

MODELOS DE MATURIDADE EM GESTÃO POR PROCESSOS DE NEGÓCIOS (BPM): UM ESTUDO TERCIÁRIO¹

E-mail:
mayra@cemig.com.br
eric.p.f@gmail.com
fparreiras@liaise.com.br

Mayra Evangelista Neves², Eric de Paula Ferreira³, Fernando Silva Parreiras⁴

RESUMO

A gestão por processo de negócio (BPM) tem se mostrado efetiva no alcance de melhores resultados para as organizações e seus stakeholders. A implantação deste modelo de gestão demanda elevado nível de esforço e foram desenvolvidos modelos de avaliação da maturidade em BPM, que conseguem apontar lacunas e direcionam as ações para aprimoramento do BPM na organização. Devido à necessidade de consolidação e análise crítica dos trabalhos elaborados acerca dos modelos de maturidade em gestão por processos, a pesquisa tem como objetivo realizar um estudo terciário, identificando os vieses entre os levantamentos feitos pelos autores, as problemáticas abordadas, os temas discutidos, as lacunas de pesquisa apontadas e outros aspectos relevantes, como as características dos modelos de maturidade em gestão de processos existentes na literatura. Foram analisadas publicações contidas nas bases Science Direct, EBSCO, Scielo, Emerald Insight, Semantic Scholars, Springer link, ACM Digital Library, Web of Science (CAPES) e Wiley, e recuperadas 11 revisões que tratam do tema BPM. Os principais modelos encontrados foram CMM, Process Management Capability Framework, OMG's Business Process Maturity Model e o Spice, que tiveram como origem principal os modelos originados para avaliar de empresas de software. A principal lacuna apontada pelos trabalhos se refere à falta de aplicação empírica dos modelos desenvolvidos apenas no âmbito teórico.

Palavras-chave: BPM; gestão de processos; modelo de maturidade; estudo terciário; revisão sistemática.

ABSTRACT

Business process management (BPM) has been shown to be effective in achieving better results for organizations and their stakeholders. The implementation of this management model requires a high level of effort and models for evaluating maturity in BPM have been developed, which are able to point out gaps and direct actions to improve BPM in the organization. Due to the need for consolidation and critical analysis of the works elaborated on maturity models in process management, the research aims to carry out a tertiary study, identifying the biases between the surveys made by the authors, the issues addressed, the topics discussed, the research gaps pointed out and other relevant aspects, such as the characteristics of maturity models in process management in the literature. Publications contained in the Science Direct, EBSCO, Scielo, Emerald Insight, Semantic Scholars, Springer link, ACM Digital Library, Web of Science (CAPES) and Wiley databases were analyzed and 11 reviews on the BPM theme were retrieved.

¹ Projeto de Dissertação qualificado em 31/10/2019, intitulado: “Modelos de Maturidade de Gestão de Processos de Negócio Aplicados ao Setor Elétrico”, perante a comissão de avaliação composta pelos professores: Prof. Dr. Fernando Silva Parreiras (Orientador), Prof. Dr. Daniel Jardim Pardini e Prof. Dr. Alexandre Teixeira Dias no Programa de Doutorado e Mestrado em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento da Universidade FUMEC.

² Universidade FUMEC, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-6609-6349>

³ Universidade FUMEC, Brasil. <http://orcid.org/0000-0002-7513-501X>

⁴ Universidade FUMEC, Brasil. <http://orcid.org/0000-0002-9832-1501>

The main models found were CMM, Process Management Capability Framework, OMG's Business Process Maturity Model and Spice, which had as their main source the models originated to evaluate software companies. The main gap pointed out by the works refers to the lack of empirical application of the models developed only in the theoretical scope.

Keywords: BPM; process management; maturity model; tertiary study; systematic literature.

1 INTRODUÇÃO

O modelo de gestão das organizações tem a função de contribuir com a sobrevivência e alavancar seus resultados no contexto em que está inserida. A estrutura organizacional das empresas, pautada em departamentos especializados, se mostra ineficiente e de elevado custo para a organização, uma vez que este tipo de sistema é focado em alcançar metas departamentais (HAMMER; HERSHMAN, 2017) e encontrar culpados sobre os erros, não atuando de maneira harmoniosa com foco nas necessidades dos clientes (MCCORMACK; JOHNSON, 2001). Se os funcionários não conhecem o contexto no qual seu trabalho está inserido, tais agentes estarão propensos a tomar decisões ótimas para a etapa em que atuam, porém subótimas para o processo como um todo (HAMMER, 2007).

As empresas se encontram em um cenário de crescente competitividade, dinamismo (BEZERRA; TAVARES; SILVA, 2018) e crises frequentes, por isso se faz necessária a implementação de práticas de gestão robustas e direcionadas para o alcance de resultados progressivamente melhores, atendendo a sociedade conforme suas novas configurações. Tais avanços nos resultados obtidos possuem conexão direta com o trabalho eficaz da equipe ao desempenhar suas atividades (HARMON, 2018b) e, nesse contexto, a gestão por processos de negócio (*Business Process Management - BPM*) se mostrou como solução para melhoria da eficiência operacional, aumento da satisfação dos clientes e maior responsividade às mudanças, tendo sido implementada de forma difundida por todo o mundo (HAMMER, 2007; HARMON, 2018a; MEIDAN et al., 2017; ROSEMANN, 2014).

Nessa esteira, é percebido que a implementação do BPM não é trivial na medida em que demanda o envolvimento de todas as áreas da organização; disciplina; engajamento da equipe e da liderança; bem como constância no propósito por um longo período de tempo até que sejam colhidos os ganhos desta prática. Com o objetivo de diagnosticar o estágio em que se encontra a implementação do BPM e direcionar a atuação para garantir a plena operação da gestão de processos, foram desenvolvidos modelos de maturidade em BPM que apoiam a alta administração na condução desta implementação. Esse diagnóstico é importante porque, quanto mais próximo da maturidade ideal, mais a empresa consegue se adequar a novas situações, sobretudo a situações extremas de crise.

Este trabalho contribui com o mercado auxiliando o gestor a encontrar uma ferramenta que mensure a maturidade em BPM de sua organização de forma a viabilizar a sobrevivência e a adaptação à dinâmica do mercado, sobretudo em cenários excepcionais, como é o caso da pandemia do Covid-19, que causou mudanças representativa para as organizações e trouxe novos desafios para a gestão. A contribuição desta pesquisa para a literatura se dará por meio da consolidação dos estudos sobre o tema, trazendo os principais aspectos das pesquisas realizadas e as oportunidades para trabalhos futuros. Em termos de metodologia, o artigo agrega por aplicar

a técnica de estudo terciário, ainda pouco utilizada, mas que permite ampla visão da produção acadêmica na área de interesse.

A seguinte estrutura será utilizada no presente trabalho: revisão teórica contemplando os conceitos de (ii) Gestão de Processos de Negócios e de (iii) Modelos de Maturidade de Gestão de Processos de Negócios; (iv) metodologia; (v) análise dos dados, resultados e discussão; e (vi) considerações finais.

GESTÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS (BPM)

A gestão por processos se difere das demais práticas organizacionais e se destaca por ser direcionada para a satisfação das necessidades do cliente (HAMMER; HERSHMAN, 2017). De acordo com Cobb (2003) e Harrington (2006), para que a gestão por processos seja efetiva, esta deve transcender a gestão por departamentos, pois o cliente visualiza a entrega final, e não a área responsável pela falha. O BPM (*Business Process Management*), portanto, contribui para a excelência do negócio por assegurar um modelo uniforme de trabalho que perpassa a organização e, de acordo com Tegner et al. (2016), a gestão por BPM pode ser entendida como eliminação de desperdício e agregação de valor nos processos.

Para Van Looy, De Backer e Poels (2011), a abordagem de gestão por processos de negócio pode ser definida como um conjunto repetitivo coerente de atividades, tendo como marco de início um evento de negócio, desempenhado por pessoas e máquinas, dentro de uma organização ou entre várias, visando alcançar metas corporativas e direcionado a clientes, sejam eles internos ou externos. É relevante destacar que o processo de negócio, portanto, não se refere a qualquer processo da organização, mas àqueles que contribuem para o alcance de metas, que existam para atender a necessidades de clientes, agregando valor às entregas da companhia.

O desenho e o aprimoramento de um processo de negócio envolvem inúmeros elementos, como: levantar a sequência atual das etapas para desempenhá-lo, indicar os responsáveis por cada uma dessas etapas, como fazê-las, nível de criticidade das atividades, identificar oportunidades de melhoria e capturá-las por meio de plano de ação. De acordo com McCormack e Johnson (2001), desenho de processos de negócios consiste na identificação e sequenciamento de atividades, tarefas, recursos, decisões e responsabilidades ao longo do tempo e entre áreas, com início e fim, bem como com entradas e saídas.

MODELOS DE MATURIDADE DE GESTÃO DE PROCESSO DE NEGÓCIOS

A implementação do BPM exige esforço dos agentes organizacionais, envolvendo desde as lideranças do nível estratégico até os funcionários do nível operacional. Isso ocorre porque, além de definir os macroprocessos e suas interfaces, a gestão por processos abarca especificações como determinação dos responsáveis por cada tarefa, a sequência, a localidade, sob que circunstâncias, com quais informações e em qual nível de precisão (HAMMER, 2007). Devido a esta complexidade de elementos para o seu pleno funcionamento, surgiu a necessidade de elaborar modelos de maturidade com o objetivo de medir em que patamar se encontrava o BPM na organização, bem como orientar os gestores com clareza acerca dos passos a serem percorridos até o alcance das melhores práticas no tema.

Maturidade pode ser definida como a garantia de que processos de negócio são capazes de desempenhar bons resultados ao longo do tempo, desenvolvendo competências, tanto do processo individualmente, quanto de toda a organização (HAMMER, 2007). Humphrey (1988) ainda define maturidade de processos como o grau de explícita definição, gestão, mensuração, controle e efetividade que um processo possui.

A variação do estágio de maturidade pode ocorrer devido ao grau de capacitação técnica da equipe envolvida, do envolvimento da alta direção, do momento de mercado da organização, dentre outros fatores. De acordo com Iversen, Nielsen e Norbjerg (1999), modelos de maturidade têm por objetivo avaliar a situação atual de modo a direcionar iniciativas de melhoria e controlar a evolução do que está sendo medido. Ao tomar ciência dessas lacunas, é possível atuar de forma direcionada a suprir as oportunidades de melhoria e avançar na gestão de processos para alcançar níveis de excelência (ALBLIWI et al., 2014).

O desenvolvimento de modelos de maturidade se tornou um tema difundido na literatura e Kalinowski (2016) identificou 150 modelos disponíveis. Parte desses estudos se dedicou a elaborar os modelos e poucos estão direcionados a testar e aprimorar o que foi desenvolvido.

METODOLOGIA

Para cumprir o objetivo da pesquisa, optou-se pela realização de uma revisão sistemática da literatura, sob a forma de estudo terciário.

Para Keele (2007), uma revisão terciária utiliza exatamente a mesma metodologia de uma revisão sistemática da literatura, a diferença consiste em ser uma revisão sistemática das revisões sistemáticas de um determinado tema. Nessa esteira, pode-se observar a capilaridade como vantagem deste método, na medida em que consegue captar elementos dos numerosos estudos primários que foram contemplados nos estudos secundários.

A forma de condução do estudo terciário nesta pesquisa segue o processo proposto por Kitchenham e Charters (2007), que consiste em três etapas: planejamento, condução da pesquisa e apresentação de seus resultados. Na etapa de planejamento, é identificada a necessidade de realização do estudo considerando o contexto e são estabelecidas as perguntas de pesquisa a serem investigadas. As perguntas definidas na pesquisa podem ser vistas no Quadro 1:

Quadro 1: Motivação das perguntas de pesquisa do estudo terciário

Pergunta de pesquisa	Motivação
P1: Quais e com qual frequência os modelos de maturidade em BPM são mencionados nos estudos secundários?	Identificar os modelos citados na literatura e sua relevância em termos quantitativos.
P2: Quais são as perguntas de pesquisa investigadas pelos estudos secundários?	Identificar tendências de pesquisa e achados da literatura.
P3: Quais são as classificações dos modelos de maturidade em BPM apresentadas na literatura e como os modelos de maturidade citados se caracterizam nesses agrupamentos?	Classificar os modelos recorrentemente mencionados quanto aos agrupamentos mais difundidos.
P4: Quais são os aspectos avaliados pelos modelos de maturidade em BPM estudados pela literatura?	Levantar os construtos mensurados em cada modelo de maturidade.

P5: Quais são as lacunas de pesquisa em modelos de maturidade em BPM encontradas nas revisões de literatura?	Levantar as oportunidades de pesquisa existentes no tema.
P6: Em quais setores foram observadas aplicações empíricas dos modelos de maturidade em BPM?	Identificar os campos de aplicação prática dos modelos de maturidade.

Fonte: elaborado pelos autores

A busca e coleta das revisões secundárias de literatura foi realizada de acordo com os parâmetros objetivos identificados no Quadro 2. Foi utilizada a proposta de Glock, Gross e Ries (2014) ao proceder com a busca pelos termos de pesquisa. Os autores sugerem a divisão dos termos em dois grupos: o “Grupo A” é composto pelas palavras tecnicamente relacionadas ao tema; e o “Grupo B” restringe a busca a estudo secundários.

Quadro 2- Parâmetros de pesquisa

Realizada em:	05/09/2019
Período:	Sem restrições
Bases de dados:	Science Direct; EBSCO; Scielo; Emerald Insight; Semantic Scholars; Springer link; ACM Digital Library; Web of Science (CAPES); e Wiley.
Campos de Pesquisa:	Título, palavras-chave e resumo
Termos de pesquisa “Grupo A”:	<i>“business process management” or “BPM” or “process excellence” or “business process capability” or “maturity model”</i>
Termos de pesquisa “Grupo B”:	<i>“review” or “overview” or “survey” or “mapping study”</i>
Crítérios de Exclusão:	Tema do título ou do resumo não correlato com a pesquisa; Não se refere a BPM; Se refere a BPM, mas não menciona modelo de maturidade; Estritamente relacionado a maturidade de desenvolvimento de <i>softwares</i> ; Trabalhos duplicados; Estudos primários; Desenvolvimento de modelo de maturidade.
Tipo de Publicação:	Artigos e livros
Nível da Publicação:	Sem restrições
Idioma:	Inglês

Fonte: dados da pesquisa

Após a realização da busca seguindo os parâmetros estabelecidos no Quadro 2, foi feita a leitura do título, das palavras-chave e do resumo de cada trabalho e excluídos aqueles que não tinham relação com o tema, restando nove publicações aderentes ao que se propõe o presente estudo terciário. Por meio da leitura desses trabalhos remanescentes, foram incluídos outros dois artigos utilizando a técnica *snowball*.

O *snowball* consiste em utilizar lista de referências que um artigo, caracterizando o *backward snowballing*, ou ainda buscando trabalhos que citaram aquele estudo em questão, o *forward snowballing*. Na pesquisa foi aplicada a técnica de *backward snowballing*, uma vez que,

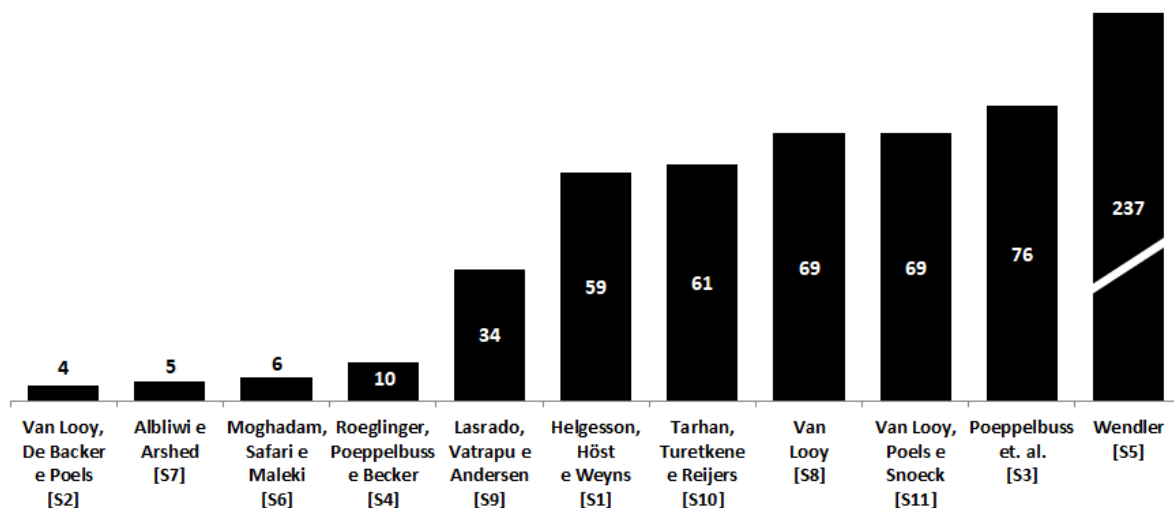
durante a leitura dos nove artigos encontrados, os autores levantaram outros dois trabalhos (POEPELBUSS *et al.*, 2011; WENDLER, 2012) que se referem também a revisões sistemáticas de literatura no âmbito de modelos de maturidade em BPM.

CONDUÇÃO DA PESQUISA, RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa teve como base onze estudos secundários relevantes que versam sobre modelos de maturidade em BPM nas organizações. Após a leitura dos artigos e consolidação dos dados, foram realizados levantamentos a fim de identificar o perfil dos estudos. Cinco artigos em análise foram publicados nos anos de 2011 e 2012, de forma que não foram encontrados trabalhos anteriores a 2011. Pode-se inferir que isso ocorre devido ao período de publicação de modelos de maturidade em BPM (estudos primários) que se concentrou entre os anos de 2003 e 2009.

O número de estudos primários analisados nas revisões de literatura varia de forma representativa entre os trabalhos elencados e o nível de aprofundamento das discussões também se difere em escala uma vez que, quanto menor o número de estudos, mais detalhada é a análise. Os trabalhos analisados somam 630 estudos primários, o que reforça a capilaridade alcançada com o uso da técnica de estudo terciário. O número de estudos primários por estudo secundários pode ser visto da Figura 1.

Figura 1: Número de estudos primários por estudo secundário



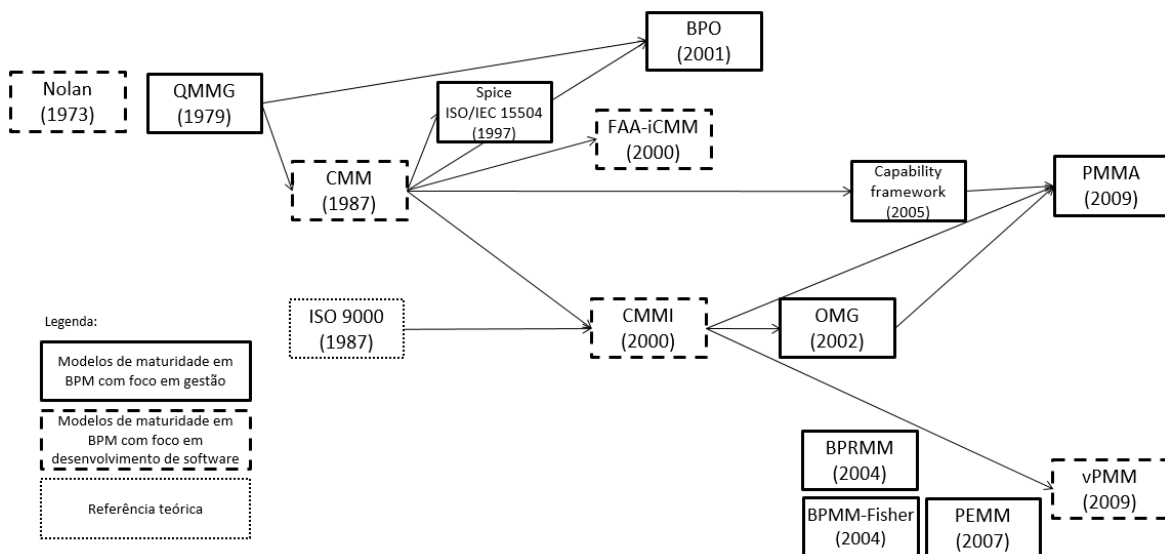
Fonte: elaborado pelos autores

Modelos de maturidade em BPM mencionados na literatura

Foram encontrados 14 modelos de maturidade mais recorrentes na literatura, que apareceram em mais de três dos onze estudos secundários analisados. O levantamento quantitativo realizado mostra que o CMMI, da família do modelo CMM, é o modelo mais citado nos trabalhos recuperados na pesquisa. Isso ocorre porque houve grande foco dos modelos de maturidade voltados para o desenvolvimento de *softwares* (WENDLER, 2012). Por volta da década de 70, ocorreu uma crise nas empresas desse ramo e houve necessidade de amadurecimento dessas organizações no âmbito da gestão de processos, sobretudo para garantir aderência de escopo e custo dos empreendimentos. Em seguida aparecem o *Capability Framework* (ROSEMANN; DE BRUIN, 2005) e o *OMG's Business Process Maturity Model* (OMG, 2008), que avaliam a gestão organizacional, além do *Spice* (EMAM *et al.*, 1997), voltado para *software*.

Os modelos de maturidade, de forma geral, possuem uma interrelação de desenvolvimento teórico. A Figura 2 mostra a conexão entre os modelos citados, destacando que os primeiros modelos inspiraram o desenvolvimento dos demais. O sentido da seta representa a origem, mostrando as influências entre modelos ao longo do tempo, em ordem cronológica.

Figura 2: Relação entre os modelos de maturidade em BPM



Fonte: elaborado pelos autores

Em seguida, foi elaborado o CMM pelo Departamento de Segurança dos Estados Unidos da América (*US Department of Defense - DoD*), com base no modelo QMMG, que era direcionado para gestão da qualidade (ALBLIWI *et al.*, 2014; Poels *et al.*, 2017). Houve a necessidade da criação de modelos de maturidade para indicar as melhores práticas em termos de gestão de desenvolvimento de *softwares*, que vinha em ascensão pelo governo e por empresas norte-americanas.

No ano de 1991, o CMM foi aprimorado com o desenvolvimento do CMMI, que incorporou melhorias propostas por modelos de estudiosos da área de gestão da qualidade como

Deming (1986), Juran (1988) e Humphrey (1988). A partir de então, os modelos CMM e CMMI, passaram a ser aplicados em outras áreas de conhecimento além do ramo de desenvolvimento de sistemas de TI (ALBLIWI et al., 2014).

Nota-se que há elaboração de grande volume de modelos de maturidade próprios (POEPELBUSS et al., 2011), fazendo com que a quantidade de modelos disponíveis na literatura seja substancial (TARHAN et al., 2016). Se estima que existam entre 250 e 350 modelos de maturidade em gestão de processos voltados para *software* (VAN LOOY et al., 2011) e cerca de 150 modelos voltados para maturidade em BPM (KALINOWSKI, 2016). Além dos 14 modelos mencionados na Quadro 4, outros 94 modelos foram citados pelos autores em suas revisões, porém apareceram em menos de três dos onze artigos selecionados para o trabalho.

Tendências de pesquisa investigadas pelos estudos secundários

A metodologia de revisão de literatura prevê a elaboração de questões de pesquisa para que sejam investigadas nos trabalhos. Tais indagações refletem, portanto, as tendências das pesquisas na disciplina de modelos de maturidade em BPM.

Quanto ao foco, Wendler (2012) e Tarhan et al. (2016) por meio da análise de 298 trabalhos identificaram que os estudos primários estão fortemente direcionados para construção de modelos e para aplicação empírica de modelos existentes. Este dado reforça as lacunas de teste e de validação de modelos em estudos posteriores ao lançamento inicial do modelo.

Tarhan et al. (2016) destacam que há modelos que não tiveram aplicação empírica, não se comprovando a viabilidade de seu uso. Os pesquisadores também levantaram pesquisas que tiveram como foco o impacto do aumento da maturidade em BPM na melhoria dos resultados organizacionais, concluindo que apenas três modelos de maturidade tiveram essa relação analisada (BPOMM, OMG e *Capability Framework*).

Ainda no âmbito das pesquisas desenvolvidas, Poeppelbuss et al. (2011) e Wendler (2012) verificaram que o volume de trabalhos publicados tem crescido e seu perfil se alterando de desenvolvimento de *softwares* para a gestão organizacional.

Wendler (2012) destaca que o número de estudos voltados para desenvolvimento de modelos cresce em proporção mais acelerada que a aplicação dos modelos, reforçando a lacuna de validação dos modelos que são lançados. Segundo o mesmo autor, 5% dos trabalhos investigados em seus estudos trataram de reflexões teóricas, demonstrando outra oportunidade de estudo, que se refere à carência de base teórica na disciplina de BPMM.

Poeppelbuss et al. (2011) e Wendler (2012) também investigaram os periódicos pelos quais são publicados os trabalhos relacionados a modelos de maturidade em BPM, sendo que foi consenso entre eles que as conferências são canais relevantes para publicação. Poeppelbuss et al. (2011) trazem ainda os jornais *Information Systems Management* e *Information & Management*, ao passo que Wendler (2012) menciona a plataforma EBSCO, respondendo por 60% dos trabalhos encontrados. A América do Norte e a Europa lideram como localidades de elaboração dos estudos primários.

Percebe-se grande volume de modelos de maturidade disponível na literatura (POELS et al., 2017; POEPELBUSS et al., 2011; ROGLINGER et al., 2012; VAN LOOY et al., 2011), o que pode incorrer em falta de clareza, por parte do usuário, de qual modelo aplicar em sua

organização (ROGLINGER et al., 2012). Dessa forma, foi objeto de estudo de Helgesson et al. (2012), Moghadam et al. (2013), Poels et al. (2017) e Van Looy (2014) a elaboração de ferramentas para avaliação dos modelos de maturidade existentes, possibilitando ao usuário identificar o que melhor se adequa à sua necessidade.

Helgesson et al. (2012), Poels et al. (2017) e Van Looy (2014), perceberam que os modelos são avaliados conforme critérios qualitativos e quantitativos, ressaltando que essa avaliação contém um viés subjetivo. Moghadam et al. (2013), por sua vez, desenvolveu o “BPMM *Smart-Selector*”, que possui tópicos de avaliação com pesos definidos por um painel com especialistas. Esta ferramenta seleciona, dentre 60 modelos na base, o que melhor se adequa, conforme os parâmetros indicados pelo usuário.

Quanto ao escopo dos modelos de maturidade em BPM, Van Looy (2014) levantou os elementos que compõem um modelo. A autora elenca que o escopo de um BPMM inclui: modelagem de processo; operacionalização de processo; otimização de processo; gestão de processo; cultura organizacional; e estrutura organizacional. Os quatro primeiros fatores são derivados da teoria tradicional de ciclo de vida de processos de negócio e os dois últimos fatores se referem à organização de forma geral.

Classificações dos Modelos de Maturidade em BPM

Os modelos de maturidade podem ser agrupados conforme suas características e há diferentes modalidades na literatura, se destacando as classificações quanto: à abrangência do modelo; quanto ao seu propósito de uso; e quanto ao seu agente de desenvolvimento, conforme mostra o Quadro 5.

Quadro 5: Classificação dos modelos de maturidade quanto a abrangência, propósito de uso e agente de desenvolvimento

Modelo	Abrangência	Propósito de uso	Desenvolvimento
<i>Capability framework</i>	Organização	Descritivo	Acadêmico
OMG	Nível inicial: Processo Nível final: Organização	Prescritivo	Profissional
BPO	Organização	Descritivo	Acadêmico
PEMM – <i>Enterprise</i>	Organização	Descritivo	Profissional
PEMM – <i>Process</i>	Processo	Descritivo	Profissional
QMMG	Organização	Descritivo	Profissional
BPMM- <i>Fisher</i>	Organização	Descritivo	Profissional
PMMA	Processo	Descritivo	Profissional
BPRMM	Organização	Descritivo	Acadêmico

Fonte: elaborado pelos autores

O primeiro agrupamento aborda o nível de abrangência do modelo de maturidade, verificando se o *framework* avalia a maturidade específica do processo ou da organização de forma geral. Roglinger *et al.* (2012) destaca estes dois tipos: modelos de maturidade de processo,

que avaliam a condição dos processos; e modelos de maturidade em BPM, que se dedicam a avaliar as capacidades em gestão de processos da organização.

O segundo agrupamento abordado é com relação ao propósito de uso do modelo de maturidade, podendo ser descritivo ou prescritivo (TARHAN *et al.*, 2016). O tipo descritivo tem por finalidade o diagnóstico da situação atual, viabilizando a indicação do patamar vigente de maturidade em cada construto avaliado. O tipo prescritivo, por sua vez, define práticas de BPM de forma detalhada, apontando claramente, para o avaliador, as lacunas de desenvolvimento e fornecendo diretrizes de como aprimorar e evoluir nos estágios. Roglinger *et al.* (2012) adiciona ainda a modalidade de modelo comparativo, que permite *benchmark* interno entre áreas; ou externo, entre organizações do mesmo segmento ou não.

Ao direcionar o desenvolvimento de um modelo, De Bruin (2005) seleciona classificações possíveis para os modelos, dentre elas: foco do modelo (geral ou domínio específico); cliente da avaliação (interno - gestores e executivos - ou externo - auditores e parceiros); método de aplicação (autoavaliação, avaliação por terceiro ou por agente certificado); direcionador da aplicação (requisito interno, requisito externo ou ambos); nível de abstração (alta direção, gerência ou operacional); agente de desenvolvimento do modelo (acadêmico, profissional, governamental ou uma combinação entre eles). Em levantamento realizado por Van Looy (2014), mais da metade dos modelos não são originados do meio acadêmico, de forma que a maioria deles é baseada em experiências práticas e estudos empíricos, como estudos de caso, por exemplo.

5.5 Setores de aplicações de testes empíricos dos Modelos de Maturidade em BPM

Os modelos de maturidade em gestão começaram a ser difundidos com a demanda por iniciativas de desenvolvimento de *software* em empresas de tecnologia e, pelo fato de o CMM e as suas variações serem os modelos mais utilizados, a engenharia de *software* é a disciplina em que os modelos possuem maior aplicação (ALBLIWI *et al.*, 2014; POEPELBUSS *et al.*, 2011; TARHAN *et al.*, 2016; VAN LOOY *et al.*, 2011; WENDLER, 2012).

Van Looy *et al.* (2011) reforçam que os modelos se descrevem como sendo aplicáveis a qualquer área de conhecimento e levanta aplicação também em desenvolvimento de produto e serviços de entrega. As seguintes áreas também foram mencionadas nos estudos: governamental (POEPELBUSS *et al.*, 2011; WENDLER, 2012), negócios virtuais (POEPELBUSS *et al.*, 2011), gestão do conhecimento (POEPELBUSS *et al.*, 2011; WENDLER, 2012), gestão de projetos (ALBLIWI *et al.*, 2014; WENDLER, 2012), gestão de processos (WENDLER, 2012), gestão de pessoas (ALBLIWI *et al.*, 2014), bem como logística e cadeia de suprimentos (TARHAN *et al.*, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O BPM é um modelo de gestão eficaz para que as organizações possam sobreviver em períodos de crise, se adequar às constantes mudanças de cenário e alavancar seus resultados, obtendo maior vantagem competitiva, na medida em que foca nas necessidades do cliente. A implementação do BPM se difundiu entre diversos segmentos e viabiliza a melhoria do

desempenho organizacional no contexto dinâmico global que está colocado. No entanto, para que seja implementado de forma adequada, é demandado elevado nível de esforço de toda a organização que se propõe a fazê-lo e, por isso, foram desenvolvidos modelos de maturidade que visam mensurar o estágio de consolidação da prática e direcionar sua evolução.

A pesquisa teve como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura e aplicou a técnica de estudo terciário. Por meio desta técnica, analisou onze revisões que deram alcance a 630 pesquisas de relevância no tema. O presente trabalho contribuiu com a literatura por consolidar essas pesquisas relevantes, trazendo um panorama sobre a produção científica nesta disciplina. Este panorama abarcou os autores mais influentes, os resultados obtidos nas pesquisas, bem como suas tendências e lacunas de discussão.

O estudo contribuiu para os profissionais da gestão ao trazer os conceitos e a importância dos modelos de maturidade em BPM nas organizações; ao caracterizar e classificar os modelos de forma a orientar a escolha do melhor modelo a ser aplicado; e ao conceder a visão de segmentos de negócio que fazem uso desta ferramenta.

No âmbito metodológico, a aplicação da técnica de estudo terciário é pouco difundida e o trabalho mostra ganhos em utilizá-la: confere capilaridade ampla à pesquisa, na medida em que se tem acesso a diversas produções por meio dos estudos secundários; segue o rigor científico de uma revisão sistemática de literatura estruturada; e confere ao autor a possibilidade de focar no que seja mais pertinente para sua pesquisa. Foram combinadas ainda duas outras técnicas: a busca em bases de dados por blocos de termos, que direciona a pesquisa para o tema desejado e restringe o tipo de produção científica tornando o estudo terciário ainda mais acurado; e o *snowball*, que auxilia o pesquisador a não deixar de fora do seu trabalho alguma produção significativa que tenha sido citada no escopo de sua pesquisa.

Podem ser consideradas limitações deste estudo: as bases de dados utilizadas para pesquisa, dado que foram selecionadas as consideradas de maior representatividade, no entanto incorre no risco de viés de publicação destes periódicos; as expressões de busca elencadas, também incorrendo no risco de direcionamento da pesquisa; e os critérios de exclusão, que podem ter excluído trabalhos relevantes para o tema. A contemplação de mais bases de dados, a expansão das buscas para outras línguas, que não somente inglês, bem como a busca por outras expressões são sugestões de trabalhos futuros que têm potencial de enriquecer esta área de conhecimento. Podem ainda ser amplamente explorados os achados de pesquisa dos estudos secundários escopo deste trabalho, que se complementam e podem trazer ricas análises.

REFERÊNCIAS

ABNT, C.-025 Q. ABNT NBR ISO 9000—Sistemas de gestão da qualidade — Fundamentos e vocabulário. Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2015.

ALBLIWI, S. A.; ANTONY, J., ARSHED, N. Critical literature review on maturity models for business process excellence. 2014 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management, 79–83, 2014.

BEZERRA, M. C. C.; TAVARES, M. S. A.; Silva, R. M. Gerenciamento dos processos de negócio: uma análise dos modelos de ciclo de vida BPM. In *Revista Produção Online*, vol. 18, n. 3, p. 796-825, 2018.

CMMI, P. T.; CMMI for Development, Version 1.3 (CMU/SEI-2010-TR-033). Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, 2010.

COBB, C. G. *From Quality to Business Excellence: A Systems Approach to Management*. Milwaukee, Asq Pr, 2003.

DEMING, W. E. *Out of the Crisis*. Mit Press, 1986.

EMAM, K. E.; MELO, W. L. M.; DROUIN, J. N. *Spice: The Theory and Practice of Software Process Improvement and Capability Determination*, 1997.

FAA. FAA-iCMM appraisal method (FAM), Version 2.0, 2006

GLOCK, C. H.; GROSSE, E. H.; RIES, J. M. The lot sizing problem: A tertiary study. *International Journal of Production Economics*, 155, 39–51, 2014.

HAMMER, M.; HERSHMAN, L. W.; *Mais rápido, barato e melhor (1a)*. Alta Books, 2017.

HAMMER, M. The process audit. *Harvard business review*, v. 85, n. 4, p. 111, 2007.

HARMON, P. *The State of Business Process Management 2018*. BPTrends, 2018a.

HARMON, P. *Process Improvement—The Perennial Concern*. BPTrends, 2018b.

HARRINGTON, H. J. *Process Management Excellence: The Art of Excelling in Process Management*. Chico, Calif: Paton Press, 2006.

HELGESSION, Y. Y. L.; HOST, M.; WEYNS, K. A review of methods for evaluation of maturity models for process improvement. *Journal of Software: Evolution and Process*, 24(4), 436–454, 2012.

HUMPHREY, W. S. Characterizing the software process: A maturity framework. *IEEE Software*, 5(2), 73–79, 1988.

IVERSEN, J.; NIELSEN, P. A.; NORBJERG, J. Situated Assessment of Problems in Software Development. *SIGMIS Database*, 30(2), 66–81, 1999.

JURAN, J. M. *Juran on planning for quality*. Free Press, 1988.

KALINOWSKI, T. B. Analysis of business process maturity and organisational performance relations. *Management*, 20(2), 87–101, 2016.

KEELE, S. Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering. In Technical report, Ver. 2.3 EBSE Technical Report. EBSE. sn, 2007.

KITCHENHAM, B.; CHARTERS, S. Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering. Vol. 2.3 EBSE Technical Report, EBSE-2007-01. Keele University and Durham University Joint Report, 2007.

MARX, K. Das Kapital. Kritik der politischen Oekonomie. Verlag von Otto Meisner, 1867.
MCCORMACK, K. JOHNSON, W. Business Process Orientation: Gaining the E-Business Competitive Advantage, 2001.

MEIDAN, A. et al. A survey on business processes management suites. Computer Standards & Interfaces, v.51, p. 71–86, mar. 2017.

MOGHADAM, M. M.; SAFARI, H.; MALEKI, M. A novel model for business process maturity assessment through combining maturity models with EFQM and ISO 9004:2009. International Journal of Business Process Integration and Management, 6(2), 167, 2013.

OMG. Business Process Maturity Model (BPMM) (1.0). Disponível em <<http://www.omg.org/spec/BPMM/1.0/PDF>>, 2008.

PAULK, M.; CURTIS, B.; CHRISSIS, M.; WEBER, C. Capability maturity model, version 1.1. Software, IEEE 10.4, 18-27, 1993.

POEPELBUSS, J.; NIEHAVES, B.; SIMONS, A.; BECKER, J. Maturity Models in Information Systems Research: Literature Search and Analysis. Communications of the Association for Information Systems, 29, 2011.

POELS, G.; SNOECK, M.; VAN LOOY, A. Evaluating Business Process Maturity Models. Journal of the Association for Information Systems, 18(6), 461–486, 2017.

ROGLINGER, M.; POEPELBUSS, J.; BECKER, J. Maturity models in business process management. Business Process Management Journal, 18(2), 328–346, 2012.

ROSEMANN, M. “Proposals for future BPM research directions.” In Ouyang, Chun & Jung, JacYoon (Eds.): Proceedings of the 2nd Asia Pacific Business Process Management Conference [Lecture Notes in Business Information Processing]. Brisbane: Australia, pp.1-15, 2014.

ROSEMANN, M.; DE BRUIN, T. Towards a business process management maturity model. ECIS 2005 Proceedings of the Thirteenth European Conference on Information Systems, (26–28), 13, 2005.

SALVADOR, A. Tesla ultrapassa Toyota e se torna a montadora mais valiosa do mundo, Revista Veja, São Paulo. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/economia/tesla-ultrapassa-a-toyota-e-se-torna-a-montadora-mais-valiosa-do-mundo/>> Acesso em: 03 jul. 2020.

TARHAN, A.; TURETKEN, O.; REIJERS, H. A. Business process maturity models: A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 75, 122–134, 2016.

TEGNER, M. G.; LIMA, P. N.; VEIT, D. R.; NETO, S. L. H. C. Lean Office e BPM: proposição e aplicação de método para a redução de desperdícios em áreas administrativas. *Revista Produção Online*, vol. 16, n. 3, p. 1007-1032, 2016.

VAN LOOY, A. *Business Process Maturity*. Springer International Publishing, 2014.

VAN LOOY, A.; DE BACKER, M.; POELS, G. Defining business process maturity. A journey towards excellence. *Total Quality Management & Business Excellence*, 22(11), 1119–1137, 2011.

WENDLER, R. The maturity of maturity model research: A systematic mapping study. *Information and Software Technology*, 54(12), 1317–1339, 2012.