



Análise da Maturidade em Gestão de Processos nas Organizações como Fator Crítico para Implantação de Sistema ERP – Através de Revisão Sistemática

Marcus Vinícius das Neves Toffano
mtoffano@uol.com.br
IFFluminense

Bruno Netto Barbosa Paixão
brunonbpaixao@gmail.com
IFFluminense

Simone Vasconcelos Silva
simonevs@iff.edu.br
IFFluminense

Resumo: A necessidade de melhoria contínua dos processos das organizações visando a otimização dos resultados e a sobrevivência em um mercado altamente competitivo e dinâmico, tem impulsionado os investimentos das empresas em Tecnologia da Informação (TI) e neste cenário as organizações têm buscado sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) capazes de potencializar a sua eficiência operacional a partir da otimização dos seus processos. O objetivo deste artigo é realizar uma análise da influência do grau de maturidade de gestão processos de uma organização como fator crítico para o sucesso na implantação de um sistema ERP através de revisão sistemática. Para tal, foi realizada uma revisão sistemática, por pesquisa de palavras-chave referentes nas bases estruturadas Scopus, ScienceDirect e SciELO, com o intuito de elencar artigos com aderência à questão. Das obras literárias encontradas, resultou-se na seleção de seis artigos, os quais foram analisados e incluídos na revisão elaborada. Pode-se constatar que o grau de maturidade em gestão de processos nas organizações é um fator chave para o sucesso de projetos de implantação de ERP.

Palavras Chave: Maturidade - Processos - ERP - Gestão - Revisão Sistemática



1. INTRODUÇÃO

Há tempos o cenário corporativo vem sendo modificado pela tecnologia e com isso as organizações buscam cada vez mais investir na Tecnologia da Informação (TI) para aumentar a sua competitividade, seja pela redução de custos, melhoria de produtos e serviços ou outras estratégias com o foco em reter ou atrair clientes. Diante desta realidade os sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) têm ganhado cada vez mais espaço nas organizações (PEREIRA, 2017).

Estes sistemas são responsáveis por integrar e suportar todos os principais processos de uma empresa, tais como contabilidade, finanças, manufatura e gestão de recursos humanos, fornecendo uma plataforma unificada de banco de dados e aplicativos de negócios. A modelagem e desenvolvimento dos sistemas ERP líderes de mercado são geralmente equipados com as melhores práticas para que, simplesmente implementando os sistemas adequadamente, as empresas possam melhorar seus processos de negócios (HAMIDI, 2015).

O sucesso na implantação de um sistema ERP depende do alinhamento entre o software, cultura, maturidade e objetivos da empresa. O princípio do sistema ERP é simples, no entanto sua implantação no contexto empresarial é complexa, levando alguns meses ou até mesmo anos para seu completo funcionamento. A fase de seleção de um sistema ERP é crucial para o sucesso do projeto, pois nesta etapa a empresa deve elencar as alternativas que sejam aderentes a sua estratégia e que disponham de requisitos capazes de suprir as suas demandas de forma plena e com menor esforço de customização possível. Para tal, deve-se adquirir um sistema que esteja o mais próximo possível da estratégia empresarial (LAUDON & JANE, 2014).

De forma a viabilizar um projeto de implantação de um sistema ERP, devem ser observados diversos fatores. A maturidade da organização para gerenciamento de processos é talvez um dos fatores mais críticos para o sucesso, pois é determinante na capacidade e velocidade de adaptação para a mudança. Caso o nível de maturidade na gestão de processos da empresa seja baixo, será necessária ainda mais ênfase na etapa de planejamento e o projeto deve ser o precursor do aperfeiçoamento dos processos da empresa, de forma a conduzi-la para a realização de seus objetivos (DANEVA, 2002).

Maturidade organizacional é uma forma de adquirir experiência ao longo do tempo, sendo o grau de maturidade importante em função de que organizações maduras possuem a tendência de apresentar mais equilíbrio estrutural e, presumivelmente, melhor desempenho (RODRIGUES & SGROTT, 2001). Siqueira (2005), por sua vez, explica que maturidade é a extensão em que o processo é explicitamente definido, gerenciado, medido e controlado. Maturidade é, pois, o grau de desenvolvimento de processos e sistemas que, por sua natureza repetitiva, contribui para que cada uma dessas repetições seja um sucesso; porém, sistemas e processos apenas repetitivos não garantem por si sós, o sucesso, mas, sim, aumentam a probabilidade de alcançá-lo (KERZNER, 2006). Quintella & Rocha (2007) interpretam o nível de maturidade como um estágio evolutivo com metas de processos definidos que fornecem subsídios para melhorias a serem empreendidas no estágio seguinte, orientando o crescimento na capacidade do processo da organização.

Com a crescente popularização da temática e a posição de destaque no desempenho organizacional (Kerzner, 2015), uma série de ferramentas de avaliação de maturidade em gestão foi desenvolvida com o intuito de possibilitar que as organizações consigam identificar seu nível de eficiência na utilização das práticas de gerenciamento de processos de forma a traçar diretrizes que possibilitem melhorar seus níveis de desempenho (PRADO, 2018).



Dentre estas ferramentas, os Modelos de Processos de Negócios (BPM – *Business Process Management*) surgiram como uma orientação para o processo e exigem estruturas abrangentes e apropriadas, que ajudam na avaliação da iniciativa de processos de negócios (VULKSIC *et al.*, 2013). A gestão de processos visa descrever como as organizações operam as atividades tendo uma infinidade de facetas como suas origens em Reengenharia de Processos de Negócios, Inovação de Processos, Modelagem de Processos e Gerenciamento de Fluxo de Trabalho (ROSEMANN & DE BRUIN, 2005).

Existem formas diferentes de executar o BPM e a elas se dá o nome de modelo de maturidade de BPM (BPMM - *Business Process Management Maturity Model*), o qual se refere a capacidade de BPM de uma empresa (ROSEMANN & DE BRUIN, 2005). O BPMN visa fornecer uma avaliação holística de todas as áreas relevantes para o BPM e geralmente abrange várias dimensões, como governança, métodos e ferramentas, TI e cultura, também inclui processos de desempenho como uma dimensão distinta (HAMMER, 2007).

Considerando esse contexto, o presente artigo tem como objetivo realizar uma revisão sistemática acerca sobre a maturidade de gestão processos de uma organização como fator crítico para o sucesso na implantação de um sistema ERP.

A partir da introdução, esse artigo encontra-se dividido nas seções: Seção 2 trata os conceitos de Maturidade de Processos, Seção 3 apresenta a metodologia proposta neste artigo, Seção 4 aborda os resultados obtidos e discussões, e Seção 5 traz as conclusões deste trabalho.

2. MATURIDADE DE PROCESSOS

O conceito de gestão por níveis de maturidade tem propiciado uma abordagem disciplinada na definição de ações de melhorias, alinhadas aos objetivos estratégicos do negócio e consistentes com o estágio de maturidade dos processos envolvidos. Se o conceito de maturidade é aplicado a uma organização, isso sugere que a organização está em excelente condição para atingir seus objetivos estratégicos (SILVEIRA *et al.*, 2009).

Os modelos de maturidade são originários do campo da gestão da qualidade total (Cook-Davies & Arzymanov, 2015), onde ajudam as organizações a melhorar seus processos e sistemas continuamente em direção a seus objetivos futuros buscando, através de sua implementação, atingir três objetivos: (i) Como uma ferramenta para permitir a descrição de "Como Está", avaliando os pontos fortes e fracos atuais (no diagnóstico); (ii) como uma ferramenta para permitir a prescrição do desenvolvimento de um roteiro para melhorias; e (iii) como uma ferramenta que permita a implementação de benchmarking para avaliar os padrões da indústria e outras organizações (ROSEMANN & DE BRUIN, 2005).

Os BPMM apresentam estágios, que descrevem em qual nível se encontra uma organização em relação à aplicação de processos modelados na gestão de suas funções de negócios (ZOCATELLI *et al.*, 2015). Há na literatura uma variedade de modelos de maturidade de BPM, porém, não há unificação entre eles (LASRADO & VATRAPU, 2015).

Inúmeros modelos de maturidade desenvolvidos internamente nas organizações são usados, mas desconhecidos por comunidades acadêmicas e profissionais. Muitos desses modelos possuem características particulares às suas organizações, possivelmente adaptadas e/ou interpretadas com base nos modelos mundialmente conhecidos. Muitas organizações estão redefinindo e/ou entendendo o real significado de maturidade para os seus negócios. Na abordagem central dos modelos de maturidade está a busca pela convergência competitiva dos seus projetos que, ao seu modo e forma, procuram desenvolver as melhores práticas em gerenciamento de projetos (SILVEIRA *et al.*, 2009).

O primeiro o conceito de modelo de maturidade de processo foi formulado por Phil Crosby em 1979, o uso moderno de modelos de maturidade começou com o Quadro de Maturidade do Processo no Instituto de Engenharia de Software de acordo com Humphrey em 1989, e em seguida surge o modelo de maturidade para Software (*Capability Maturity Model -CMM*) evoluído futuramente para *Capability Maturity Model Integration (CMMI)* de acordo com Paulk e demais autores em 1995 (COOK-DAVIES & ARZYSMANOV, 2015).

O modelo de maturidade para software CMM é uma ferramenta comumente empregada na avaliação e melhoria da maturidade de processos de softwares, com o surgimento do CMMI como sua extensão, este tornou-se o padrão para avaliar a capacidade das organizações que desenvolvem sistemas intensivos em softwares (PAULK *et al.*, 2003).

Outros modelos de maturidade de BPM surgiram com características próprias em aplicações específicas, tais como: BPMM de Fisher (*Business Process Maturity Model - FISHER*) (FISHER, 2004); BPMMM (*BPM Maturity Model*) (ROSEMANN & DE BRUIN, 2005); PEMM (*Process and Enterprise Maturity Model*) (HAMMER 2007); BPMM de Lee (*Business Process Maturity Model - LEE*) (LEE *et al.*, 2007); BPMM da OMG (*Business Process Maturity Model* apresentado pelo *Open Management Group*) (CURTIS e ALDEN, 2007); e PMMA (*Process Management Maturity Assessment*) (ROHLOFF, 2009).

3. METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão sistemática conduzida pelo modelo de *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)*, conforme Moher *et al.* (2009), utilizando-se das bases do *Scopus*, *ScienceDirect* e *SciELO* como bases de pesquisa para identificar os relatos científicos acerca do tema objeto deste estudo, utilizando-se de palavras-chave.

3.1. PRISMA

A recomendação PRISMA consiste em um fluxograma de quatro etapas (Figura 1) e um *checklist* com 27 itens (Figura 2). O objetivo do PRISMA é ajudar os autores a melhorarem o relato de revisões sistemáticas e meta-análises (GALVÃO *et al.*, 2015).

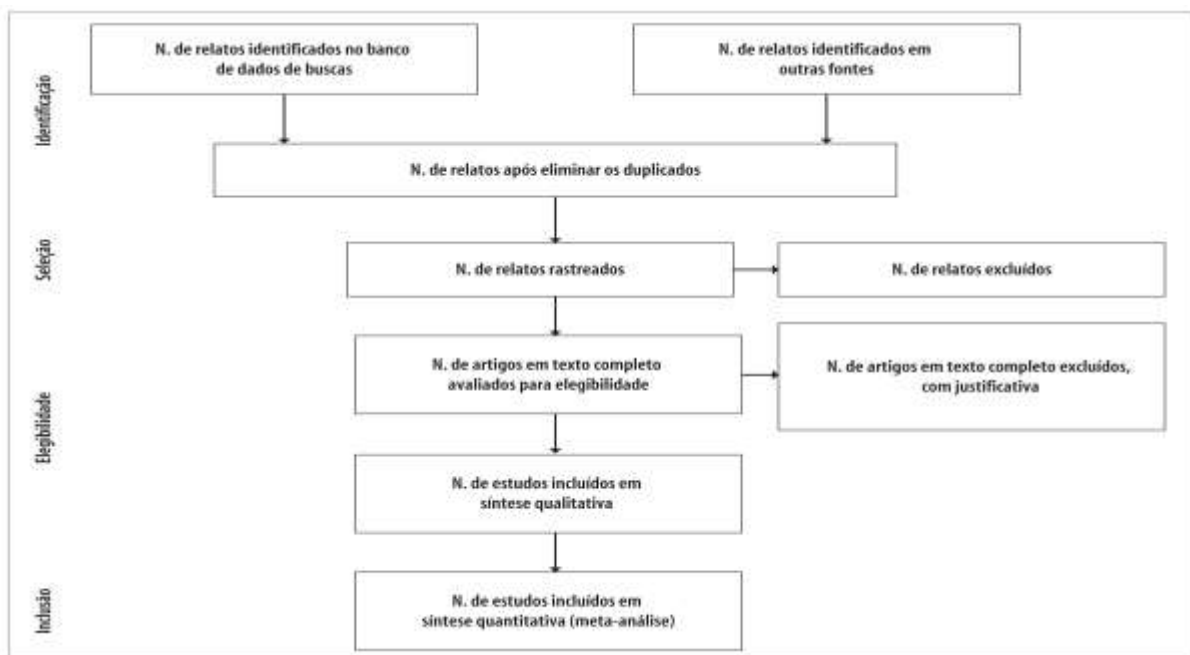


Figura 1: Fluxo da informação com as diferentes fases do PRISMA para uma revisão sistemática.

Fonte: GALVÃO *et al.* (2015)

Seção/tópico	N. Item do checklist	Relatado na página n°
TÍTULO		
Título	1	Identifique o artigo como uma revisão sistemática, meta-análise, ou ambos.
RESUMO		
Resumo estruturado	2	Apresente um resumo estruturado incluindo, se aplicável: referencial teórico; objetivos; fonte de dados; critérios de elegibilidade; participantes e intervenções; avaliação do estudo e síntese dos métodos; resultados; limitações; conclusões e implicações dos achados principais; número de registro da revisão sistemática.
INTRODUÇÃO		
Racional	3	Descreva a justificativa da revisão no contexto do que já é conhecido.
Objetivos	4	Apresente uma afirmação explícita sobre as questões abordadas com referência a participantes, intervenções, comparações, resultados e delineamento dos estudos (PICOS).
MÉTODOS		
Protocolo e registro	5	Indique se existe um protocolo de revisão, se e onde pode ser acessado (ex. endereço eletrônico), e, se disponível, forneça informações sobre o registro da revisão, incluindo o número de registro.
Crítérios de elegibilidade	6	Especifique características do estudo (ex.: PICOS, extensão do seguimento) e características dos relatos (ex. anos considerados, idioma, a situação da publicação) usadas como critérios de elegibilidade, apresentando justificativa.
Fontes de informação	7	Descreva todas as fontes de informação na busca (ex.: base de dados com datas de cobertura, contato com autores para identificação de estudos adicionais) e data da última busca.
Busca	8	Apresente a estratégia completa de busca eletrônica para pelo menos uma base de dados, incluindo os limites utilizados, de forma que possa ser repetida.
Seleção dos estudos	9	Apresente o processo de seleção dos estudos (isto é, rastreados, elegíveis, incluídos na revisão sistemática, e, se aplicável, incluídos na meta-análise).
Processo de coleta de dados	10	Descreva o método de extração de dados dos artigos (ex.: formulários piloto, de forma independente, em duplicata) e todos os processos para obtenção e confirmação de dados dos pesquisadores.
Lista dos dados	11	Liste e defina todas as variáveis obtidas dos dados (ex.: PICOS, fontes de financiamento) e quaisquer suposições ou simplificações realizadas.
Risco de viés em cada estudo	12	Descreva os métodos usados para avaliar o risco de viés em cada estudo (incluindo a especificação se foi feito no nível dos estudos ou dos resultados), e como esta informação foi usada na análise de dados.
Medidas de sumarização	13	Defina as principais medidas de sumarização dos resultados (ex.: risco relativo, diferença média).
Síntese dos resultados	14	Descreva os métodos de análise dos dados e combinação de resultados dos estudos, se realizados, incluindo medidas de consistência (por exemplo, I ²) para cada meta-análise.
Risco de viés entre estudos	15	Especifique qualquer avaliação do risco de viés que possa influenciar a evidência cumulativa (ex.: viés de publicação, relato seletivo nos estudos).
Análises adicionais	16	Descreva métodos de análise adicional (ex.: análise de sensibilidade ou análise de subgrupos, metarregressão), se realizados, indicando quais foram pré-especificados.
RESULTADOS		
Seleção de estudos	17	Apresente números dos estudos rastreados, avaliados para elegibilidade e incluídos na revisão, razões para exclusão em cada estágio, preferencialmente por meio de gráfico de fluxo.
Características dos estudos	18	Para cada estudo, apresente características para extração dos dados (ex.: tamanho do estudo, PICOS, período de acompanhamento) e apresente as citações.
Risco de viés em cada estudo	19	Apresente dados sobre o risco de viés em cada estudo e, se disponível, alguma avaliação em resultados (ver item 12).
Resultados de estudos individuais	20	Para todos os desfechos considerados (benéficos ou riscos), apresente para cada estudo: (a) sumário simples de dados para cada grupo de intervenção e (b) efeitos estimados e intervalos de confiança, preferencialmente por meio de gráficos de floresta.
Síntese dos resultados	21	Apresente resultados para cada meta-análise feita, incluindo intervalos de confiança e medidas de consistência.
Risco de viés entre estudos	22	Apresente resultados da avaliação de risco de viés entre os estudos (ver item 15).
Análises adicionais	23	Apresente resultados de análises adicionais, se realizadas (ex.: análise de sensibilidade ou subgrupos, metarregressão [ver item 16]).
DISCUSSÃO		
Sumário da evidência	24	Sumarize os resultados principais, incluindo a força de evidência para cada resultado; considere sua relevância para grupos-chave (ex.: profissionais da saúde, usuários e formuladores de políticas).
Limitações	25	Discuta limitações no nível dos estudos e dos desfechos (ex.: risco de viés) e no nível da revisão (ex.: obtenção incompleta de pesquisas identificadas, viés de relato).
Conclusões	26	Apresente a interpretação geral dos resultados no contexto de outras evidências e implicações para futuras pesquisas.
FINANCIAMENTO		
Financiamento	27	Descreva fontes de financiamento para a revisão sistemática e outros suportes (ex.: suprimento de dados); papel dos financiadores na revisão sistemática.

Figura 2: Itens do checklist PRISMA a serem incluídos no relato de revisão sistemática ou meta-análise.

Fonte: GALVÃO *et al.* (2015)



3.2. ETAPAS DA PESQUISA

A pesquisa foi dividida em três etapas, considerando o fluxo da informação com as diferentes fases do PRISMA para uma revisão sistemática, conforme a Figura 1.

- Etapa I – Corresponde a fase de Identificação: Estratégia de busca com a escolha da base de dados para realização da pesquisa e a definição das palavras-chaves do universo proposto para este trabalho (“Maturidade de gestão processos de uma organização como fator crítico para o sucesso na implantação de um sistema ERP”). Os termos “ERP, Processos, Modelo de Maturidade e Projetos” foram definidos como palavras-chave. Utilizou-se como *Query String* na busca de artigos pelas bases de dados (TITLE-ABS-KEY (“ERP” OR "Enterprise Resource Planning") AND TITLE-ABS-KEY (“process”) AND TITLE-ABS-KEY ("maturity model") AND TITLE-ABS-KEY (“Project”)) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, "ar"));
- Etapa II – Corresponde as fases de Seleção, Elegibilidade e Inclusão: Seleção dos estudos e critério de inclusão sob a análise dos títulos e resumos dos artigos encontrados. Os critérios de elegibilidade foram os artigos com idioma em inglês, português ou espanhol, devendo-se ser descartados, de acordo como a recomendação PRISMA: (i) estudos que apresentem duplicidade entre as bases, (ii) textos indisponíveis na íntegra, (iii) estudos em outros idiomas, (iv) propostas experimentais não consolidadas de sistemas ERP e maturidade de gestão de processos, (v) intervenções que não relacione um sistema ERP a maturidade de gestão de processos, ou vice-versa. Foram analisados todos os títulos, resumos e referências bibliográficas das produções científicas resultantes. Nos casos em que a análise do resumo não foi suficiente para concluir se o estudo deveria ou não ser incluído, considerou-se os critérios de inclusão definidos, onde artigos foram analisados na íntegra para determinar sua elegibilidade e assim incluídos na revisão quando atendiam ao tema de pesquisa abordado. Nos casos em que a análise do resumo foi suficiente para confirmação de elegibilidade, os artigos foram selecionados para inclusão nesta revisão;
- Etapa III - Apresentação dos resultados e discussão do material relevante escolhido. Detalha na Seção 4 a aplicação das quatro fases do Prisma (Identificação, Seleção, Elegibilidade e Inclusão) abordadas nas Etapas I e II da metodologia proposta.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A busca inicial nas bases de dados identificou vinte e nove (29) artigos. Aplicando a recomendação PRISMA, foi primeiramente feita a análise de duplicidade e constatou-se que não haviam artigos duplicados. Destes 29 artigos, vinte e três (23) foram descartados de acordo com as seguintes análises:

- Seis (6) artigos foram descartados conforme critério de inexigibilidade por não apresentarem textos disponíveis na íntegra para análise;
- Dois (2) artigos foram descartados por não fazerem referência a maturidade de gestão processos, mas sim a maturidade de requisitos;
- Dez (10) artigos foram descartados por apresentarem proposta experimental de sistemas ERP e maturidade de gestão de processos não consolidada;



- Cinco (5) foram descartados por não relacionar o sistema ERP a modelos de maturidade de gestão de processos.

Por fim, seis (6) artigos foram selecionados, analisados e incluídos na presente revisão sistemática, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1: Estudos selecionados relacionando maturidade de processos a sistemas ERP.

Autor	Título	Fonte	Ano
Krainer <i>et al.</i>	Analysis of the impact caused by the implementation of ERP systems on the organizational characteristics of construction companies.	Ambient. Constr. 13(3).	2013
Gripe e Rodello	A theoretical analysis of key points when choosing open source erp systems.	JISTEM J. Inf. Syst. Technol. Manag. 8(2).	2011
Fontana e Laroziński	ERP systems implementation in complex organizations.	JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management. 6(1). 61-92.	2009
Wang	The consistency among facilitating factors and ERP implementation success: A holistic view of fit.	The journal of Systems and software, v. 81, n. 9, p. 1609-621.	2008
Wognum <i>et al.</i>	Improving enterprise system support a case-based approach.	Advanced Engineering Informatics, 18(4), 241–253.	2004
Holland e Light	A stage maturity model for enterprise resource planning systems use	ACM SIGMIS Database, 32(2), 34.	2001

Krainer *et al.* (2013) confirmam que a implantação do sistema ERP é um processo crítico e que pode provocar impactos na gestão da organização, nos processos de negócios e na arquitetura organizacional. Existem estratégias diferenciadas de implantação de sistemas de gestão integrada que devem estar alinhadas com a maturidade da organização. O conhecimento dos processos de mudança e evolução das organizações pode auxiliar na identificação dos elementos relevantes para a implantação de sistemas, sendo que para que o processo de implantação seja bem-sucedido, faz-se necessário considerar o estágio de maturidade em que se encontra a organização.

Geralmente as empresas passam por ciclos de crescimento e na medida em que avançam, mudam suas necessidades, obrigando seus gestores a fazer escolhas e algumas delas impactam de forma significativa em todo ecossistema empresarial, seja por necessidades internas (melhoria de informações, aumento do controle e margens de lucro ou obtenção de certificações como ISO), ou externas (obrigações fiscais e trabalhistas (SPED's, e-Social)). A grande maioria das empresas passa em algum momento pela necessidade de trocar seu sistema de informação, e a escolha vai muito além da avaliação da melhor tecnologia e custo, pois um sistema ERP é a ferramenta que garante que o processo opere da forma esperada e consequentemente, gere as informações necessárias aos vários agentes empresariais, desde gestores, operadores, administração, governo, fornecedores a clientes. Se o ERP não é o ideal, a organização terá que atender a esses agentes com maior esforço (mais trabalho e mais pessoas) ou não vai atendê-los e vai deixar de existir inevitavelmente (GRIPE e RODELLO, 2011).

A aderência de um sistema ERP na organização pode ser garantida em apenas duas etapas de análise: (i) o mapeamento de processos e (ii) a análise de aderência. Nenhuma dessas etapas é simples de ser realizada, mas garantem que seja implantada a melhor opção de ERP para a organização. (i) No Mapeamento dos Processos, antes de contratar um sistema de



gestão, é preciso realizar um estudo detalhado sobre os processos utilizados na empresa. Essa etapa se divide em duas partes e é chamada de diagnóstico prévio de aderência. A primeira parte do diagnóstico consiste na obtenção de um entendimento profundo e abrangente dos processos internos do negócio e um conhecimento, enquanto a segunda corresponde ao estudo detalhado da solução de gestão que se pretende implantar. (ii) Na Análise de Aderência, avalia-se tanto o nível de aderência dos processos ao sistema quanto o do sistema aos seus processos. Servem para definir quais são as prioridades das tarefas no contexto do projeto da implantação do novo sistema. O resultado dessa análise fornece informações sobre a situação atual dos processos que foram analisados, considerando necessidades e possíveis ajustes na gestão (FONTANA & LAROZINSKI, 2009).

Wang (2008) afirma que devido à complexidade dos sistemas ERP, elevados custos de investimento, barreiras de implantação e imposição de mudanças radicais na organização, esses sistemas têm apresentado significativas falhas. Um aspecto salutar para que o ERP alcance eficazmente os objetivos organizacionais é o amadurecimento organizacional e preparação da empresa para as transformações, definindo claramente as necessidades e compatibilizando-as aos objetivos do negócio. O sucesso deste sistema requer a capacitação da equipe para o enfrentamento dos desafios tecnológicos e a mútua adaptação entre a tecnologia da informação e o ambiente organizacional.

Wognum *et al.* (2004) sobrepõe ainda que, quando conhecido o nível de maturidade de processo organizacional, para a implantação de um ERP é fundamental buscar fornecedores com expertise em atendimento de empresas do porte equivalente, preferencialmente também no mesmo segmento de atuação e que possam oferecer soluções alinhadas com o negócio do cliente. Nesse levantamento é importante verificar a abertura para customização da ferramenta e a viabilidade de incremento de novas funcionalidades ou módulos, em versionamentos futuros. O fundamental é buscar fornecedores que possam se tornar parceiros para otimização do negócio, oferecendo consultoria prévia para implementação da solução, configuração dos módulos, customização de funcionalidades e treinamento de pessoal, para que assim possam ser extraídos da ferramenta os melhores resultados possíveis. Suporte e manutenção também devem ser verificados junto aos possíveis fornecedores.

As organizações estão se tornando mais sofisticadas em sua abordagem de implementação e os pontos fortes e fracos dos sistemas ERP estão sendo mais facilmente identificados. Como resultado, organizações de todos os tipos e tamanhos que embarcam em estratégias de ERP provavelmente passarão pelos estágios de maturidade mais rapidamente no futuro. Também está claro que há implicações consideráveis associadas à adoção de uma estratégia de ERP, como também uma análise da natureza das implicações em cada estágio de maturidade. Os estágios do modelo de maturidade de processos e a análise de implicações destacam a complexidade dos problemas associados às estratégias de ERP (HOLLAND e LIGHT, 2001).

5. CONCLUSÃO

Diante de todo exposto, objetivando fazer uma análise da influência do grau de maturidade de gestão processos de uma organização como fator crítico para o sucesso na implantação de um sistema ERP, pôde se concluir que o grau de maturidade de uma organização é fator crucial para o sucesso de projetos de implantação de ERP.

A análise da maturidade de gestão de processos não é garantia de sucesso absoluto para nenhuma organização, mas certamente auxilia como um guia de referência, um caminho a ser seguido por organizações que desejam melhorar seu desempenho operacional de forma consistente ao longo do tempo.



Muitas vezes, em função do custo da implementação de um sistema ERP as organizações querem já partir para soluções de ponta, com alto grau de complexidade tanto para implantação como para gestão diária, mas isso raramente funciona. É necessário realizar todo o processo de forma planejada e evolutiva, programando os passos e buscando uma solução que permita expansão na sua utilização pelo próprio crescimento da organização, de acordo com seu grau de maturidade.

Nota-se pouca literatura abrangendo o tema de correlação entre maturidade de processos e sistemas ERP. Como sugestão para trabalhos futuros, será de extrema importância o estudo de um modelo matemático para priorização de sistemas ERP a partir da análise de critérios de maturidade de gestão de processos, identificando as principais soluções de softwares disponíveis no mercado.

6. REFERÊNCIAS

- COOK-DAVIES, T. & ARZIMANOV, A.** A maturidade do gerenciamento de projetos em diferentes indústrias: uma investigação sobre as variações entre os modelos de gerenciamento de projetos. *Revista Internacional de Gerenciamento de Projetos*, 21, pp 471-478. 2015.
- CURTIS, B. & ALDEN, J.** The Business Process Maturity Model (BPMM): What, Why and How. *AB Trends Column*. 2007.
- DANEVA, M.** Using maturity assessments to understand the ERP requirements. *Engineering process*. p. 255–262, 2002.
- FISHER, D. M.** The business process maturity model: a practical approach for identifying opportunities for optimization. *Business Process Trends*, v. 9, n. 4, p. 13, 2004.
- FONTANA, R. M. & LARZINSKI, N. A.** ERP systems implementation in complex organizations. *JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management*. 6(1). 61-92. 2009.
- GALVÃO, T. F.; PANSANI, T. S. & HARRAD, D.** Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 24(2), 335-342. 2015.
- GRIPE, F. G. S. & RODELLO, I. A.** A theoretical analysis of key points when choosing open source erp systems. *JISTEM J. Inf. Syst. Technol. Manag.* 8(2). São Paulo. 2011.
- HAMIDI, H.** Selecting Enterprise Resource Planning System Using Fuzzy Analytic Hierarchy Process Method, 3(4), 11. 2015.
- HAMMER, M.** A auditoria de processos. *Harvard Business Review*, 85 (4), pp. 111-123. 2007.
- HOLLAND, C. P., & LIGHT, B.** A stage maturity model for enterprise resource planning systems use. *ACM SIGMIS Database*, 32(2), 34. 2001.
- HUMPHREY, M.** Revisão e análise da maturidade do gerenciamento de projetos organizacionais dos departamentos do governo da África do Sul envolvidos na parceria público-privada (PPP). Pretória: UNISA. 1989.
- KERRZNER, H.** *Gestão de Projetos: as melhores práticas*. 2. ed. Tradução: Lene Belon Melo. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- KERZNER, H.** *Strategic planning for process management maturity model*. New York: John Wiley & Sons. 2015.
- KRAINER, C. W. M.; KRAINEE, J. A.; N, A. I. & ROMANO, C. A.** Analysis of the impact caused by the implementation of ERP systems on the organizational characteristics of construction companies. *Ambient. Constr.* 13(3). Porto Alegre. 2013.
- LASRADO, L. & VATRAPU, R. K.** Maturity Models Development in Is Research: a Literature Review. *Proc. 38 th Inf. Syst. Res. Semin. Scand. (IRIS 38)*. P. 9-12, 2015.
- LAUDON, K. C. & JANE, P. L.** *Sistemas de Informação Gerenciais*. Pearson. 2014.
- LEE, J.; LEE, D & KANG, S.** An overview of the business process maturity model (BPMM). In: *Advances in Web and Network Technologies, and Information Management*. Springer Berlin Heidelberg. p. 384-395. 2007



- MOHER, D.; LIBERATI, A.; TETZLAFF, J. & ALTMAN, D. G.** PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Ann Intern. Med.*; V. 151; n. 4. p. 264-9; 2009.
- PAULK, M. C.; CURTIS, B.; CHRISISS, M. B. & WEBER, C. V.** Capability Maturity Model for Software, Version 1.1. CMU/SEI-93-TR-24, SEI, Pittsburgh, PA. 2003.
- PEREIRA, K. C. J.** Sistemas integrados e sua relevância nos processos produtivos das organizações. *Revista Acadêmica Oswaldo Cruz.* Ano 4, n.º 16. 2017.
- PRADO, D.** Gerenciamento de portfólios, programas e projetos nas organizações. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços. 2009.
- QUINTELLA, H. L. M. M. & ROCHA, H. M.** Nível de Maturidade e Comparação dos PDPs de Produtos Automotivos. *Produção*, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 199-217, 2007.
- RODRIGUES, L. C. & SGROTT, S. A.** Grau de Plenitude em Empresas Emergentes. In: ENCONTRO DE EMPREENDEDORISMO E DE GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS. Londrina, 2001.
- ROHLOFF, I.** Os escritórios de projetos como indutores de maturidade em gestão de projetos. *RAUSP - Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, v. 41, n. 3, p. 273-287, 2009.
- ROSEMANN, M. & DE BRUIN, T.** Application of a holistic model for determining BPM maturity. *BP Trends*, p. 1-21, 2005.
- SILVEIRA, D.; TERESO, A.; FERNANDES, G. & PINTO, J. A.** OPM3® Portugal Project: Analysis of Preliminary Results. *Procedia Technology*. Elsevier Ltd. 2009.
- SIQUEIRA, J.** O Modelo de Maturidade de Processos: como maximizar o retorno dos investimentos em melhoria da qualidade e produtividade. In: ABM CONGRESS, QUALITY AND INSTITUTIONAL DEVELOPMENT MANAGER, Belo Horizonte, 2005. *Proceedings*. Belo Horizonte: Instituto Brasileiro da Qualidade Nuclear, 2005.
- VULKSIC, V. B.; BACH, M. P. & POPOVIC, A.** Supporting performance management with business process management and business intelligence: A case analysis of integration and orchestration. *International Journal of Information Management*. V. 33, p. 613–619, 2013.
- WANG, T. G. E.** The consistency among facilitating factors and ERP implementation success: A holistic view of fit. *The journal of Systems and software*, v. 81, n. 9, p. 1609-621, 2008.
- WOGNUM, P. M.; KRABBENDAM, J. J.; BUHL, H., MA, X. & KENETT, R.** Improving enterprise system support a case-based approach. *Advanced Engineering Informatics*, 18(4), 241–253. 2004.
- ZOCATELLI, E.; SILVA, N.; CAMPOS, A. R. G. & BALDAM, R. L.** BPM maturity models most commonly used. *Congresso de Administração da América Latina*. Paraná. 2015.