aprimorar as competências individuais para enfatizar as organizacionais, agregando valor para o produto ou serviço da organização.

Atualmente para vencer a competitividade, as organizações, tem a necessidade de investir no conhecimento. É preciso ter um olhar para as pessoas inseridas na organização, pois estas podem inovar os processos e responder qualitativamente no cenário competitivo, gerando conhecimento e contribuindo para desenvolver a melhoria de todo processo organizacional (BENETTI, 2006).

Através do exposto nota-se que o modelo de gestão por competência extingue a visão do colaborador como recurso e o coloca como gerador de conhecimento, como àquele que irá agregar valor econômico para organização e trazer vantagem competitiva.

3 | METODOLOGIA APLICADA

3.1 Classificação da Pesquisa

Segundo Silva e Menezes (2001) a pesquisa proposta no presente artigo é aplicada, já que se propõe a solucionar um problema específico. Do ponto de vista dos objetivos, é uma pesquisa exploratória, pois envolve levantamento bibliográfico e entrevistas com pessoas com experiência sobre o problema em questão.

3.2 Procedimentos Metodológicos

A escolha pela criação de um modelo para processos de Gestão de Competências se deu frente aos benefícios impostos pelo mesmo no sentido de explicitar o fluxo de tarefas a serem seguidas quando se deseja tal produto.

O processo estudado no presente trabalho relaciona-se diretamente com os processos de negócio, uma vez que se trata do principal processo de uma organização ou indivíduo que se propõe a entregar um modelo para processo de gestão de competências.

Primeiramente, é importante que fique claro que os desafios metodológicos deste trabalho envolvem a elaboração de dois modelos. O primeiro modelo, resultado deste trabalho, trata-se de um processo a ser tomado quando se deseja elaborar um modelo de processo de Gestão de Competências. O segundo modelo, por sua vez, é o próprio modelo de processo de Gestão de Competências, resultado de quem vier a utilizar este trabalho como guia. Para ambos os casos, fez-se necessária a definição da melhor metodologia a ser utilizada.

Para o primeiro modelo, optou-se por utilizar a metodologia baseada em comunicação apenas. Essa escolha se deu devido à baixa complexidade do processo no que diz respeito à quantidade de tarefas esperadas e ao alto nível de conhecimento requerido em nível de administração de RH.

Dessa forma, para obtenção do modelo resultado deste trabalho uma série de entrevistas com especialistas de RH e de BPM foi realizada. O insumo dessas entrevistas foi uma série de sugestões advindas de ambos os especialistas cuja aglutinação resultou no modelo proposto neste trabalho.

O modelo proposto aqui, entretanto, apresenta uma metodologia que muito se aproxima com a terceira metodologia proposta no trabalho de Georgakopoulos, Hornick e Sheth (1995). Tal escolha se deu a partir do confronto entre as sugestões dos especialistas e as metodologias existentes na literatura.

O que se concluiu a partir das entrevistas foi que o principal interessado na criação de um processo de gestão de competências é quem deve instituir quais serão os requisitos de seu processo e, por isso, o primeiro passo seria o levantamento dos mesmos. Por se tratar de uma tarefa complexa no que diz respeito ao nível de detalhamento técnico do conteúdo que se deseja, a melhor forma de se obter tais requisitos seria a partir de entrevistas ou de validações repetidas de uma série dos mesmos.

Uma vez que tais requisitos fossem definidos, um modelador com conhecimento em BPM pode, então, sugerir um fluxo otimizado de obtenção do processo de Gestão de Competência e de seu modelo. Aqui, propõe-se ainda a validação do modelo com um especialista em BPM, uma vez que se considerou a possibilidade de modelagem realizada por um grupo inexperiente.

Almejou-se aqui, com a criação de um modelo partindo de uma rodada de

entrevistas inicial, mas ainda fazendo uso da ferramenta de lista de atividades, a agilização na obtenção do modelo otimizado do processo alinhada com a eliminação do risco mencionado no trabalho de Lin, Yang e Pai (2002).

4 | RESULTADOS

O produto resultante deste trabalho trata-se de um modelo de processo cuja relevância traduz-se em guiar a criação de modelos de processos de gestão de competência. Devido a sua notoriedade, espera-se que a notação utilizada seja o BPMN, porém, seu uso não é exaustivo e qualquer outra notação poderá ser utilizada.

O modelo proposto, entretanto, foi desenvolvido baseado na notação BPMN e, com ele, espera-se realizar a disseminação de conhecimentos interdisciplinares que tornem possível o desenvolvimento de trabalhos de mesma natureza. Nesta subseção, pretende-se explicar a dinâmica de tal processo.

O modelo proposto, apresentado na Figura 1, pode ser resumido em dois grupos: obtenção da metodologia de Gestão de Competências e obtenção do modelo do processo referente à tal metodologia. No primeiro grupo dá-se a elaboração da metodologia que melhor agrada ao interessado no processo de gestão de competências, enquanto que no segundo, ocorre a elaboração do modelo.

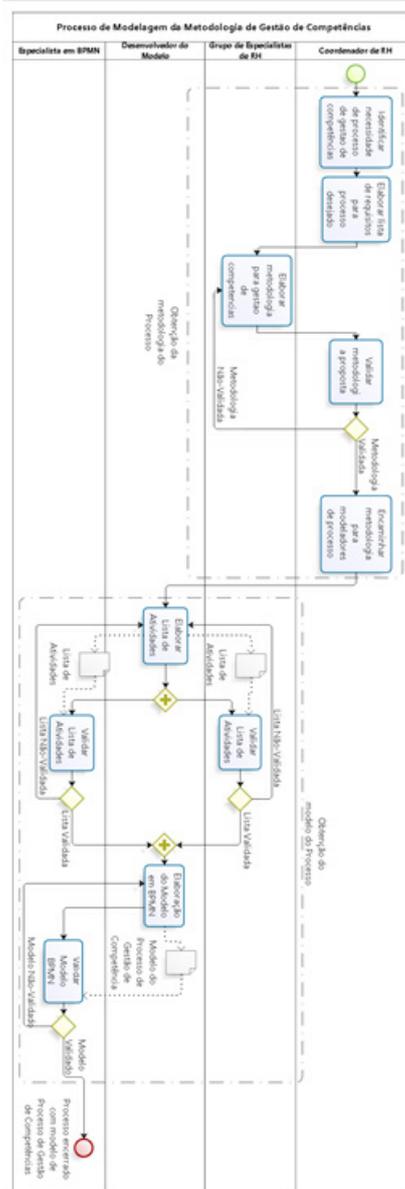


Figura 1 - Modelagem do modelo proposto para obtenção do modelo do Processo de Gestão de Competências.

Fonte: Própria (2016)

Analisando o modelo da Figura 1 de maneira mais detalhada é possível observar a presença de 4 atores: o coordenador de RH; uma equipe responsável pela elaboração do modelo do processo; um grupo de especialista de RH; um grupo de especialistas em BPM e BPMN.

No presente trabalho considerou-se como interessado no processo de gestão de competências a figura de um gestor de RH. A identificação da necessidade de elaboração de tal processo advém desse personagem.

A interação entre o coordenador de RH e o grupo de especialistas de RH se dá no sentido de se definir qual a metodologia irá se encaixar, de maneira sistematizada, com os interesses do gestor para sua organização.

Considera-se aqui, porém, que existe a possibilidade do gestor de RH ser qualquer outra figura com o interesse em se obter tal metodologia, podendo esse, inclusive, concatenar as funções do gestor de RH e da equipe desenvolvedora do modelo.

Já a equipe desenvolvedora do modelo se trata do ator interessado no desenvolvimento do modelo deste processo. De sua parte não são exigidos conhecimentos vastos acerca de gestão de competências, uma vez que há a presença de um grupo de consultores de RH, cuja função no processo é se fomentá-lo com técnicas sistematizadas e comprovadamente eficientes de gestão de competências.

Da equipe desenvolvedora do modelo, exige-se, porém, o conhecimento em BPM e de alguma notação de modelagem de processos, uma vez que o desenvolvimento do modelo é realizado pela própria equipe e, se existe a pretensão de seguir os preceitos do BPM de melhoria e acompanhamento contínuo do processo, há de se considerar a necessidade de alguém que aja como moderador desse fluxo e dos fluxos de processos que vierem a ser criados. Dessa forma, a presença do especialista em BPM neste processo se dá com o objetivo de auxiliar a criação de um modelo otimizado.

O primeiro grupo do modelo, apresentado na Figura 2, consiste em um ciclo de conversas realizadas entre o coordenador de RH e os especialistas de RH. A função desse ciclo é de se chegar a uma metodologia que atenda os interesses do coordenador no sentido de gerir as competências do grupo de interesse.

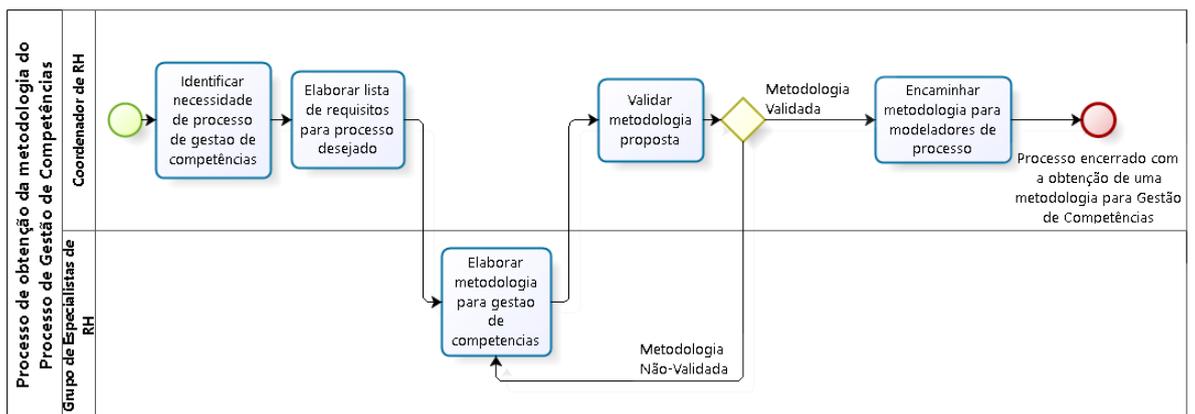


Figura 2 - Grupo de atividades do Processo de obtenção da metodologia do Processo de Gestão de Competências.

Fonte: Própria (2016)

Por sua vez, o segundo grupo, apresentado na Figura 3, consiste na modelagem do processo. Esse grupo possui basicamente três etapas. Na primeira etapa ocorre a elaboração de uma lista de atividades. Essa lista irá relacionar, passo a passo, qual serão as atividades realizadas na metodologia definida na primeira etapa. A utilidade dessa lista, destaca Pentland et al. (1999), reside em vantagens como a orientação dada na etapa de elaboração do modelo e o levantamento de questionamentos acerca das atividades. Estes aspectos contribuem para riqueza de detalhes do modelo. A lista de atividades também serve para facilitar e acelerar a etapa da validação com o grupo de especialistas de RH.

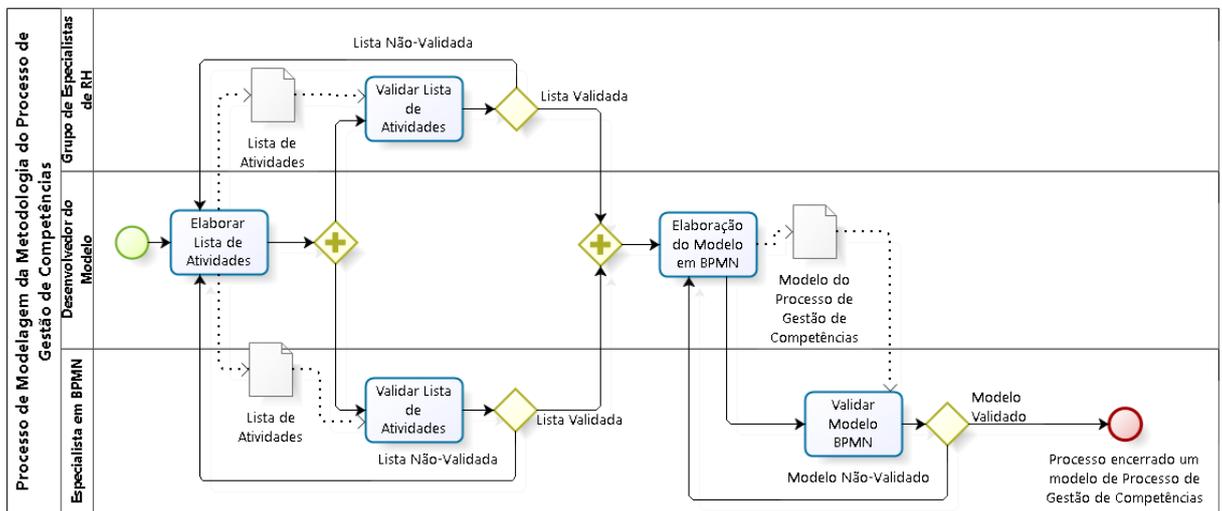


Figura 3 - Grupo de atividades do Processo de modelagem da metodologia do Processo de Gestão de Competências.

Fonte: Própria (2016)

Na segunda etapa a lista de atividades passa pelo crivo do grupo de especialistas de RH e de BPM. Essa validação busca gerar o maior número de contribuições que enriqueçam o detalhamento e a sistemática do processo criado. Esse conjunto melhorias será então implementado e outras repetições da segunda e terceira etapas ocorrerão até que a lista atenda aos quesitos que ambos os atores acharem necessários.

A lista de atividades fornece uma noção de como o fluxo do processo deve seguir. Cada atividade do processo, por sua vez, fornece informações acerca dos atores, das tarefas e dos dados gerados.

Em posse disso, terá início a terceira etapa, de modelagem do processo. A criação desse modelo tornará possível a identificação visual de gargalos e melhorias no processo. Tais melhorias poderão ser implementadas e então, ao final, terá início a etapa de validação do modelo. Novamente será iniciado um ciclo de validações e melhorias, dessa vez, referentes ao modelo, até que o mesmo seja aprovado pelo especialista em BPM.

Ao final de todas as etapas, estará concebido um modelo que explicita um fluxo otimizado de atividades a ser seguido por qualquer indivíduo ou organização que pretenda fazer uso da metodologia de gestão de competências desejada.

5 | CONCLUSÃO

Este artigo teve como objetivo propor um modelo, utilizando notação BPMN, que contemple as atividades que devem ocorrer, a sequência que deve ser seguida e os atores envolvidos para obtenção de uma metodologia para gerenciamento de competências de colaboradores em qualquer organização. O trabalho em si pode ser considerado como metalinguístico, uma vez que se trata de um modelo de processo cujo objetivo é nortear a criação de novos processos. O modelo construído foi validado

através de entrevistas e análises em conjunto com especialistas em RH e em BPM, processo esse que muito se aproxima do modelo proposto.

Dentre as contribuições deste trabalho, destaca-se a sua característica intuitiva no sentido de explicitar o fluxo de atividades, os profissionais envolvidos, e as técnicas necessárias para a obtenção de um modelo comprovadamente eficaz no auxílio da gestão de processos de uma organização.

Além disso, a vasta pesquisa bibliográfica realizada corroborou com as expectativas de ganhos que podem ser obtidos com o emprego do BPM em organizações, principalmente quando aliado com os conceitos de gestão de competências, os quais estão cada vez mais embutidos nos planejamentos estratégicos das organizações.

Como desdobramento deste trabalho, propõe-se a utilização do modelo proposto na criação de um processo de gestão de competências. Espera-se que seja possível, com tal elaboração e posterior validação em estudo de caso, a comprovação de sua aplicação de maneira generalizada.

REFERÊNCIAS

ABPMP. **Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio - Corpo Comum de Conhecimento**. 1. ed. Brasil: ABPMP - Association of Business Process Professionals, 2013. v. 3

BECKER, Brian E.; HUSELID, Mark A.; ULRICH, David. **The HR scorecard: Linking people, strategy, and performance**. Boston: Harvard Business Press, 2001. Disponível em:

<https://books.google.com.br/books?hl=en&lr=&id=6VWKbcBwsbUC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Linking+People,+Strategy,+and+Performance&ots=uuhgG9laA2&sig=elf-aWiHhFkmGg_NYHNAdNPCKA>. Acesso em: 13 ago. 2016.

BENETTI, Luciane. A Gestão por competências na perspectiva da aprendizagem organizacional: o caso de uma empresa pública de grande porte. [s. l.], 2006.

BITENCOURT, Claudia Cristina. A gestão de competências gerenciais: a contribuição da aprendizagem organizacional. [s. l.], 2001.

BRANDÃO, Hugo Pena; BAHRY, Carla Patricia. Gestão por competências: métodos e técnicas para mapeamento de competências. [s. l.], v. 56, n. 2, p. 179–194, 2005.

BRANDÃO, Hugo Pena; GUIMARÃES, Tomás de Aquino; BORGES-ANDRADE, Jairo Eduardo. Competências profissionais relevantes à qualidade no atendimento bancário. [s. l.], 2001. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/15970>>. Acesso em: 13 ago. 2016.

BROCKE, Jan Vom et al. 10 Princípios de BPM. **BPM Global Trends**, [s. l.], n. 9, p. 28–34, 2015.

CAMPOS, André L. N. **Modelagem de Processos com BPMN 2ª edição**. Brasil: Brasport, 2014.

CAPOTE, Gart. **Guia para Formação de Analistas de Processos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Gart Capote, 2011. v. 1

CAPOTE, Gart. **BPM para todos: uma visão geral abrangente, objetiva e esclarecedora sobre gerenciamento de processos de negócio - BPM**. Brasil: Createspace Independent Publishing

Platform, 2012.

DA SILVA, Edna Lúcia; MENEZES, Estera Muszkat. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. **Florianópolis, UFSC**, [s. l.], v. 5, n. 6, 2001. Disponível em: <http://200.17.83.38/portal/upload/com_arquivo/metodologia_da_pesquisa_e_elaboracao_de_dissertacao.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2016.

DURAND, Thomas. L'alchimie de la compétence. **Revue française de gestion**, [s. l.], v. 41, n. 253, p. 267–295, 2015.

GEORGAKOPOULOS, Diimitrios; HORNICK, Mark; SHETH, Amit. An overview of workflow management: From process modeling to workflow automation infrastructure. **Distributed and parallel Databases**, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 119–153, 1995.

LIN, Fu-Ren; YANG, Meng-Chyn; PAI, Yu-Hua. A generic structure for business process modeling. **Business Process Management Journal**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 19–41, 2002.

MCCLELLAND, David C. Testing for competence rather than for“ intelligence.” **American psychologist**, [s. l.], v. 28, n. 1, p. 1, 1973.

MORAES, Fábio Cássio Costa. **Formação de competências**. Curitiba: IESDE BRASIL SA, 2008. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=en&lr=&id=i-9_5ZhLgC&oi=fnd&pg=PA7&dq=Forma%C3%A7%C3%A3o+de+Compet%C3%AAs+moraes+IESDE+BRASIL+SA&ots=tOfT5a2KQU&sig=5Mlsj3p6ZwvghqetOxS1vVGI6Zo>. Acesso em: 13 ago. 2016.

PENTLAND, Brian T. et al. Useful descriptions of organizational processes: collecting data for the process handbook. **Center for Coordination Science, MIT**, [s. l.], 1999. Disponível em: <<http://ccs.mit.edu/papers/pdf/wp208.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2016.

PERIN, Marcelo Gattermann et al. O impacto da formação gerencial no desempenho organizacional à luz da abordagem de competências. **BBR-Brazilian Business Review**, [s. l.], v. 6, n. 1, 2009.

RABAGLIO, Maria Odete. Seleção por Competência: uma ferramenta diferenciada para captação de Talentos Humanos. [s. l.], 2005.

RECKER, Jan. Opportunities and constraints: the current struggle with BPMN. **Business Process Management Journal**, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 181–201, 2010.

RUAS, Roberto; ANTONELLO, Claudia Simone; BOFF, Luiz Henrique. **Os novos horizontes de gestão: aprendizagem organizacional e competências**. São Paulo: Bookman Editora, 2005. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=en&lr=&id=r9d-fPbgbf4C&oi=fnd&pg=PR5&dq=Os+Novos+Horizontes+de+Gest%C3%A3o:+Aprendizagem+Organizacional+e+Compet%C3%AAs&ots=wjxb9YjokU&sig=24ViRU1uLo1p-pt1j2uhlhEEPhs>>. Acesso em: 13 ago. 2016.

VAISMAN, Alejandro. An Introduction to Business Process Modeling. In: AUFAURE, Marie-Aude; ZIMÁNYI, Esteban (Eds.). **Business Intelligence**. Lecture Notes in Business Information Processing. Bruxelas: Springer Berlin Heidelberg, 2013. p. 29–61.

ZARIFIAN, Philippe. Objetivo competência: por uma lógica. **São Paulo: Atlas**, [s. l.], v. 10, 2001.

SOBRE O ORGANIZADOR

MARCOS WILLIAM KASPCHAK MACHADO Professor na Unopar de Ponta Grossa (Paraná). Graduado em Administração- Habilitação Comércio Exterior pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Especializado em Gestão industrial na linha de pesquisa em Produção e Manutenção. Doutorando e Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, com linha de pesquisa em Redes de Empresas e Engenharia Organizacional. Possui experiência na área de Administração de Projetos e análise de custos em empresas da região de Ponta Grossa (Paraná). Fundador e consultor da MWM Soluções 3D, especializado na elaboração de estudos de viabilidade de projetos e inovação.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-002-5

