

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

**RAÍSSA YURI HAMANAKA**

**METODOLOGIAS DE GESTÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO EM INSTITUIÇÕES DE  
ENSINO SUPERIOR PÚBLICAS BRASILEIRAS: UM ESTUDO COMPARATIVO**

**BELO HORIZONTE**

**2019**

RAÍSSA YURI HAMANAKA

**METODOLOGIAS DE GESTÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO EM INSTITUIÇÕES DE  
ENSINO SUPERIOR PÚBLICAS BRASILEIRAS: UM ESTUDO COMPARATIVO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Organização do Conhecimento da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais para obtenção do grau de Mestre em Gestão e Organização do Conhecimento.

Área de concentração: Ciência da Informação

Linha de Pesquisa: Arquitetura e Organização do Conhecimento - AOC

Orientadora: Profa. Dr<sup>a</sup>. Elisângela Cristina Aganette

BELO HORIZONTE  
2019

H198m Hamanaka, Raíssa Yuri.  
Metodologias de gestão de processos de negócio em instituições de ensino superior públicas brasileiras [recurso eletrônico] : um estudo comparativo / Raíssa Yuri Hamanaka. – 2019.  
1 recurso online (286 f. : il., color): pdf.

Orientador: Elisângela Cristina Aganette.  
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.  
Referências: f. 204-211.  
Apêndices: f. 212-270  
Anexos: f. 271-286

1. Ciência da informação – Teses. 2. Processo de negócio – Teses. 3. Controle de processo – Teses. 4. Fluxo de trabalho – Teses. I. Título. II. Aganette, Elisângela Cristina. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

CDU: 659.2:378.4



## FOLHA DE APROVAÇÃO

**METODOLOGIAS DE GESTÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO EM**  
**INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR PÚBLICAS BRASILEIRAS: UM ESTUDO**  
**COMPARATIVO**

**RAISSA YURI HAMANAKA**

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, como requisito para obtenção do grau de Mestre em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, área de concentração CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, linha de pesquisa Arquitetura e Organização do Conhecimento.

Aprovada em 12 de dezembro de 2019, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Elisângela Cristina Aganette (Orientadora)  
ECI/UFMG

Prof(a). Benildes Coura Moreira dos Santos Maculan  
ECI/UFMG

Prof(a). Frederico Cesar Mafra Pereira  
UNA

Prof(a). Luis António da Silva Rodrigues  
Politécnico do Porto/ISCAP [por videoconferência]

Belo Horizonte, 12 de dezembro de 2019.



## FOLHA DE APROVAÇÃO

**METODOLOGIAS DE GESTÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO EM**  
**INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR PÚBLICAS BRASILEIRAS: UM ESTUDO**  
**COMPARATIVO**

**RAISSA YURI HAMANAKA**

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, como requisito para obtenção do grau de Mestre em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, área de concentração CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, linha de pesquisa Arquitetura e Organização do Conhecimento.

Aprovada em 12 de dezembro de 2019, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Elisângela Cristina Aganette (Orientadora)  
ECI/UFMG

Prof(a). Benildes Coura Moreira dos Santos Maculan  
ECI/UFMG

Prof(a). Frederico Cesar Mafra Pereira  
UNA

Prof(a). Luis António da Silva Rodrigues  
Politécnico do Porto/ISCAP [por videoconferência]

Belo Horizonte, 12 de dezembro de 2019.



## ATA DA DEFESA DA DISSERTAÇÃO DA ALUNA RAISSA YURI HAMANAKA

Realizou-se, no dia 12 de dezembro de 2019, às 09:00 horas, Sala 1000 - ECI/UFMG, da Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de dissertação, intitulada *METODOLOGIAS DE GESTÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR PÚBLICAS BRASILEIRAS: UM ESTUDO COMPARATIVO*, apresentada por RAISSA YURI HAMANAKA, número de registro 2018666937, graduada no curso de BIBLIOTECONOMIA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Elisângela Cristina Aganette - ECI/UFMG (Orientadora), Prof(a). Benildes Coura Moreira dos Santos Maculan - ECI/UFMG, Prof(a). Frederico Cesar Mafra Pereira - UNA, Prof(a). Luis António da Silva Rodrigues - Politécnico do Porto/ISCAP [por videoconferência].

A Comissão considerou a dissertação:

Aprovada

Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.  
Belo Horizonte, 12 de dezembro de 2019.

Prof(a). Elisângela Cristina Aganette

Prof(a). Benildes Coura Moreira dos Santos Maculan

Prof(a). Frederico Cesar Mafra Pereira

Prof(a). Luis António da Silva Rodrigues



## ATA DA DEFESA DA DISSERTAÇÃO DA ALUNA RAISSA YURI HAMANAKA

Realizou-se, no dia 12 de dezembro de 2019, às 09:00 horas, Sala 1000 - ECI/UFMG, da Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de dissertação, intitulada *METODOLOGIAS DE GESTÃO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR PÚBLICAS BRASILEIRAS: UM ESTUDO COMPARATIVO*, apresentada por RAISSA YURI HAMANAKA, número de registro 2018666937, graduada no curso de BIBLIOTECONOMIA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Elisângela Cristina Aganette - ECI/UFMG (Orientadora), Prof(a). Benildes Coura Moreira dos Santos Maculan - ECI/UFMG, Prof(a). Frederico Cesar Mafra Pereira - UNA, Prof(a). Luis António da Silva Rodrigues - Politécnico do Porto/ISCAP [por videoconferência].

A Comissão considerou a dissertação:

Aprovada

Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.  
Belo Horizonte, 12 de dezembro de 2019.

Prof(a). Elisângela Cristina Aganette

Prof(a). Benildes Coura Moreira dos Santos Maculan

Prof(a). Frederico Cesar Mafra Pereira

Prof(a). Luis António da Silva Rodrigues

Dedico este trabalho ao meu pai, constante incentivador durante toda esta jornada.

## AGRADECIMENTOS

À Deus pela vida, pelo conforto nos momentos mais difíceis e pela alegria nos dias mais felizes.

Aos meus pais, pelo constante incentivo, por prepararem os cafés de madrugada, pela compreensão quando não podia lhes dar atenção, pela alegria em comemorar minhas vitórias e pela preocupação constante comigo em todos os momentos da minha vida.

À minha querida vó Maria, a quem dei minhas primeiras aulas e por me aturar seguindo-a durante todo o final de semana. Pessoa mais carinhosa, generosa e amorosa que conheço. Obrigada por todo afeto que me deu, vó! Te amo!

Aos meus irmãos por todo apoio e companheirismo durante esta experiência. Ao Pedro por querer emoldurar meu primeiro artigo publicado em periódico e por me ajudar com as danadas das tecnologias. E ao Marcelo por compartilhar suas experiências, revisar meus textos e trilhar o caminho das pedras para os irmãos.

À minha família de tios, tias, primos e primas por todos os bons momentos que passamos juntos! Em especial, aos meus primos Gabriel e Eloísa pela recepção sempre calorosa em sua casa. Também ao Felipão, Lezinho, Bernardo, Rô e Ludi por sempre mostrarem o caminho como primos mais velhos. E não podia deixar de lado o pequeno Erick e sua fofura eterna!

Aos professores, funcionários e colegas da ECI que tornaram essa trajetória mais leve e rica. Em especial, ao professor Ricardo e às professoras Benildes e Beatriz por serem exemplos para mim na faculdade.

Aos professores que marcaram minha trajetória como estudante: Ivete, que me dava ânimo para estudar de manhã cedo; Claudiana, professora mais fofa de Matemática; Hermano, por ter um jeito diferente de levar a vida e uma didática excêntrica e impactante; Júnia, por ser o exemplo de compreensão e simpatia e Edilamar por ser severa nos momentos necessários.

À secretaria do PPGGOC pelo apoio durante toda esta jornada. Em especial, à Gisele, a secretária mais simpática do universo, que também é aficionada por *Tupperware* e é extremamente gente boa! Se preocupava tanto com os alunos que era capaz de interromper uma reunião na sala da pós e buscar um copo descartável para que pudéssemos tomar um cafezinho.

Aos amigos do peito que me acompanham desde o Ensino Médio e que me permitiram ter boas lembranças dessa época: Magal, Alexandre e Túuuuuulio!

Aos amigos que o PPG-GOC me deu: Filipi, Marilinha, Cristiano, Jô e Aly *girl* e nossa representante discente, Jeanne! Obrigada a todos pelos intercâmbios enriquecedores, pelas palhaçadas, pelos desabafos e pelas risadas.

Às minhas vizinhas mais do que especiais: Anete, Bruninha, Cassinha, Marcinha e Patrícia. Adoro vocês!

Ao Hércules, companheiro para todas as horas que me acompanhava nas madrugadas de estudo. Te adoro doguinho, não sei o que faria sem você!

À diretora Terezinha por permitir que estudássemos na UFMG nos finais de semana.

Aos porteiros da ECI pela compreensão em liberar a sala 3006 para estudo.

Aos membros da banca e à minha orientadora, que contribuíram de forma imensurável para o aprimoramento desta dissertação.

À Fapemig pelo apoio financeiro durante esta pesquisa.

A única herança real é o conhecimento.

(Carlos Bernardo González Pecotche)

Be the change you want to see in the world.

(Mahatma Gandhi)

## RESUMO

A contemporaneidade é marcada pela existência de organizações que vivenciam problemas proeminentes: o descontrolado e crescente volume informacional a ser gerenciado, ausência de uma gestão efetiva de seus processos de negócio, ausência de uma visão sistêmica de seus processos, atividades e fluxos informacionais, o aumento das expectativas dos clientes, ambiente de mudanças contínuas e acirramento da competitividade no mercado global. Nessa busca por maior eficácia e pelo aumento da aquisição de conhecimento, e conseqüentemente, pela manutenção da competitividade da organização no mercado, são adotadas iniciativas, ferramentas, técnicas e metodologias de melhoria dos processos de negócio. O estágio inicial de implementação de metodologias de gestão de processos de negócio em instituições de ensino motivou a pesquisa, assim como a necessidade de se mapear metodologias BPM para facilitar a implementação das mesmas por Instituições de Ensino Superior (IES) públicas. O problema de pesquisa busca responder: como está ocorrendo a implementação de metodologias BPM pelas IES públicas brasileiras? A excessiva burocracia do serviço público e o limitado enfoque no atendimento às demandas do cidadão, justificam a necessidade do estudo de metodologias BPM no contexto de organizações públicas. O objetivo da pesquisa é avaliar as metodologias de gestão de processos de negócio acadêmicos existentes na literatura, através do método da análise de conteúdo. Para tal, foram realizadas buscas no Portal Capes e na Base de Teses e Dissertações da Capes na qual foram mapeadas 14 metodologias BPM aplicadas no contexto de IES públicas brasileiras. A amostra foi descrita por meio de uma matriz categorial temática oriunda da Análise de Conteúdo e análises entre etapas das diferentes metodologias foram realizadas. Esse estudo de revisão bibliográfica visa contribuir de forma teórica para a literatura metodológica da área e, também se espera facilitar a atuação profissional da informação na implementação de metodologias BPM.

**Palavras-chave:** BPM. Gestão de processos de negócio. Metodologia BPM. Metodologia de gestão de processos de negócio. Implementação de metodologia BPM.

## **ABSTRACT**

The contemporaneity is marked by the existence of organizations that experience prominent problems: the uncontrolled and growing informational volume to be managed, the absence of an effective management of its business processes, the absence of a systemic view of its processes, activities and informational flows, the increase customer expectations, environment of continuous changes and increased competitiveness in the global market. In this search for greater efficiency and the increasing knowledge acquisition, and consequently, by maintaining the organization's competitiveness in the market, initiatives, tools, techniques and methodologies for improving business processes are being adopted. The early stage of implementation of business process management methodologies in educational institutions motivated the research, as well as the need to map BPM methodologies to facilitate their implementation by public higher education institutions (HEIs). The research problem seeks to answer: how is the implementation of BPM methodologies occurring by Brazilian public HEI? The excessive bureaucracy of the public service and the limited focus on meeting citizen demands justify the need to study BPM methodologies in the context of public organizations. The objective of the research is to evaluate the existing academic business process management methodologies in the literature, through the Content Analysis method. In order to do this, we searched the Capes Portal and the Capes Thesis and Dissertations Base in which were mapped 14 BPM methodologies applied in the context of Brazilian public HEI. The sample was described through a thematic categorical matrix derived from the Content Analysis and analyzes between steps of the different methodologies were made. This bibliographic review study aims to contribute theoretically to the methodological literature of the area and it is also hoped to facilitate the information professional performance in the implementation of BPM methodologies.

**Keywords:** BPM. Business Process Management. BPM Methodology. Business Process Management Methodology. BPM Methodology Implementation.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Evolução histórica da BPM: marco da racionalização do trabalho.....	35
Figura 2 – Definições de macro-processos, subprocessos, atividades e tarefas.....	37
Figura 3 – Tipos de processos de negócio.....	39
Figura 4 – Aspectos centrais em BPM.....	43
Figura 5 – Elementos centrais em BPM segundo Rosemann e Brocke (2013).....	44
Figura 6 – Exemplo de modelo BPMN padrão.....	46
Figura 7 – Exemplo de modelo BPMN social.....	47
Figura 8 – Disciplinas que contribuíram na consolidação da BPM.....	48
Figura 9 – Modelo de referência de processos segundo APQC.....	57
Figura 10 – Ciclo de vida BPM proposto por Baldam, Valle e Rozenfeld (2014).....	58
Figura 11 - Diagrama.....	62
Figura 12 - Mapa.....	62
Figura 13 - Modelo.....	62
Figura 14 – Elaboração de indicadores de desempenho segundo Pina (2013).....	74
Figura 15 – Exemplo da etapa monitoramento de processos.....	75
Figura 16 – Ficha para o monitoramento de processos segundo Miguel (2015).....	76
Figura 17 – Etapa refinamento de processos de uma metodologia BPM.....	77
Figura 18 - Nível de maturidade em BPM segundo Rosemann e Bruin (2005).....	79
Figura 19 – Cinco níveis de maturidade em gestão por processos segundo OMG (2008).....	83
Figura 20 – Definições de Escritório de Processos.....	89
Figura 21 – Pilares da implantação de um escritório de processos.....	90
Figura 22 – Fatores envolvidos na implantação de um escritório de processos em uma organização pública.....	91
Figura 23 – Percurso metodológico da pesquisa.....	99
Figura 24 – Caracterização da metodologia da pesquisa.....	101
Figura 25 – Critérios para seleção da amostra.....	106
Figura 26 – Universo e amostra da pesquisa.....	107

Figura 27 – Buscas bibliográficas utilizadas na formação da amostra de metodologias BPM.....	108
Figura 28 – Extração das informações das metodologias da amostra.....	109
Figura 29 – Matriz categorial temática de descrição da implementação de uma metodologia BPM da amostra.....	110
Figura 30 – Visão macro dos processos em IFES.....	279
Figura 31 – Processos na graduação.....	279
Figura 32 – Processos na Pós-graduação Stricto Sensu.....	280
Figura 33 – Processos na Pós-graduação Lato Sensu.....	280
Figura 34 – Processos na pesquisa.....	281
Figura 35 – Processos na extensão.....	281
Figura 36 – Processos de desenvolvimento tecnológico.....	282
Figura 37 – Processos de gestão orçamentária e financeira.....	282
Figura 38 – Processos de gestão de TICs.....	283
Figura 39 – Processos de gestão de pessoas.....	283
Figura 40 – Processos de divulgação de informações.....	284
Figura 41 – Processos de suprimento.....	284
Figura 42 – Processos de gestão da infraestrutura.....	285
Figura 43 – Processos de assistência estudantil.....	285
Figura 44 – Processos de gestão de acervos.....	286
Figura 45 – Processos de gestão.....	286

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Abordagens de estudo da BPM.....	49
Gráfico 2 – Principais temáticas estudadas em BPM.....	50
Gráfico 3 – Metodologias BPM da amostra por curso.....	114
Gráfico 4 – Metodologias BPM da amostra por faculdade.....	115
Gráfico 5 – Metodologias BPM da amostra por universidade.....	115
Gráfico 6 – Metodologias BPM da amostra por estado.....	116
Gráfico 7 – Metodologias BPM da amostra por região.....	116
Gráfico 8 – Metodologias BPM da amostra por ano.....	117
Gráfico 9 – Etapas da metodologia da ABPMP (2013) contempladas teoricamente pela amostra de metodologias BPM.....	150
Gráfico 10 – Etapas da metodologia da ABPMP (2013) contempladas na prática pela amostra de metodologias BPM.....	151
Gráfico 11 – Dimensões da metodologia de Oliveira (2018) contempladas teoricamente.....	153
Gráfico 12 – Dimensões da metodologia de Oliveira (2018) contempladas na prática.....	154

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Marco histórico da racionalização do trabalho.....	33
Quadro 2 – Características do setor público.....	52
Quadro 3 – Visão geral da implementação de uma metodologia BPM.....	60
Quadro 4 – Modelo de Avaliação de Maturidade em Gestão por Processos de Boer (2014).....	80
Quadro 5 – Fatores críticos de sucesso segundo Trkman (2010).....	85
Quadro 6 – Fatores críticos de sucesso e sua constatação na prática.....	86
Quadro 7 – Fatores críticos de sucesso de maior influência.....	86
Quadro 8 – Dimensões dos fatores críticos de sucesso encontrados na literatura.....	87
Quadro 9 – FC evidenciados no setor público brasileiro.....	89
Quadro 10 – Portfólio de serviços para a estruturação de um Escritório de Processos de Boer (2014) .....	93
Quadro 11 – Procedimentos metodológicos da pesquisa.....	102
Quadro 12 – Referências que compõem a segunda parte da amostra.....	107
Quadro 13 – Amostra de metodologias BPM aplicadas em IES públicas brasileiras.....	112
Quadro 14 – Caracterização da amostra de metodologias BPM implementadas em IES públicas brasileiras.....	113
Quadro 15 – Legenda do nível de descrição das metodologias BPM das IES públicas brasileiras.	143
Quadro 16 – Nível de descrição das metodologias BPM das IES públicas brasileiras: parte 1.....	144
Quadro 17 – Nível de descrição das metodologias BPM das IES públicas brasileiras: parte 2.....	145
Quadro 18 – Etapas das metodologias de execução do BPM nas IES públicas brasileiras.....	149
Quadro 19 – Dimensões contempladas pelas metodologias BPM da amostra.....	152
Quadro 20 – Dimensões das atividades de uma metodologia BPM.....	155
Quadro 21 – Catálogo de atividades para implementação da BPM: etapa ações preliminares.....	157
Quadro 22 – Catálogo de atividades para implementação da BPM: etapa planejamento.....	159
Quadro 23 – Catálogo de atividades para implementação da BPM: etapa modelagem no processo atual.....	160
Quadro 24 – Catálogo de atividades para implementação da BPM: etapa análise do processo modelado.....	161

Quadro 25 – Catálogo de atividades para implementação da BPM: etapa modelagem do processo no estado futuro.....	162
Quadro 26 – Catálogo de atividades para implementação da BPM: etapa implementação do processo otimizado.....	163
Quadro 27 – Catálogo de atividades para implementação da BPM: etapa monitoramento do processo otimizado.....	164
Quadro 28 – Catálogo de atividades para implementação da BPM: etapa melhoria contínua do processo otimizado.....	164
Quadro 29 – Fatores críticos relacionados à dimensão “estratégia” extraídos das metodologias da amostra.....	166
Quadro 30 – Fatores críticos relacionados à dimensão “operacional” extraídos das metodologias da amostra.....	174
Quadro 31 – Fatores críticos relacionados à dimensão “organizacional” extraídos das metodologias da amostra.....	184
Quadro 32 – Fatores críticos relacionados à dimensão “pessoa” extraídos das metodologias da amostra.....	187
Quadro 33 – Fatores críticos relacionados à dimensão “tecnológica” extraídos das metodologias da amostra.....	194
Quadro 34 - Conceitos de atividade, tarefa, processo de negócio e processo principal.....	212
Quadro 35 - Definições consolidadas na literatura de BPM.....	214
Quadro 36 – Metodologia de Monteiro (2011): etapa planejamento.....	216
Quadro 37 – Metodologia de Monteiro (2011): etapa modelagem do processo as is.....	217
Quadro 38 – Metodologia de Monteiro (2011): etapa análise do processo.....	217
Quadro 39 – Metodologia de Monteiro (2011): etapa modelagem do processo to be.....	218
Quadro 40 – Metodologia de Mückenberger et al. (2011): etapa planejamento.....	218
Quadro 41 – Metodologia de Mückenberger et al. (2011): etapa modelagem do processo as is.....	218
Quadro 42 – Metodologia de Mückenberger et al. (2011): etapa modelagem do processo to be....	219
Quadro 43 – Metodologia de Mückenberger et al. (2011): etapa monitoramento e controle do processo.....	219
Quadro 44 – Metodologia de Mückenberger et al. (2011): etapa implementação do processo.....	220
Quadro 45 – Metodologia de Pina (2013): etapa ações preliminares.....	221
Quadro 46 – Metodologia de Pina (2013): etapa estruturar o escritório de processos.....	221

Quadro 47 – Metodologia de Pina (2013): etapa planejamento.....	223
Quadro 48 – Metodologia de Pina (2013): etapa modelagem do processo as is.....	224
Quadro 49 – Metodologia de Pina (2013): etapa modelagem do processo to be.....	224
Quadro 50 – Metodologia de Pina (2013): etapa implementação do processo.....	225
Quadro 51 – Metodologia de Pina (2013): etapa monitoramento e controle do processo.....	226
Quadro 52 – Metodologia de Aires (2015): etapa planejamento.....	227
Quadro 53 – Metodologia de Aires (2015): etapa modelagem do processo as is.....	228
Quadro 54 – Metodologia de Aires (2015): etapa análise do processo.....	229
Quadro 55 – Metodologia de Aires (2015): etapa modelagem do processo to be.....	229
Quadro 56 – Metodologia de Aires (2015): etapa implementação do processo.....	230
Quadro 57 – Metodologia de Aires (2015): etapa monitoramento e controle do processo.....	230
Quadro 58 – Metodologia de Lorena (2015): etapa planejamento.....	231
Quadro 59 – Metodologia de Lorena (2015): etapa modelagem do processo as is.....	232
Quadro 60 – Metodologia de Lorena (2015): etapa modelagem do processo to be.....	232
Quadro 61 – Metodologia de Lorena (2015): etapa implementação do processo.....	233
Quadro 62 – Metodologia de Lorena (2015): etapa monitoramento e controle do processo.....	233
Quadro 63 – Metodologia de Miguel (2015): etapa ações preliminares.....	234
Quadro 64 – Metodologia de Miguel (2015): etapa estruturar o escritório de processos.....	235
Quadro 65 – Metodologia de Miguel (2015): etapa planejamento.....	237
Quadro 66 – Metodologia de Miguel (2015): etapa modelagem do processo as is.....	238
Quadro 67 – Metodologia de Miguel (2015): etapa análise do processo.....	239
Quadro 68 – Metodologia de Miguel (2015): etapa modelagem do processo to be.....	239
Quadro 69 – Metodologia de Miguel (2015): etapa implementação do processo.....	240
Quadro 70 – Metodologia de Miguel (2015): etapa monitoramento e controle do processo.....	241
Quadro 71 – Metodologia de Rodrigues (2015): etapa ações preliminares.....	242
Quadro 72 – Metodologia de Rodrigues (2015): etapa planejamento.....	243
Quadro 73 – Metodologia de Rodrigues (2015): etapa modelagem do processo as is.....	243

Quadro 74 – Metodologia de Rodrigues (2015): etapa análise do processo.....	244
Quadro 75 – Metodologia de Rodrigues (2015): etapa modelagem do processo to be.....	244
Quadro 76 – Metodologia de Rodrigues (2015): etapa implementação do processo.....	244
Quadro 77 – Metodologia de Rodrigues (2015): etapa monitoramento e controle do processo.....	244
Quadro 78 – Metodologia de Torres (2015): etapa ações preliminares.....	245
Quadro 79 – Metodologia de Torres (2015): etapa planejamento.....	245
Quadro 80 – Metodologia de Torres (2015): etapa modelagem do processo as is.....	245
Quadro 81 – Metodologia de Torres (2015): etapa análise do processo.....	246
Quadro 82 – Metodologia de Torres (2015): etapa modelagem do processo to be.....	246
Quadro 83 – Metodologia de Torres (2015): etapa implementação do processo.....	246
Quadro 84 – Metodologia de Barbosa (2016): etapa ações preliminares.....	247
Quadro 85 – Metodologia de Barbosa (2016): etapa planejamento.....	247
Quadro 86 – Metodologia de Barbosa (2016): etapa análise do processo.....	248
Quadro 87 – Metodologia de Barbosa (2016): etapa modelagem do processo as is.....	249
Quadro 88 – Metodologia de Barbosa (2016): etapa modelagem do processo to be.....	249
Quadro 89 – Metodologia de Barbosa (2016): etapa implementação do processo.....	250
Quadro 90 – Metodologia de Barbosa (2016): etapa monitoramento e controle do processo.....	251
Quadro 91 – Metodologia de Pontes et al. (2016): etapa planejamento.....	252
Quadro 92 – Metodologia de Pontes et al. (2016): etapa modelagem do processo as is.....	253
Quadro 93 – Metodologia de Pontes et al. (2016): etapa análise do processo.....	253
Quadro 94 – Metodologia de Pontes et al. (2016): etapa modelagem do processo to be.....	253
Quadro 95 – Metodologia de Souza (2016): etapa ações preliminares.....	254
Quadro 96 – Metodologia de Souza (2016): etapa planejamento.....	254
Quadro 97 – Metodologia de Souza (2016): etapa modelagem do processo as is.....	255
Quadro 98 – Metodologia de Souza (2016): etapa análise do processo.....	255
Quadro 99 – Metodologia de Souza (2016): etapa modelagem do processo to be.....	255
Quadro 100 – Metodologia de Cavalcanti (2017): ações preliminares.....	256

Quadro 101 – Metodologia de Cavalcanti (2017): etapa planejamento.....	257
Quadro 102 – Metodologia de Cavalcanti (2017): etapa modelagem do processo as is.....	258
Quadro 103 – Metodologia de Cavalcanti (2017): etapa análise do processo.....	259
Quadro 104 – Metodologia de Cavalcanti (2017): etapa modelagem do processo to be.....	259
Quadro 105 – Metodologia de Cavalcanti (2017): etapa estruturar o escritório de processos.....	260
Quadro 106 – Metodologia de Lima (2017): etapa prioridade para seleção de processos.....	261
Quadro 107 – Metodologia de Lima (2017): etapa conhecimento sobre as etapas necessárias a execução do processo selecionado.....	261
Quadro 108 – Metodologia de Lima (2017): etapa FCS para implantação de processos definidos.	261
Quadro 109 – Metodologia de Lima (2017): etapa alinhamento da BPM com estratégia organizacional.....	262
Quadro 110 – Metodologia de Lima (2017): etapa criar cronograma e escopo da implantação do processo selecionado.....	262
Quadro 111 – Metodologia de Lima (2017): etapa institucionalização dos processos.....	262
Quadro 112 – Metodologia de Lima (2017): etapa definir equipes responsáveis pelo BPM.....	263
Quadro 113 – Metodologia de Lima (2017): etapa capacitação dos servidores e equipe BPM.....	263
Quadro 114 – Metodologia de Lima (2017): etapa adaptar e otimizar processos às mudanças necessárias.....	263
Quadro 115 – Metodologia de Lima (2017): etapa criar manual de procedimentos dos processos.	263
Quadro 116 – Metodologia de Lima (2017): etapa criar cultura organizacional favorável a mudanças .....	264
Quadro 117 – Metodologia de Lima (2017): etapa buscar estratégias para promover a continuidade da BPM.....	264
Quadro 118 – Metodologia de Oliveira (2018): etapa ações preliminares.....	265
Quadro 119 – Metodologia de Oliveira (2018): etapa estruturar o escritório de processos.....	266
Quadro 120 – Metodologia de Oliveira (2018): etapa planejamento.....	266
Quadro 121 – Metodologia de Oliveira (2018): etapa modelagem do processo as is.....	268
Quadro 122 – Metodologia de Oliveira (2018): etapa análise do processo.....	268
Quadro 123 – Metodologia de Oliveira (2018): etapa modelagem do processo to be.....	269
Quadro 124 – Metodologia de Oliveira (2018): etapa implementação do processo.....	269

Quadro 125 – Metodologia de Oliveira (2018): etapa monitoramento e controle do processo.....270

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABPMP	Associação de Profissionais de Gestão de Processos de Negócio
AC	Análise de conteúdo
AHP	Análise hierárquica de processos
AP	Administração Pública
APF	Administração Pública Federal
APQC	<i>American Productivity and Quality Center</i>
ARA	Árvore da Realidade Atual
ASCM	<i>Association for Supply Chain Management</i>
BAM	<i>Business Activity Monitoring</i>
BMC	<i>Business Model Canvas</i>
BP	<i>Business Processes</i>
BPEL	<i>Business Process Execution Language</i>
BPM	<i>Business Process Management</i>
BPM CBOK	<i>Business Process Management Common Body of Knowledge</i>
BPMN	<i>Business Process Management Notation</i>
BPMO	<i>Business Process Management Office</i>
BPMS	<i>Business Process Management System</i>
BPR	<i>Business Process Reengineering</i>
Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CGPE	Coordenação Geral de Projetos e Obras de Engenharia
CI	Ciência da Informação
CMM	<i>Capability Maturity Model</i>
CTG	Centro de Tecnologia e Geociências
CTIC	Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação
EAI	<i>Enterprise Application Integration</i>
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EP	Escritório de Processo
EPC	<i>Event-driven Processes Chains</i>
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
FC	Fatores críticos
FCS	Fatores críticos de sucesso
GC	Gestão do Conhecimento
GesPública	Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização

Gipati	Guia de Implantação e Preparação para Auditorias de Processos de TI
IBM	<i>International Business Machines</i>
IDEF	<i>Integration Definition for Function Modeling</i>
IES	Instituições de Ensino Superior
IF Sertão-PE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano
IFES	Instituições Federais de Ensino Superior
Ifes	Instituto Federal do Espírito Santo
KPI	<i>Key Performance Indicator</i>
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>
OMG	<i>Organization Management Group</i>
PAI	Plano de Ação Institucional
PCF	<i>Process Classification Framework</i>
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PEI	Plano Estratégico Institucional
RH	Recursos Humanos
SCOR	<i>Supply Chain Operations Reference model</i>
SIG	Sistemas Integrados de Gestão
TCU	Tribunal de Contas da União
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TMForum	<i>Tele Management Forum</i>
TQM	<i>Total Quality Management</i>
Udesc	Universidade do Estado de Santa Catarina
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
UFCSPA	Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFS	Universidade Federal de Sergipe
UML	<i>Unified Modeling Language</i>
Unesp	Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
VRM	<i>Value Reference Model</i>
WfM	<i>Workflow Management</i>

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	25
1.1 Objetivos.....	29
1.1.1 Objetivo geral.....	30
1.1.2 Objetivos específicos.....	30
1.2 Estrutura da dissertação.....	30
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	31
2.1 Gestão de Processos de Negócio.....	31
2.1.1 Evolução histórica da BPM.....	31
2.1.2 A BPM.....	37
2.1.3 Aspectos da BPM.....	43
2.1.4 Relações com outras disciplinas.....	48
2.2 Tipos de processos em Instituições de Ensino Superior públicas.....	52
2.3 Implementação de metodologias BPM.....	57
2.3.1 Planejamento da BPM.....	60
2.3.2 Modelagem dos processos.....	61
2.3.3 Análise dos processos.....	68
2.3.4 Implementação de processos otimizados.....	69
2.3.5 Monitoramento do desempenho de processos.....	70
2.3.6 Refinamento de processos.....	76
2.3.7 Maturidade em gestão de processos.....	78
2.3.8 Fatores críticos.....	83
2.3.9 Escritório de processos.....	89
2.3.10 Gerenciamento das mudanças em BPM.....	94
2.3.11 Ferramentas BPM.....	96
3 METODOLOGIA.....	99
3.1 Caracterização da pesquisa.....	100

3.2 Procedimentos metodológicos da análise de conteúdo.....	102
3.2.1 Pré-análise.....	103
3.2.2 Exploração do material.....	109
3.2.3 Tratamento dos resultados.....	110
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	112
4.1 Pré-análise.....	112
4.2 Exploração do material da amostra.....	117
4.2.1 Metodologia de Monteiro (2011).....	117
4.2.2 Metodologia de Mückenberger et al. (2011).....	119
4.2.3 Metodologia de Pina (2013).....	120
4.2.4 Metodologia de Aires (2015).....	122
4.2.5 Metodologia de Lorena (2015).....	124
4.2.6 Metodologia de Miguel (2015).....	126
4.2.7 Metodologia de Rodrigues (2015).....	128
4.2.8 Metodologia de Torres (2015).....	129
4.2.9 Metodologia de Barbosa (2016).....	131
4.2.10 Metodologia de Pontes et al. (2016).....	132
4.2.11 Metodologia de Souza (2016).....	134
4.2.12 Metodologia de Cavalcanti (2017).....	135
4.2.13 Metodologia de Lima (2017).....	137
4.1.14 Metodologia de Oliveira (2018).....	139
4.3 Tratamento dos resultados e interpretação.....	142
4.3.1 Nível de descrição das metodologias BPM da amostra.....	142
4.3.2 Etapas contempladas pelas metodologias BPM da amostra segundo ABPMP (2013) .....	148
4.3.3 Dimensões contempladas pelas metodologias BPM da amostra segundo Oliveira (2018).....	151

4.3.4 Proposição de catálogo de atividades para implementação da BPM com base nas atividades das metodologias BPM da amostra.....	154
4.3.5 Fatores críticos das metodologias BPM da amostra.....	165
4.3.6 Análise dos resultados.....	197
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	201
REFERÊNCIAS.....	204
APÊNDICE A - DEFINIÇÃO DE ATIVIDADE, TAREFA, PROCESSO DE NEGÓCIO E PROCESSO PRINCIPAL.....	212
APÊNDICE B - DEFINIÇÕES CONSOLIDADAS NA LITERATURA DE BPM.....	214
APÊNDICE C – DESCRIÇÃO DAS METODOLOGIAS BPM DA AMOSTRA.....	216
ANEXO A - EXEMPLO DE ENTREGÁVEL: TERMO DE ABERTURA.....	271
ANEXO B - EXEMPLO DE ENTREGÁVEL: PLANO DE CAPACITAÇÃO.....	272
ANEXO C - EXEMPLO DE ENTREGÁVEL: APOIO AO LEVANTAMENTO.....	273
ANEXO D - EXEMPLO DE ENTREGÁVEL: APOIO À MELHORIA.....	274
ANEXO E - EXEMPLO DE ENTREGÁVEL: APOIO AOS INDICADORES DE DESEMPENHO.....	275
ANEXO F - EXEMPLO DE ENTREGÁVEL: PLANO DE AÇÃO.....	276
ANEXO G - EXEMPLO DE ENTREGÁVEL: ACEITE DE ENTREGA.....	277
ANEXO H - EXEMPLO DE ENTREGÁVEL: FOLHA DE VERIFICAÇÃO.....	278
ANEXO I - TIPOS DE PROCESSOS EM INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR.....	279

## 1 INTRODUÇÃO

A contemporaneidade é marcada pela existência de organizações que vivenciam problemas proeminentes: o descontrolado e crescente volume informacional a ser gerenciado, ausência de uma gestão efetiva de seus processos de negócio, ausência de uma visão sistêmica de seus processos, atividades e fluxos informacionais, o aumento das expectativas dos clientes, ambiente de mudanças contínuas e acirramento da competitividade no mercado global (TEIXEIRA; AGANETTE, 2018). Diante do explicitado cenário, e da afirmativa de que todas as organizações necessitam de algum tipo de informação ou conhecimento para dar continuidade aos seus processos (TEIXEIRA; AGANETTE, 2018), verifica-se que as organizações buscam formas de alcançarem o sucesso realizando melhorias contínuas nos produtos e serviços disponibilizados aos clientes (CARVALHO, 2000; CAVALCANTI, 2017; SIDOROVA; ISIK, 2010). Nessa busca por maior eficácia e pelo aumento da aquisição de conhecimento, e conseqüentemente, pela manutenção da competitividade da organização no mercado, são adotadas iniciativas, ferramentas, técnicas e metodologias de melhoria dos processos de negócio (WHITE; CICMIL, 2016).

É possível perceber mudanças nas organizações em direção a uma visão por processo em substituição à visão funcional (CHEUNG; BAL, 1998). A visão por processo é mais dinâmica e objetiva a integração das operações realizadas por uma empresa para entregar seu produto ou serviço finais de maneira mais eficiente e eficaz, no menor tempo possível e com a redução de gastos. A visão funcional é tradicional, caracterizada por uma estrutura rígida e hierárquica (estrutura vertical) e departamentalizada ou setorizada, na qual cada pessoa é responsável apenas por sua função e não possui entendimento do processo realizado como um todo na organização (SILVA, 2017).

Os processos de negócio (*Business Processes* - BP) constituem uma área do conhecimento multidisciplinar, na qual existem diferentes categorias de problemas de pesquisa que são investigados por diferentes áreas, como por exemplo, pela Administração, Ciência da Computação e Engenharia de Produção. De acordo com as pesquisas em BP, é possível identificar quatro focos de pesquisa: *design*, tecnologias, implementação e gestão (SIDOROVA; ISIK, 2010). Em relação aos problemas mais frequentes em BP podem-se citar: a implementação de sistemas; a modelagem e melhoria de processos; relações com o cliente e serviços; gestão de processos; indicadores e medidores de performance; metodologias de Gestão de Processos de Negócio (*Business Process Management* - BPM); sistemas de informação; cadeia de suprimentos (*supply chain*); terceirização; relação e integração de processos; implementação de processos; gestão do conhecimento;

organização da produção; custos e investimentos; gestão e fluxo informacional; gestão de mudanças (*change management*); riscos; governança; melhores práticas; automação e padronização de processos; cultura organizacional; habilidades; fatores críticos de sucesso e inovação (VEIT *et al.*, 2017). A presente pesquisa está sob o foco de implementação de BP.

A BPM é uma disciplina que busca alinhar os processos de negócio de uma organização com os objetivos estratégicos da mesma, fornecendo ferramentas, técnicas e metodologias que subsidiam a identificação dos processos de negócio até alcançarem uma melhoria contínua (CONFORT, 2016). De acordo com Santos *et al.* (2011, p. 501), a BPM gerencia a “análise, desenho, implementação, execução e melhoria contínua dos processos de uma organização” e começou a despertar o interesse de profissionais e pesquisadores a partir da década de 1990 (SENTANIN; SANTOS; JABBOUR, 2008). Bandara *et al.* (2007) destacam a importância da BPM para organizações que procuram se manter altamente competitivas e aumentar a agilidade e eficiência dos seus processos de negócio.

De acordo com Confort (2016), não há pesquisas reunindo o estado da arte da BPM, em relação à evolução dos conhecimentos e às principais práticas realizadas por profissionais e pesquisadores, na perspectiva brasileira. O autor faz uma distinção do ponto de vista teórico (estado da arte) com os principais problemas de pesquisa da área e, do ponto de vista prático (estado da prática) com os estudos de caso de implementações das principais etapas de uma metodologia BPM.

Segundo Confort (2016), alguns dos principais problemas de pesquisa em BPM na perspectiva brasileira são: falta de governança (definida como a gestão da lógica do negócio); falta de comprometimento dos funcionários; falta de entendimento da visão orientada a processo; falta de um entendimento comum do que seja BPM; falta de experiência na implementação da BPM; falta do ensino e treinamento em BPM; falta de visibilidade dos potenciais benefícios da BPM; dificuldade de identificação dos processos gerais da organização e dos processos-chave; falta de alinhamento entre o planejamento estratégico da organização e as iniciativas BPM (foco na visão *bottom up*); falta de fluxo entre diretrizes estratégicas e operacionais; lacunas de interoperabilidade entre diferentes ferramentas BPM e falta de ferramentas que possibilitem a implantação holística do BPM; falta de capacidade tecnológica, devido a falta de verba para investimento; dificuldade na integração dos processos ao longo da organização através do controle e monitoramento dos mesmos; apesar da existência de muitas metodologias BPM, estas se encontram isoladas, e não há uma metodologia BPM mais abrangente e holística que possa ser generalizada para aplicação em diversas organizações (falta de padronização de metodologia BPM), os problemas de pesquisa destacados são os que mais se aproximam dos objetivos desta pesquisa, que se desenvolve no

âmbito de implementações de metodologias BPM.

A partir das definições de BPM de Hammer (2013), Baldam *et al.* (2007) e da Associação de Profissionais de Gestão de Processos de Negócio - ABPMP (2013), infere-se que uma metodologia BPM pode ser definida como um conjunto de etapas (como por exemplo, a etapa de planejamento, modelagem dos processos atuais, análise dos processos, modelagem dos processos futuros, implementação dos processos otimizados e o monitoramento e controle dos processos) com procedimentos bem definidos com o objetivo de melhorar o desempenho estratégico, tático e operacional de uma organização. Segundo estudos da Association of Business Process Management Professionals Brasil (ABPMP BRASIL) (2013; 2015), realizados entre profissionais atuantes da mesma, os principais problemas na implantação da BPM são: adequação a aspectos legais/regulatórios; escolha do *software* BPM adequado ao contexto da organização; adequação a normas e procedimentos internos; dificuldade na padronização dos modelos de processos desenvolvidos durante a análise e desenho dos processos; comunicação com patrocinadores e outras partes interessadas; capacitação dos profissionais nos escritórios de processo (EP), unidade formal responsável pela gestão de processos da organização; treinamento profissional das áreas de negócio envolvidas em iniciativas BPM; resistência à mudança ou cultura organizacional não favorável; falta de tecnologia disponível; falta de habilidades profissionais; falta de orçamento e recursos disponíveis; falta da explicitação de papéis e responsabilidades e falta de apoio e patrocínio da alta gestão.

Os potenciais benefícios da implantação da BPM são: o aumento das receitas devido à revisão do modelo de negócio e às mudanças na experiência do cliente; apoio específico a eventos (fusão, aquisição, terceirização); aumentar a satisfação do funcionário e o desenvolvimento do clima organizacional; transformação dos processos-chave de ponta a ponta e a partir destes a implantação da estratégia; melhoria da estrutura de monitoramento e aumento da visibilidade operacional para a tomada de decisões; a conformidade com regulamentos, resoluções, legislações, certificações ou modelos de referência; o aumento da qualidade de produtos e serviços para clientes, consumidores ou cidadãos; o aumento da eficiência dos processos (redução de custos, eliminação de desperdícios, simplificação/padronização de rotina); a padronização dos processos e a documentação do conhecimento tácito (ABPMP BRASIL, 2013; 2015).

A quantidade de estudos de implementação da BPM em instituições privadas é muito superior aos de instituições públicas (SENTANIN; SANTOS; JABBOUR, 2008). Há poucos estudos da aplicação da BPM no setor público, em geral devido a algumas particularidades desse setor, como a

existência de leis e regulamentações rígidas, influências políticas e estruturas organizacionais hierárquicas. “[...] estas dificuldades não implicam que o setor público seja um campo menos apropriado que o privado para aplicação de BPM, mas reforçam a necessidade de pesquisas específicas de como lidar com as especificidades do setor público” (SANTOS *et al.*, 2011, p. 507).

Foi realizada uma busca no Portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e se constatou que existem muitas metodologias BPM sendo aplicadas no mercado ou em organizações privadas, mas poucas em instituições educacionais. A partir dos resultados da busca e da leitura dos títulos, resumos e palavras-chave dos artigos, notaram-se dois problemas de pesquisa: a existência de um grande número de pesquisas descritivas das metodologias BPM que careciam de comprovação prática das etapas sugeridas e detalhadas e, a ocorrência de estudos de caso de metodologias BPM, que por um lado, permitiam a concretização prática da solução proposta e por outro, careciam de embasamento teórico e metodológico para a realização de generalizações a partir do caso estudado. Para tentar atender a estes dois problemas de pesquisa, propõem-se o estudo comparativo de vários estudos de caso da aplicação de metodologias BPM, isto é, há a necessidade da consolidação dos vários estudos de caso em uma coleção abrangente de questões e desafios na implementação de metodologias BPM (BANDARA *et al.*, 2007).

A pesquisa se aproxima do problema de pesquisa abaixo:

[...] não há metodologia holística confiável que oriente os projetos BPM ponta a ponta [...] há a necessidade de uma metodologia abrangente que aborde questões como o gerenciamento do escopo do projeto BPM, a seleção apropriada de ferramentas e técnicas em projetos BPM, uma maneira de manter as medidas de desempenho e a flexibilidade geral do projeto (BANDARA *et al.*, 2007, p. 1248, tradução nossa).

De acordo com *survey*, realizado por Kock (2016), verificou-se o grau de uso da BPM em Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), incluindo-se Universidades Federais e Institutos Federais. Das 104 IFES, aproximadamente 37% responderam ao questionário, e destas apenas aproximadamente 48% trabalhavam com BPM, sendo 12 Universidades Federais e 6 Institutos Federais. Os principais resultados da pesquisa apontam que as universidades utilizam mais BPM do que os institutos; a implantação da BPM e dos EP é inovadora nas IFES; ambos estão sendo utilizados pelas IFES há no máximo dois anos e percebe-se o estágio inicial da implantação da BPM nessas organizações, carecendo-se de orientação e da disseminação da cultura BPM. O estágio inicial de implementações de metodologias BPM em instituições de ensino superior (IES) públicas motivou a presente pesquisa. A pesquisa objetiva entender como a abordagem BPM está sendo utilizada pelas IES públicas brasileiras na melhoria do gerenciamento de seus processos. O

problema de pesquisa busca responder: como está ocorrendo a implementação de metodologias BPM pelas IES públicas brasileiras?

O Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GesPública, criado em 23 de fevereiro de 2005 pelo decreto nº 5.378, objetiva “contribuir para a melhoria da qualidade dos serviços públicos prestados aos cidadãos e para o aumento da competitividade do País” (BRASIL, 2005, p. 1). O GesPública busca a desburocratização e a melhoria no atendimento ao cidadão através da melhoria da gestão pública, simplificação de normas e procedimentos, implantação de ciclos contínuos de avaliação e, da eficiência e eficácia dos atos da administração pública através de um modelo que propõe parâmetros e critérios para isso (BRASIL, 2005).

A pesquisa procura contribuir com o desenvolvimento metodológico na área da Gestão de Processos ao comparar múltiplos estudos de caso sobre a criação e implementação de metodologias BPM em IES públicas brasileiras. Pretende incentivar a adoção da BPM em IES públicas brasileiras, ao reunir iniciativas de melhorias contínuas de processos nesses ambientes. Espera-se contribuir para a consolidação teórica em construção da BPM e para a aproximação desta com a Ciência da Informação (CI). Também se espera contribuir para a padronização terminológica acerca do conceito da BPM e suas vertentes: maturidade em BPM, metodologia BPM, ferramentas BPM, fatores críticos de sucesso em BPM, EP e gerenciamento das mudanças em BPM.

É necessário ressaltar que esta pesquisa foi motivada pelo projeto de extensão denominado BPM Acadêmico, sendo desenvolvido na Escola de Ciência da Informação (ECI) da Universidade Federal de Minas Gerais (AGANETTE; MACULAN; LIMA, 2018). Este projeto objetiva mapear os fluxos informacionais dos processos meio da ECI, visando identificar inicialmente os gargalos organizacionais dessa instituição. Contribuir para o desenvolvimento do BPM Acadêmico motivou esta pesquisa, ao investigar a implementação de metodologias BPM por IES públicas brasileiras.

## **1.1 Objetivos**

A partir da problematização acima, este estudo propõe atender ao objetivo geral e aos objetivos específicos apresentados nas subseções 1.1.1 e 1.1.2.

### *1.1.1 Objetivo geral*

Comparar as metodologias de gestão de processos de negócio aplicadas em IES públicas brasileiras, objetivando dar visibilidade aos métodos de gestão de processos existentes.

### *1.1.2 Objetivos específicos*

- a) mapear as metodologias BPM aplicadas em IES públicas brasileiras e assim, evidenciar o desenvolvimento prático da BPM em instituições de ensino;
- b) descrever as metodologias BPM aplicadas em IES públicas brasileiras, suas etapas, atividades, ferramentas e produtos, de modo a facilitar a adoção por uma delas ou pela combinação de etapas das mesmas;
- c) analisar as metodologias BPM das IES públicas brasileiras mapeadas para permitir uma comparação e avaliação prévia das mesmas para futuras implementações;
- d) definir conceitos-chave na disciplina BPM de forma a contribuir para a padronização terminológica da área.

## **1.2 Estrutura da dissertação**

Além desta introdução, esta dissertação é dividida na seção 2 de referencial teórico, composta pelas subseções: 2.1 Gestão de Processos de Negócio, que por sua vez é subdividida em 2.1.1 Evolução histórica da BPM, 2.1.2 A BPM, 2.1.3 Aspectos da BPM e, 2.1.4 Relações da BPM com outras disciplinas; 2.2 Tipos de processos em Instituições de Ensino Superior públicas e, 2.3 Implementação de metodologias BPM que define as fases de implementação de uma metodologia BPM e fatores que influenciam a implementação desta. Na seção 3, caracteriza-se a metodologia utilizada, assim, caracteriza-se a pesquisa, descreve-se a estratégia de busca da mesma e o procedimento metodológico de análise de conteúdo utilizado na análise dos resultados. Na seção 4, os resultados da comparação das metodologias BPM aplicadas em IES públicas brasileiras são abordados e, na seção 5 incluem-se as considerações finais.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A pesquisa compreende o estudo da implementação de metodologias BPM em IES públicas brasileiras; para tanto, foi necessário estudar a evolução histórica da BPM e sua definição; a BPM em IES públicas brasileiras e as fases de implementação de metodologias BPM.

### 2.1 Gestão de Processos de Negócio

Antes de entender o conceito de Gestão de Processos de Negócio, é necessário entender o contexto do surgimento dessa disciplina, os aspectos e elementos básicos que a compõem e suas relações com outras disciplinas, dessa forma é possível construir uma visão holística do que seja a BPM. As subseções seguintes contemplam a evolução histórica da BPM; a BPM propriamente dita; aspectos da BPM e relações da BPM com outras disciplinas.

#### 2.1.1 Evolução histórica da BPM

A gestão de processos é um tipo de visão organizacional que permite às empresas funcionarem de acordo com o nível de desempenho que são capazes de oferecer. Gerenciar processos as permitem monitorar quando as necessidades dos clientes não estão sendo satisfeitas, e substituir esses processos ultrapassados (HAMMER, 2013). A gestão de processos surgiu no contexto da organização funcional e departamental, em que os funcionários focavam apenas na realização de tarefas específicas e não tinham a visão do processo como um todo. Entretanto, segundo Hammer (2013, p. 8) “não é possível impor os processos de alto desempenho em uma organização funcional”. Se as organizações tradicionais quiserem ser bem-sucedidas devem buscar o alinhamento entre o negócio, as tecnologias e as pessoas por meio da visão orientada a processos (HAMMER, 2013). A visão orientada a processos surgiu no contexto:

Logo após a Revolução Industrial, com a influência das teorias existentes, como as de Henry Ford e Fredrick Taylor (isto é, Fordismo e Taylorismo), utilizou-se uma abordagem orientada para as atividades cotidianas da organização, em que os indivíduos se concentravam apenas em uma tarefa específica (HAMMER; CHAMPY, 1993). No entanto, à medida que o campo de negócios começou a evoluir dinamicamente, as fraquezas dessa perspectiva começaram a impedir a organização de agir competitivamente. Em resposta às armadilhas da superespecialização funcional e falta de controle geral do processo, Hammer e Champy (1993) propuseram o conceito de “Business Process Re-Engineering” (BPR), que foi reforçado por outras práticas contemporâneas como 'Inovação de Processos' de Davenport (1993), Gerenciamento da Qualidade Total (Total Quality Management), Six Sigma, Lean Management, Gerenciamento Baseado no Tempo (Time Based Management) e medições de desempenho baseadas em valor (value-based performance measurements). A base dessas práticas é ter uma visão

"orientada a processos", em vez de uma visão orientada às funções (BANDARA *et al.*, 2007, p. 1241-1242, tradução nossa).

A revolução industrial modificou radicalmente o modo de vida da população, que até o século XVIII era dependente da atividade agrícola e dos artesãos. A Revolução Industrial introduziu máquinas e novos procedimentos, a partir desse desenvolvimento tecnológico tornou-se necessário ter um trabalhador para cada função, ou seja, tornou-se necessário racionalizar o trabalho (racionalização caracterizada pelo pensamento “um posto, um homem, uma máquina”) (BALDAM *et al.*, 2007; PAIM, 2007; PINA, 2013). Surge a questão: o que é racionalizar? Deriva das palavras “razão” e “ação”, ou seja, é tornar a ação racional, se relaciona com o estudo sistemático das atividades realizadas durante o trabalho, de forma a torná-las mais racionais, isto é, mais eficientes e eficazes, por meio da análise dos pontos fracos e da proposição de melhorias às atividades existentes (GEHBAUER, 2004).

Até o início do século XX, as organizações investiram em profissionais cada vez mais especializados, que executassem funções específicas de departamentos da organização. As organizações tinham profissionais que executavam funções específicas de maneira eficaz. O acirramento da competitividade e o dinamismo do mercado fez com que o modelo focado em soluções especializadas e localizadas (modelo rígido e fragmentado) fosse insuficiente para a resolução dos complexos problemas das organizações. Nesse contexto, as organizações passam a adotar uma visão orientada a processos no lugar da visão baseada em funções. A visão orientada a processos visualiza a organização de forma horizontal, ou seja, uma tarefa deve ser executada visando ao objetivo final a ser alcançado (visão ponta a ponta do processo), independentemente dos setores ou funções envolvidos em sua execução. Trata-se da lógica horizontal, na qual os processos atravessam diversos setores da organização para serem executados, e não seguem uma estrutura funcional e hierárquica (OLIVEIRA *et al.*, 2010; VALLS, 2003).

De acordo com Boer (2014), a racionalização do trabalho pode ser entendida conforme o Quadro 1:

Quadro 1 – Marco histórico da racionalização do trabalho

MARCOS		METODOLOGIA DE GESTÃO
Smith e Fingar (2006)	Antunes et al. (2008)	
Primeira onda	Paradigma de melhoria das operações	Administração Científica Organização e Método Sistema Toyota de Produção Sistema de Qualidade Total Teoria das Restrições Reengenharia de Processos Gestão da Qualidade
Segunda onda	Paradigma de melhoria dos processos	Gestão de Processos de Negócio (BPM)
Terceira onda	Paradigma de melhoria dos processos	

Fonte: Boer (2014).

A primeira onda ou primeira geração da racionalização do trabalho surgiu no final do século XIX e início do século XX, período denominado escola clássica da Administração ou Teoria da Administração Científica. O foco desse movimento estava voltado para a estruturação funcional que provocava grande especialização dos funcionários e uma visão departamentalizada do funcionamento de toda a organização (BALDAM *et al.*, 2007; MONTEIRO, 2011; PAIM, 2002; PAIM, 2007).

De acordo com Hammer (2013), a primeira onda tem um antecedente intelectual, o trabalho de Shewhart e Deming (Shewhart e Deming, 1986; Deming, 1953) sobre controle estatístico de processos, que deu origem ao moderno movimento de qualidade. Esse movimento da qualidade objetivava eliminar a variação e obter resultados de desempenho consistentes, entretanto, alcançar resultados consistentes, isto é, resultados sem falha na execução não é sinônimo de alcançar resultados satisfatórios aos clientes ou à organização. “Esse estudo procurou diminuir a variabilidade na execução do trabalho por meio da medição cautelosa dos resultados e da utilização de técnicas estatísticas para isolar as ‘causas-raiz’ dos problemas de desempenho – causas que poderiam então ser posteriormente abordadas” (HAMMER, 2013, p. 3). Segundo Oliveira *et al.* (2010), esta é uma abordagem que foca no entendimento das atividades organizacionais para satisfazer as necessidades dos clientes, é baseada nas funções organizacionais.

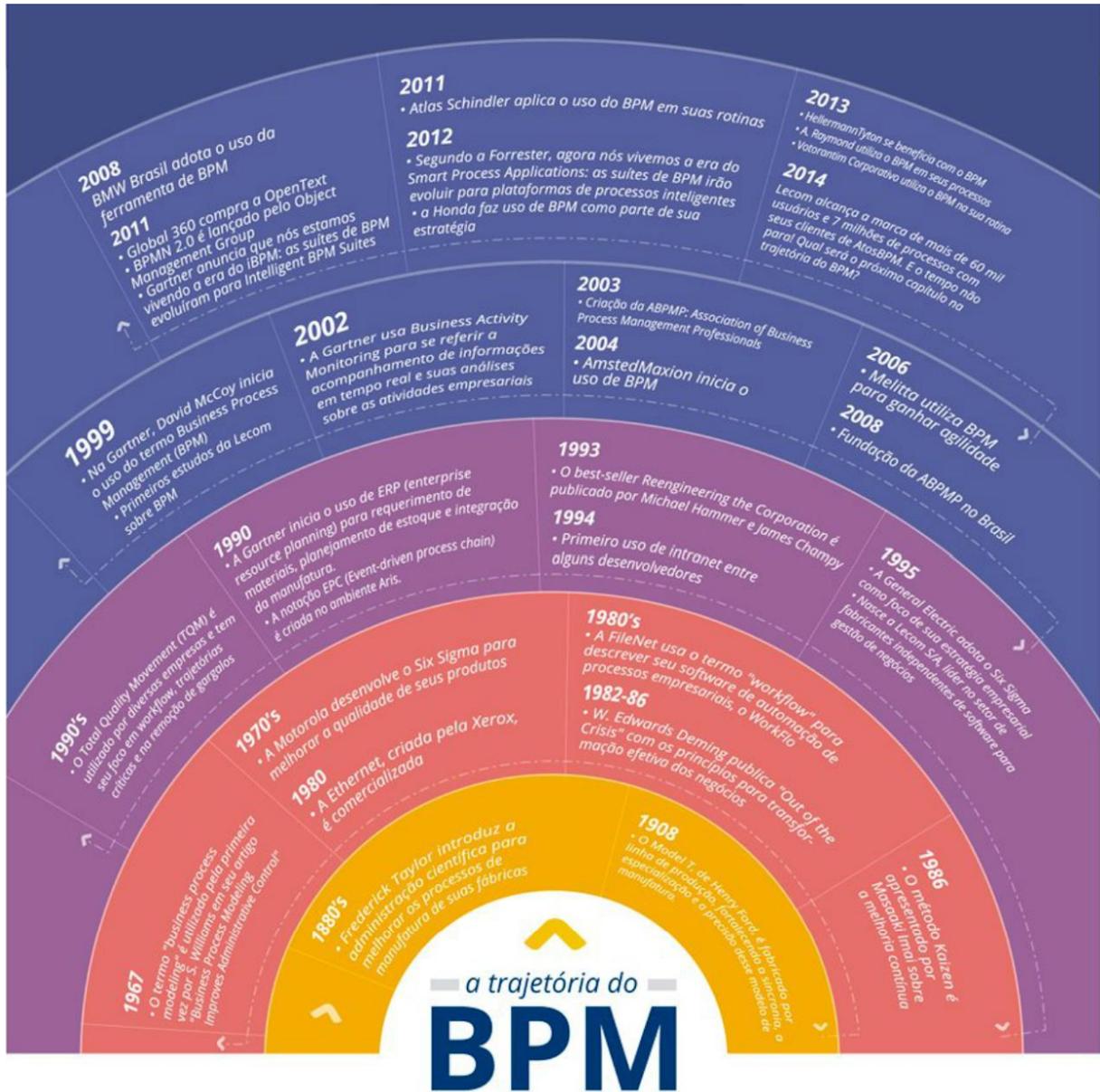
A segunda onda ou segunda geração da racionalização do trabalho ocorre no panorama organizacional da Administração de Recursos Humanos ou Teoria das Relações Humanas. Esse movimento surgiu em oposição à Teoria Clássica da Administração, deslocando o enfoque dos gestores no aumento da produtividade dos funcionários para as condições de trabalho dos mesmos,

que interferiam na produtividade deles, ou seja, o enfoque da divisão do trabalho foi complementado pelo enfoque em outros fatores, como iluminação; níveis de ruído; sentimento dos trabalhadores; cultura organizacional (BALDAM *et al.*, 2007; MONTEIRO, 2011; PAIM, 2002; PAIM, 2007).

A segunda onda é marcada pelo surgimento de um novo movimento a Reengenharia de Processos de Negócio (*Business Process Reengineering - BPR*), tendo como precursores os trabalhos de Hammer e Champy (1993) e Davenport (1993). A Reengenharia é caracterizada pela proposição de mudanças radicais nos processos organizacionais, isto é, pelo descarte de processos e a proposição de processos totalmente novos. Essa geração também ficou marcada pela utilização de métodos estatísticos de controle de qualidade, pela disseminação do modelo japonês conhecido por Controle da Qualidade Total (*Total Quality Management - TQM*) e do processo de produção *Just in time* (MONTEIRO, 2011).

A terceira onda ou terceira geração de racionalização do trabalho surgiu, a partir de 1973, “com a explosão da inovação tecnológica, a saturação de mercados e a demanda por produtos diversificados; e por mais qualidade, somadas a uma menor regulação dos mercados pelo Estado” (BALDAM *et al.*, 2007, p. 33). Nesse contexto surge a BPM, com o intuito de integrar processos, pessoas e tecnologia. Essa disciplina gerencia o ciclo de processos de negócio de uma organização, visualizando a conexão entre as pessoas, sistemas e processos, o que permite uma maior colaboração entre funcionários, parceiros e clientes e, conseqüentemente, a entrega de produtos e serviços de maneira mais eficiente e eficaz de acordo com as exigências dos clientes finais (OLIVEIRA *et al.*, 2010). Essa onda, presente na contemporaneidade, é caracterizada pela produção flexível, pela busca da excelência na realização do trabalho, pelo trabalho em grupo e colaborativo, com múltiplas tarefas, pela redução da produção e pela gestão dos processos de negócio (BALDAM *et al.*, 2007; MONTEIRO, 2011; SILVA, 2017).

Figura 1 – Evolução histórica da BPM: marco da racionalização do trabalho



A história do BPM atravessa séculos e caminha para o seu ponto alto. Conheça os pontos mais marcantes dessa trajetória e navegue conosco por esse mar de curiosidades sobre o BPM.

- ERA INDUSTRIAL**

  - Especialização do trabalho
  - Produtividade da tarefa
  - Redução de custo
- PRIMEIRA ONDA**

**Melhoria de Processos**

  - Gestão da Qualidade
  - Fluxo contínuo
  - Eficiência nas tarefas
- SEGUNDA ONDA**

**Reengenharia de Processos**

  - Inovação em processos
  - Melhores práticas
  - Melhor e mais rápido
- TERCEIRA ONDA**

**Gerenciamento de Processos de Negócio**

  - Avaliação, adaptabilidade e agilidade
  - Negócios globais 24/7
  - Transformação contínua

Fonte: Lecom (2015).

De acordo com Baldam *et al.* (2007) a diferença entre a visão orientada a processos e a visão funcional, é que a primeira se preocupa com o que deve ser feito, isto é, as atividades a serem

executadas para a o alcance de determinado objetivo, independentemente do departamento responsável pela execução. Gonçalves (2000) ressalta que as organizações orientadas a processos surgiram a partir do século XXI, organizando seus recursos e fluxos ao longo dos processos básicos. Monteiro (2011) relaciona a visão por processos com a abordagem sistêmica em que o foco é na organização ponta a ponta, onde o todo é mais do que a soma das partes.

A visão funcional prevê que os funcionários executem apenas as operações previamente estabelecidas para as suas funções, sem considerar a visão global do objetivo a ser alcançado pela organização (PINA, 2013). A visão orientada a processos é definida pela busca constante por melhorias, com apoio da otimização de tarefas, incorporação de tecnologias da informação, tendo como objetivo manter ou ultrapassar padrões de referência de desempenho na execução de processos (LACERDA; RODRIGUES; SILVA, 2009).

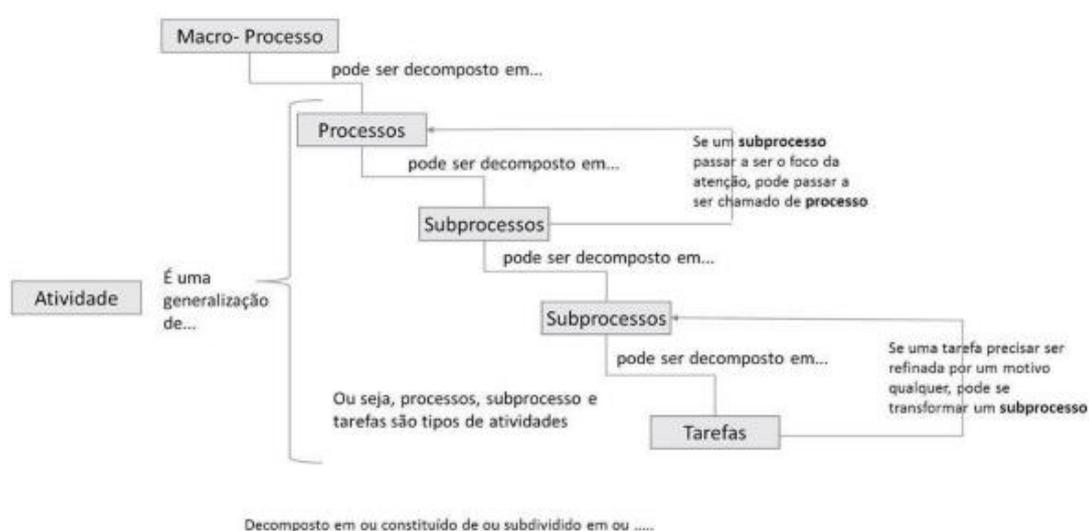
De acordo com Macieira e Jesus (2013), as organizações brasileiras adotam a BPM apenas como forma de padronização das transformações já ocorridas, mas não para gerar transformação, isto é, não gera impactos nos produtos e serviços entregues aos clientes finais. As principais práticas presentes nas organizações brasileiras são “construção e atualização de manuais de procedimento” e “mapeamento e atualização de processos”, duas práticas que caracterizam um baixo nível em maturidade das práticas de BPM (em uma escala de 1 - prática inexistente de BPM- a 5 - prática disseminada e internalizada de BPM, as organizações brasileiras encontram-se no nível 2 ou 3 de maturidade). Essas práticas têm foco excessivamente operacional, sem o enfoque de analisar os processos e sugerir melhorias, o que inviabiliza transformações efetivas. Também se verifica que a divulgação das iniciativas BPM, assim como da cultura organizacional orientada a processos, é pouco frequente. Tudo isso leva à conclusão de que a implementação de iniciativas BPM não está levando efetivamente à entrega de melhores produtos e serviços, isto é, “a ‘promessa’ de BPM não está sendo cumprida” na perspectiva brasileira (MACIEIRA; JESUS, 2013, p. 9). Essa perspectiva da BPM no contexto brasileiro, levantada por Macieira e Jesus (2013), foi baseada em dados do levantamento realizado anualmente pela ABPMP com empresas brasileiras no ano de 2013, e, verificando-se o mesmo levantamento realizado em 2015, é possível verificar que não houve alterações significativas na forma pela qual a BPM vem sendo implementada pelas organizações brasileiras. Entretanto, não é possível afirmar que atualmente (2019) essa afirmação se sustenta.

### 2.1.2 A BPM

Antes de se definir a Gestão de Processos de Negócio, é importante entender o que são processos. O que são processos? Conforme a NBR ISO 9000, processo é o “conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que transformam insumos (entradas) em produtos (saídas)” (Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, 2000, p. 10). Segundo Silva (2017, p. 45), processo “é uma sequência estruturada ou lógica ou definida de atividades”, que objetivam a entrega de um produto ou serviço ao cliente. De acordo com a ABPMP (2013, p. 35), processos “são compostos por atividades inter-relacionadas que solucionam uma questão específica. Essas atividades são governadas por regras de negócio e vistas no contexto de seu relacionamento com outras atividades para fornecer uma visão de sequência e fluxo”. Enquanto para Hammer (2013, p. 11), processo não deveria ser sinônimo “de rotinização ou automação, reduzindo o trabalho criativo a procedimentos simplistas. Processo significa posicionar atividades de trabalho individuais – rotineiras ou criativas – [...] para gerar resultados”. Segundo o autor, os processos podem ser classificados em centrais (aqueles que criam valor para o cliente externo), habilitadores ou de apoio (que criam valor para o cliente interno) e de governança (que auxiliam na gestão da empresa, no planejamento, gestão de riscos e gerenciamento de desempenho).

O conceito de processo está relacionado aos conceitos de atividade, tarefa, subprocesso e macroprocessos. Baldam, Valle e Rozenfeld (2014) definem tais conceitos, conforme a Figura 2:

Figura 2 – Definições de macro-processos, subprocessos, atividades e tarefas



Fonte: Baldam, Valle e Rozenfeld (2014).

Nesta pesquisa, os conceitos relacionados a processo serão entendidos conforme a perspectiva de Baldam, Valle e Rozenfeld (2014). Ou seja, macro-processo é um conjunto de processos, que

podem ser subdivididos em subprocessos, que por sua vez se subdividem em tarefas, enquanto atividade é um termo genérico para macro-processos, processos, subprocessos e tarefas, isto é, atividade é um termo geral para se referir a macro-processo, processo, subprocesso ou tarefa. Esses conceitos também são definidos no Apêndice A (p. 211).

A partir da amostra de metodologias BPM estudada, percebe-se que a definição desses conceitos não é clara, por isso, considerou-se pertinente defini-los. Entretanto, esse fator não interferirá na análise das metodologias BPM da amostra, pois o foco da descrição da metodologia BPM da amostra não foi no processo em que a metodologia foi aplicada, foi na aplicação da metodologia de maneira geral para a instituição, isto é, considerando-se que poderia ser replicada para os processos da instituição como um todo. Portanto, foi realizado um enfoque macro das metodologias descritas, e não micro, no processo específico em que as mesmas foram aplicadas, desse modo a distinção entre processos, macro-processos, subprocessos, tarefas e atividades não foi evidenciada na análise da amostra de metodologias BPM (na seção 4.3).

Os processos podem ser categorizados em diferentes tipos, mas o enfoque da BPM está nos processos de negócio, compostos por atividades com um objetivo comum, que visam agregar valor para o cliente final (MUEHLEN; INDULSKA, 2010). Segundo a ABPMP (2013), os processos de negócio podem ser agrupados em: processos primários, processos de suporte e processos de gerenciamento. Processos primários são aqueles que impactam diretamente na experiência do consumo do produto ou serviço, são conhecidos como essenciais ou finalísticos, pois agregam valor diretamente ao cliente final. Processos de suporte ou de apoio são aqueles que subsidiam a execução de outros processos, ou seja, agregam valor para outros processos e não para o cliente final, visando aumentar a capacidade de execução dos processos primários e de gerenciamento. E os processos de gerenciamento objetivam medir o desempenho organizacional por meio de medição, monitoramento e controle das atividades executadas pela organização (ABPMP, 2013). A Figura 3 exemplifica esses tipos de processos de negócio:

Figura 3 – Tipos de processos de negócio

Ligados ao cliente ou de negócios	Organizacionais ou de integração	Gerenciais
<ul style="list-style-type: none"> <li>• São ligados à essência do funcionamento da organização</li> <li>• São suportados por outros processos internos</li> <li>• Resultam no produto ou serviço que é recebido pelo cliente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• São centrados na organização</li> <li>• Viabilizam o funcionamento coordenado dos vários subsistemas da organização</li> <li>• Garantem o suporte adequado aos processos de negócio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• São centrados nos gerentes e nas suas relações</li> <li>• Incluem ações de medição e ajuste do desenvolvimento da organização</li> <li>• Incluem as ações de suporte que os gerentes devem realizar</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vendas</li> <li>• Desenvolvimento de produtos</li> <li>• Distribuição</li> <li>• Cobrança</li> <li>• Atendimento de pedidos</li> <li>• Atendimento de garantia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejamento estratégico</li> <li>• Orçamento empresarial</li> <li>• Recrutamento e seleção</li> <li>• Compras</li> <li>• Treinamento operacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fixação de metas</li> <li>• Avaliação do resultado da empresa</li> <li>• Gestão das interfaces</li> <li>• Alocação de recursos</li> </ul>
Processos primários	Processos de suporte	

Fonte: Gonçalves (2000).

O conceito de BPM possui muitas definições, é possível que isso ocorra por ser uma disciplina estudada a partir de diversos pontos de vista e domínios de conhecimento, da Administração às Tecnologias da Informação (TI) (VAN DER AALST, 2003). Em relação à realidade brasileira, percebe-se a dificuldade dos profissionais em BPM quanto à definição da BPM evidenciada pela fala do vice-presidente da ABPMP (2013):

Muitas iniciativas continuam limitadas a atividades de baixo valor agregado, como modelagem de processos e elaboração de padrões de trabalho, sem contribuir de fato para os ganhos de produtividade e qualidade esperados pelo negócio. Se queremos transformar o Brasil, é urgente mudarmos esse cenário: precisamos evoluir a maneira pela qual aplicamos BPM em nosso dia a dia (ABPMP BRASIL, 2013, p. 36).

A definição acima de BPM como sinônimo de modelagem de processos, mapeamento de processos ou padronização de rotinas de trabalho, demonstra uma dificuldade de entendimento do que seja a BPM na perspectiva brasileira. A implementação de uma metodologia BPM é composta por várias etapas, e esses três conceitos seriam etapas de uma metodologia BPM, que individualmente não levam ao resultado esperado, isto é, não levam à melhoria contínua e cíclica dos processos de negócio de uma organização. Segundo Silva (2017, p. 105), “fazer modelagem de processos (representação em fluxos) simplesmente não é BPM. BPM envolve um contexto mais amplo [...] está relacionado a um programa efetivo de melhoria e alinhamento de toda a organização”.

Outro aspecto que dificulta a definição de BPM é o fato de poder ser vista como uma extensão da Gestão dos Fluxos de Trabalho (*Workflow Management* - WfM). O WfM foca na automação de processos de negócio, enquanto a BPM parte da automação e análise dos processos à gestão e

organização do trabalho. A BPM pode ter duas vertentes, uma voltada à melhoria da operacionalização dos processos de negócio e, outra voltada para a aplicação de *softwares* que gerenciam e controlam processos de negócio. O foco do WfM é mais tecnológico, com a automação de processos e com pouca consideração aos aspectos humanos e gerenciais (VAN DER AALST, 2003).

Segundo Van der Aalst (2003, p. 1), a BPM é um conjunto de “metodologias, ferramentas e técnicas que auxiliam o desenho, implementação, gerenciamento e análise dos processos de negócio”. De acordo com Bandara *et al.* (2007, p. 1240, tradução nossa), BPM “é o termo usado para encapsular uma abordagem baseada em processos para atingir a eficiência operacional da empresa”. Segundo esses autores, a BPM é uma abordagem que pressupõe que a “gestão da organização (seja do ponto de vista estratégico, de definição de metas, de controle e planejamento) deve ocorrer através da gestão de seus processos-chave”. De acordo com a ABPMP (2013, p. 40), a BPM é “uma disciplina gerencial que integra estratégias e objetivos de uma organização com expectativas e necessidades de clientes, por meio do foco em processos ponta a ponta”. Enquanto para Iritani (2013, p. 65), BPM:

[...] é uma abordagem de gestão estruturada por meio de um ciclo de atividades que inclui planejamento, análise, modelagem, simulação, medição e melhoria visando promover mudanças nos processos de negócio para atender as necessidades dos clientes da cadeia de valor e os objetivos e metas estabelecidos no planejamento estratégico da organização.

Conforme Bandara *et al.* (2007), a abordagem BPM carece principalmente de dois aspectos: terminológico ou conceitual e metodológico. Há falta de consenso na definição de conceitos na disciplina BPM e falta de pesquisa empírica acerca das fases de implementação da BPM nas organizações. Segundo os autores, embora “[...] haja uma infinidade de relatos que descrevem experiências e estudos de caso específicos, há pouca evidência de estudos que tentaram consolidar as várias experiências em uma coleção abrangente de questões e desafios” (BANDARA *et al.*, 2007, p. 1242).

Ao longo da leitura dos documentos do referencial teórico percebeu-se uma ausência de padronização terminológica a respeito do que seja a BPM, verifica-se que alguns pesquisadores a entendem como uma ferramenta ou técnica, outros como um método ou abordagem. Por esse motivo, considerou-se relevante reunir um conjunto de conceitos da BPM consolidados na literatura e identificar qual definição seria utilizada na presente pesquisa. A partir dos conceitos de BPM do Apêndice B (p. 213), entende-se que a BPM é uma disciplina com abordagens, ferramentas e metodologias voltadas à gestão contínua de processos de negócio com o intuito de melhorar a

eficiência e eficácia dos produtos e serviços entregues por uma organização ao cliente final. Este será o conceito de BPM adotado nesta pesquisa.

Dentre os benefícios da implantação da BPM, podem-se citar: adaptações rápidas às mudanças; melhoria do desempenho organizacional; aumento na consistência, qualidade e velocidade de serviços e produtos entregues ao cliente e consequente aumento da satisfação do consumidor e custos operacionais mais baixos (HAMMER, 2013), os benefícios podem ser analisados sob a perspectiva da organização, da gerência, do ator do processo e do cliente (ABPMP, 2013).

A disciplina BPM pode ser estruturada conforme seus problemas de pesquisa em três níveis: estratégico, caracterizado por questões de governança, alinhamento de negócios à tecnologia, organização de processos, entendimento comum da BPM e apoio à alta gerência; tático, com desafios de especificação de processos, modelagem de processos, monitoramento de processos, treinamento em BPM, padronização nos procedimentos em BPM e de implementação de metodologias BPM e, operacional, que se relaciona às dificuldades de adoção da BPM devido à falta de capacidades tecnológicas (BANDARA *et al.*, 2007). Do ponto de vista estratégico podem-se elencar a definição da cadeia de valor da instituição, a definição de papéis e responsabilidades na iniciativa BPM e a seleção dos processos críticos a serem trabalhados com urgência. No tático ocorre a implementação prática da BPM, que contempla o mapeamento dos processos da instituição, a modelagem destes, a proposição de melhorias quando necessário e o monitoramento dos mesmos. No operacional, o foco é dado na tecnologia necessária à implementação, automatização e monitoramento dos processos otimizados, como por exemplo, o desenvolvimento do sistema de BPM (BPMS - *Business Process Management System*). A pesquisa objetiva descrever as metodologias BPM utilizadas por IES públicas brasileiras, situando-se no nível tático de problematização da área.

É necessário diferenciar o conceito de gestão DE processos e de gestão POR processos. A gestão de processos estabelece uma estrutura organizacional suficiente para entender os processos de negócio e gerenciá-los minimamente. A gestão por processos está relacionada a pensar na organização como um todo, visando enxergá-la ponta a ponta de forma a interligar processos, funções e especialidades agregando valor ao produto ou serviço entregue ao cliente final (BRITTO, 2013). Conforme Britto (2013), a principal diferença entre a gestão POR e DE processos está na contemplação mais ou menos fidedigna das etapas de implementação de uma metodologia BPM: a gestão POR processos implementa de maneira contínua e estruturada todas as etapas de uma metodologia BPM, enquanto na gestão DE processos as etapas são contempladas de forma incompleta ou não sistemática. De

maneira geral, o ideal seria que as organizações alcançassem a gestão POR processos. Ao longo da pesquisa essa diferença entre a implementação da BPM mais ou menos completa é evidenciada pela diferenciação dos conceitos de gestão POR processos e DE processos.

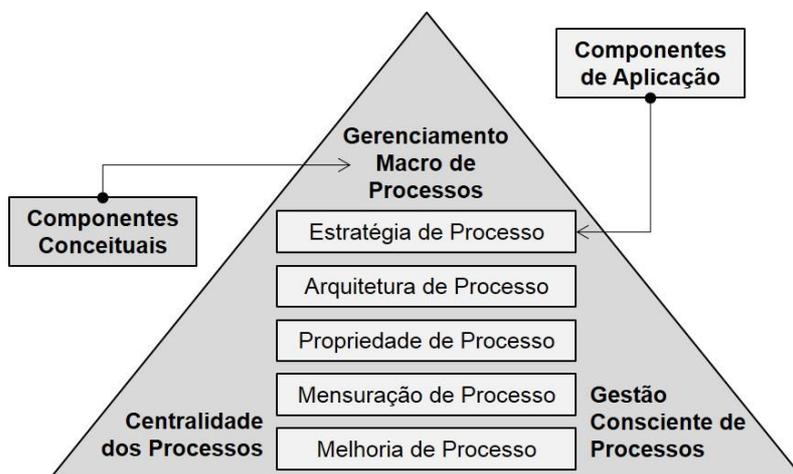
Também é possível diferenciar o foco NO cliente e o foco DO cliente. A diferença entre os focos é caracterizada pela perspectiva do ponto de vista sobre o cliente. Organizações com foco NO cliente só se preocupam com a experiência do cliente na visão “de dentro para fora”, ou seja, apenas no contexto de dentro da organização no qual o cliente é submetido. Enquanto organizações com foco DO cliente se preocupam com a experiência do cliente de maneira mais holística, na visão “de fora para dentro”, ou seja, no contexto mais amplo do que apenas o contexto organizacional, em um contexto fora da organização que impacta na experiência do cliente (BRITTO, 2013). As iniciativas BPM podem implementar o foco NO cliente ou DO cliente dependendo do contexto organizacional na qual se inserem.

A visão orientada a processos não inviabiliza o foco funcional, com enfoque hierárquico nas organizações. A orientação por processos foca nos resultados entregues ao cliente final, mas não impede a existência das estruturas tradicionais (ABPMP, 2013). Infere-se que a BPM deve ser aliada da visão funcional, havendo momentos em que o enfoque deve ser dado à entrega de resultados ao cliente final e outros momentos em que se deve respeitar a função de cada funcionário para a execução mais eficiente de uma tarefa. Um exemplo de que a visão funcional e a orientada a processos podem coexistir ocorre quando em um evento científico, as comissões de comunicação, logística e infraestrutura se unem para realizarem tarefas que permitam a organização do evento, independentemente, das comissões para as quais as tarefas foram designadas, há um trabalho conjunto das comissões (o trabalho em equipe para a execução mais eficiente de tarefas e entrega mais eficaz de resultados caracteriza o objetivo da BPM). Ao mesmo tempo, ao longo da execução das tarefas é necessário recorrer a uma instância superior decisória, no caso a comissão de coordenação, que tomará as decisões sobre os próximos passos das comissões e arbitrará a respeito dos impasses ou dúvidas (nesse caso, a existência de funções e diferentes poderes de acordo com a hierarquia, caracteriza a visão funcional). Esse exemplo demonstra a necessidade de equilíbrio entre a visão orientada a processos com elementos da visão funcional.

### 2.1.3 Aspectos da BPM

Smart, Maddern e Maul (2009) desenvolveram um modelo conceitual dos componentes da BPM, conforme a Figura 4.

Figura 4 – Aspectos centrais em BPM



Fonte: Smart, Maddern e Maul (2009).

Segundo a Figura 4, a estratégia de processo corresponde ao alinhamento entre a estratégia organizacional com os processos executados na prática, ou seja, corresponde ao relacionamento entre a estratégia organizacional e as operações cotidianas organizacionais. A estratégia foca na redução de custos; no aumento da confiabilidade com o cliente; na velocidade de produção e no aumento da flexibilidade e da consistência da qualidade dos produtos. A arquitetura de processo está relacionada à compreensão da organização sob a perspectiva dos processos que a compõem, ou seja, sob a perspectiva do que ela faz. A propriedade de processo se relaciona aos “donos dos processos”, gerentes que têm autonomia para otimizar e administrar diversos processos organizacionais transversais. A mensuração de processo permite o monitoramento da performance dos processos, possibilitando o alcance de diversos objetivos: a priorização de ações corretivas; a manutenção da estratégia organizacional e o *feedback* da satisfação do cliente final e da eficiência alcançada pelo processo. E a melhoria de processo como elemento central da BPM, na qual são propostas soluções para os problemas encontrados, sejam soluções incrementais ou radicais, que permitam a otimização dos processos.

De acordo com Rosemann e Brocke (2013), a BPM pode ser entendida segundo alguns elementos centrais, que permitem o alcance do sucesso pelas iniciativas BPM, a saber: o alinhamento estratégico, a governança, os métodos, a TI, as pessoas e a cultura. O alinhamento estratégico

permite a interligação entre as prioridades e objetivos organizacionais com os processos de negócio. A governança está relacionada à definição de papéis e responsabilidades, seja na iniciativa BPM, nos projetos ou nas operações. Os métodos são compostos por ferramentas e técnicas que possibilitam a implementação da BPM. A TI corresponde às soluções tecnológicas para a modelagem, análise, implementação e monitoramento dos processos organizacionais. As pessoas são os funcionários que correspondem ao capital intelectual das organizações. E a cultura corresponde aos valores e crenças dos funcionários que impactam nas atividades que executam.

Figura 5 – Elementos centrais em BPM segundo Rosemann e Brocke (2013)

Alinhamento Estratégico	Governança	Métodos	Tecnologia da Informação	Pessoas	Cultura	Fatores
Planejamento de melhoria de processo	Gestão de processos de tomada de decisão	Desenho e modelagem de processos	Desenho e modelagem de processos	Habilidades e <i>Expertise</i> de Processos	Capacidade de resposta à mudança de processo	Áreas de Capacidade
Ligação bidirecional entre a estratégia e os processos de negócio	Funções e responsabilidades do processo	Implementação e execução de processos	Implementação e execução de processo	Conhecimento da gestão de processos	Valores e crenças de processos	
Arquitetura de processos organizacionais	Métricas de processo e relação com o desempenho	Monitoramento e controle de processos	Monitoramento e controle de processo	Processo de educação	Atitudes e comportamentos de processos	
Medição de processos	Padrões de gerenciamento de processos	Aperfeiçoamento e inovação de processos	Aperfeiçoamento e inovação de processo	Processo de colaboração	Atenção dos líderes ao gerenciamento de processos	
Processos de clientes e partes interessadas	Conformidade do gerenciamento de processos	Programa de processos e gerenciamento de projetos	Programa de processos e gerenciamento de projetos	Líderes de gerenciamento de processos	<i>Network</i> de gerenciamento de processos	

Fonte: Rosemann e Brocke (2013).

Paim (2007) entende que processos se relacionam com os elementos: a estratégia, estrutura organizacional, desempenho, conhecimentos e informações, competências individuais, tecnologia e a cultura organizacional. A estratégia no alinhamento entre a gerência e as operações. A estrutura organizacional inclui o entendimento formal ou informal dos mecanismos decisórios, de hierarquia e de responsabilidade organizacionais, com diferentes graus de complexidade. O desempenho se relaciona aos sistemas de avaliação de desempenho, que permitem realizar a gestão por meio da medição de indicadores de desempenho, isto é, permitem “[...] comunicar estratégia e clarear valores; identificar problemas e oportunidades; entender processos; melhorar o controle e planejamento; identificar momentos e locais de ações necessárias; mudar comportamentos; tornar possível a visualização de trabalhos; envolver pessoas [...]” (PAIM, 2007, p. 102). Os conhecimentos e as informações como instrumento de aprendizagem das organizações, que permitem a melhoria da tomada de decisões estratégicas. As competências individuais como diferencial para garantir competitividade às organizações, isto é, a “intelectualização da mão de obra”. A tecnologia como facilitadora da gestão de processos. E a cultura organizacional como

influenciadora das mudanças aceitas ou rejeitadas no contexto organizacional.

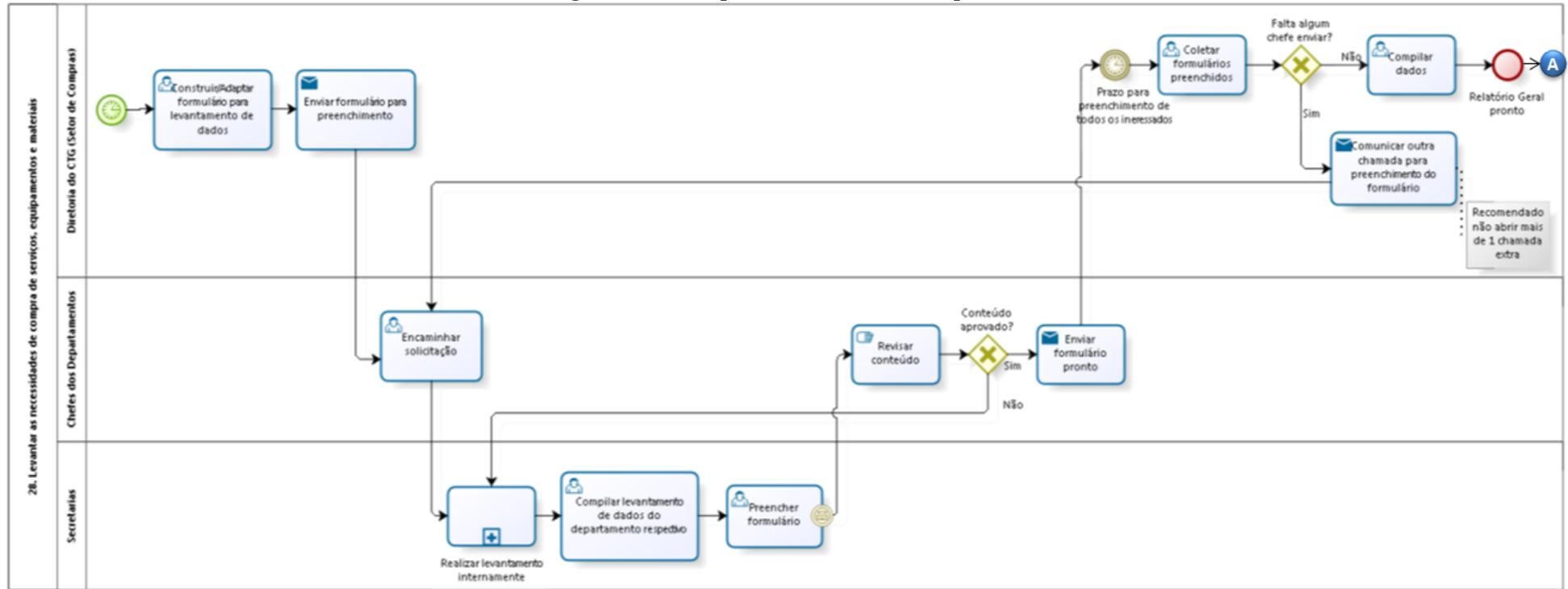
Harmon (2013) reflete sobre as possibilidades e limitações presentes nas iniciativas BPM e conclui que a BPM isoladamente não soluciona todos os problemas de uma organização. A BPM deve ser pensada em conjunto com outras disciplinas como o gerenciamento de riscos, gerenciamento de projetos e gestão de pessoas no contexto de constantes mudanças das TI. Esse pensamento, de que a BPM deve ser implementada com outras metodologias e ferramentas, é corroborado pela citação abaixo:

[...] o BPM é meio e não fim. Unindo forças com *IA, Analytics, RPA, Agile*, cria um conjunto de soluções bastante potente e alinhado às necessidades de melhoria e transformação (MESQUITA *apud* AMOR, 2018, não paginado).

Um outro aspecto da BPM é a BPM Social, que segundo Kemsley (2013, p. 17) “[...] é um conjunto de recursos que pode estar dentro de um sistema BPM”. A BPM Social é uma abordagem de interação social dentro de um BPMS, que inclui um conjunto de recursos extras (as mídias sociais).

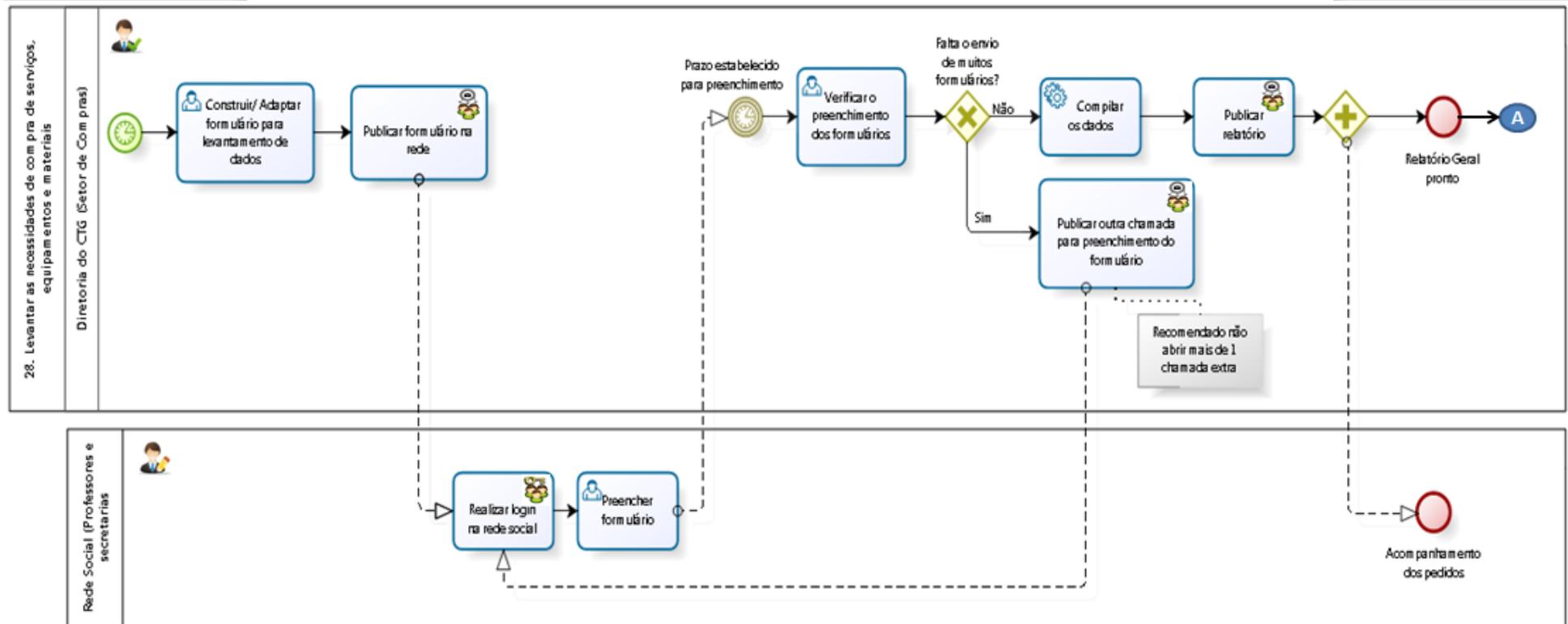
Para uma compreensão mais ilustrativa da BPM Social, Lorena (2015) compara a modelagem de um processo utilizando-se a notação BPMN (*Business Process Management Notation* - notação de gestão de processos de negócio) padrão e a notação com BPMN com recursos sociais, isto é, a notação BPMN social. A Figura 6 é um exemplo de notação BPMN padrão e a Figura 7 um exemplo de notação BPMN social.

Figura 6 – Exemplo de modelo BPMN padrão



Fonte: Lorena (2015).

Figura 7 – Exemplo de modelo BPMN social



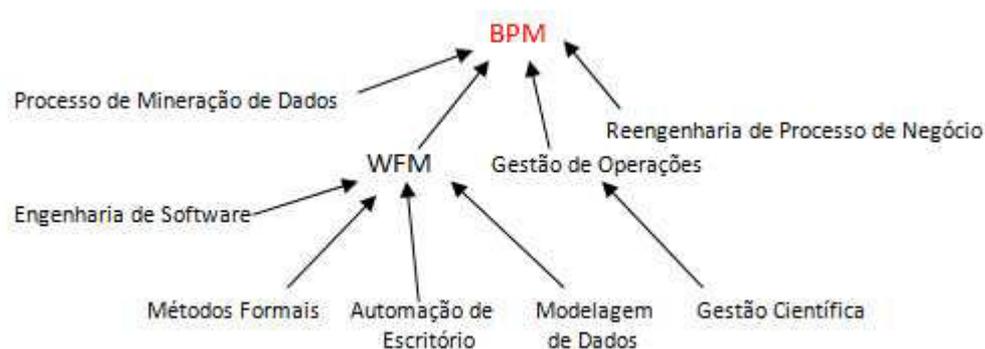
Fonte: Lorena (2015).

Ao analisar os modelos BPMN, é possível inferir que o BPMN social flexibiliza as atividades e interações nos processos representados em relação ao modelo BPMN padrão, ou seja, o modelo BPMN social permite simplificar as relações entre os atores do processo e as atividades que lhe são atribuídas por meio da interação entre os atores com as mídias sociais.

#### 2.1.4 Relações com outras disciplinas

A evolução da BPM como disciplina tem contribuições de diversas disciplinas, tais como, a Administração Científica, Engenharia de *Software*, Reengenharia de Processos, *Workflow Management*, Inovação em Processos (*Process Innovation*), Modelagem de Processos (*Business Process Modelling*), Automação de Processos (*Business Process Automation*), Sistemas de Informação, entre outras (PINA, 2013; ROSEMANN; BRUIN, 2005; VAN DER AALST, 2012). A Figura 8 demonstra as disciplinas que contribuíram na consolidação da BPM.

Figura 8 – Disciplinas que contribuíram na consolidação da BPM



Fonte: adaptado de Van der Aalst (2012).

A BPM teve suas raízes na Ciência da Computação e na Administração. Surgiu no contexto pós Revolução Industrial, no qual houve aumento das inovações tecnológicas e melhorias na organização do trabalho (VAN DER AALST, 2003). Esse contexto do surgimento da BPM evidencia sua característica multidisciplinar.

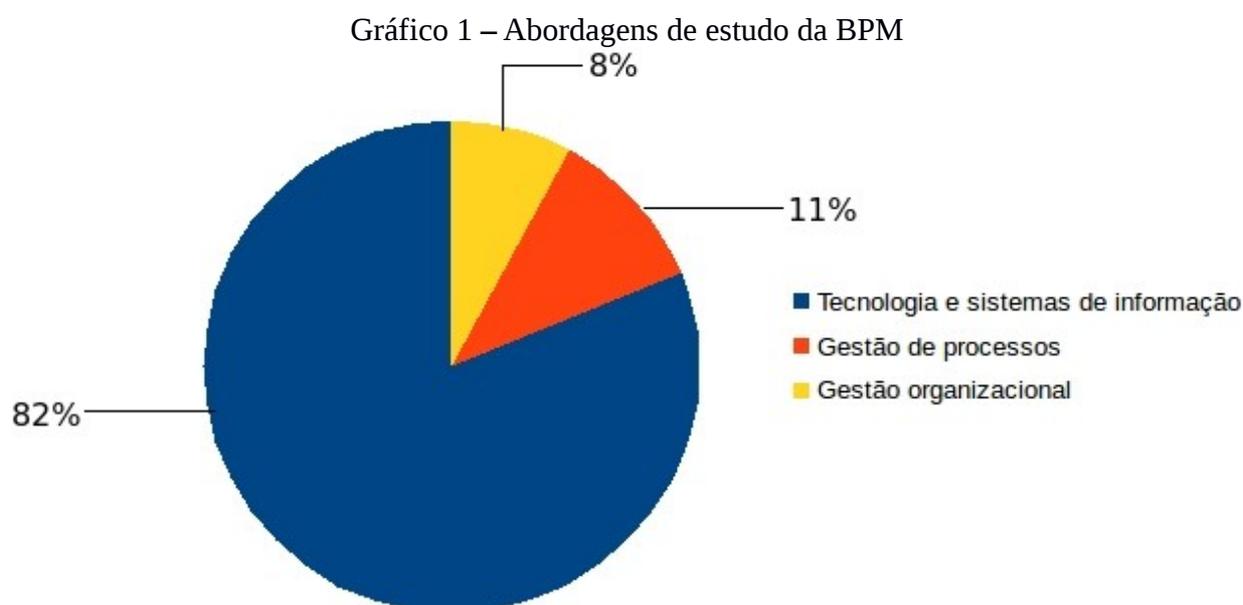
Santos *et al.* (2011, p. 501) afirmam que a BPM “é uma abordagem multidisciplinar, que integra os conhecimentos e práticas provenientes de administração, engenharia de produção e tecnologia da informação”.

De acordo com os documentos levantados durante a busca bibliográfica desta pesquisa, verificou-se que a temática de implementação da BPM vem sendo estudada por várias áreas do conhecimento, a

saber, pela Engenharia de Produção, Sistemas de Informação, Administração, Gestão e Ciência da Computação. Verificou-se ainda iniciativas em menor número pelos profissionais da Saúde e do *Marketing*.

De acordo com revisão sistemática realizada por Iritani (2013), utilizando-se uma amostra de 646 artigos publicados em anais e periódicos de BPM entre 1994 e 2013, a BPM é uma disciplina em crescimento e multidisciplinar e possui publicações advindas da Ciência da Computação, Administração, Gestão da Qualidade e Gestão Organizacional. Os resultados deste estudo apontam que “há um descompasso entre a literatura e a prática de BPM”, pois esta disciplina não apresenta um quadro teórico bem consolidado (IRITANI, 2013, p. 146). Predominam dois grupos de estudo conforme suas áreas do conhecimento: um voltado ao *Workflow Management* e à modelagem e implementação de processos em sistemas de informação e outro voltado à gestão do ciclo de vida dos processos e à gestão organizacional. Também foram encontradas lacunas no planejamento da BPM (conforme GRÁFICO 2).

Conforme a amostra de Iritani (2013), dentre as principais abordagens de estudo da BPM estão:

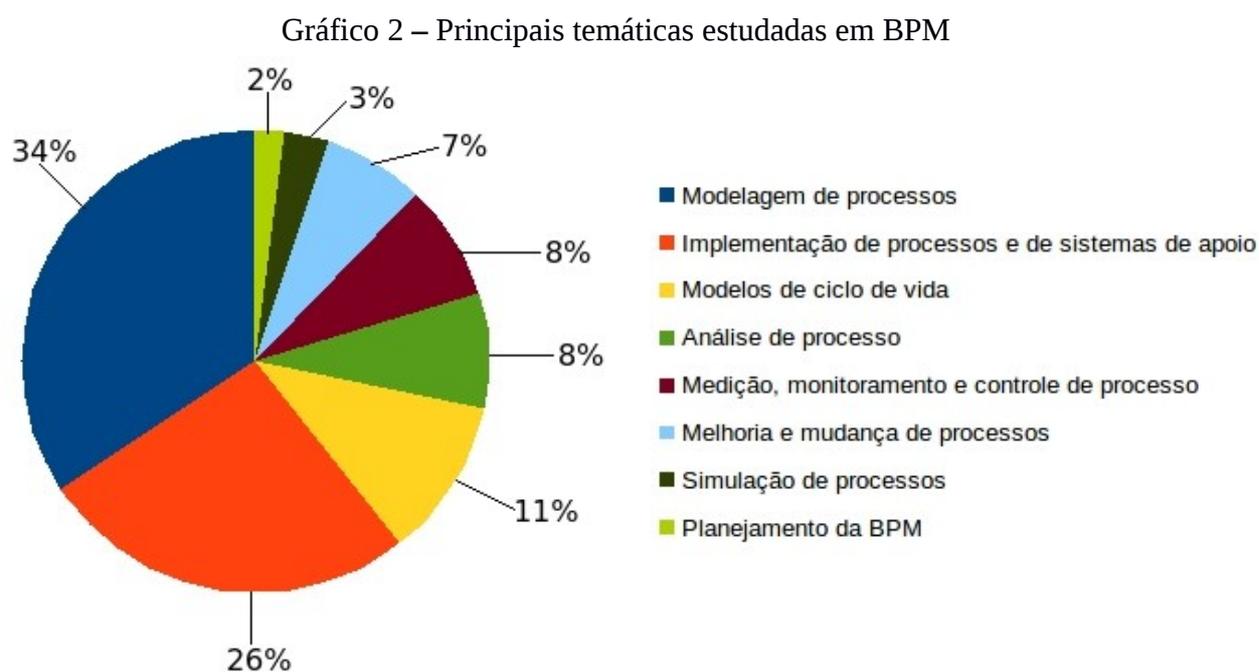


Fonte: adaptado de Iritani (2013).

É necessário ressaltar, que a Tecnologia da Informação na presente pesquisa está relacionada às áreas do conhecimento que produzem soluções tecnológicas para a BPM, como a Ciência da Computação e Sistemas de Informação. O termo tecnologia não foi utilizado com a intenção de remeter ao conceito de aplicação do conhecimento (científico) com finalidades práticas,

especialmente em setores da indústria. Em relação à análise das metodologias da amostra da presente pesquisa, a tecnologia foi entendida sob duas vertentes, as ferramentas ou *softwares* (como ferramentas de modelagem; BPMS) utilizados para o desenvolvimento de alguma atividade da metodologia e, os instrumentos de coleta de dados utilizados na atividade (como entrevistas e questionários).

De acordo com Iritani (2013), os principais temas estudados em BPM são:



Fonte: adaptado de Iritani (2013).

A partir do estudo bibliométrico do autor, percebe-se que as publicações de BPM começam a crescer a partir dos anos 2000, e os periódicos com maior número de publicações (entre 1994 e 2013) são o *Business Process Management Journal*, *Knowledge and Process Management* e *Total Quality Management & Business Excellence*.

De acordo com buscas realizadas no Google em 2008, Hammer (2013, p. 3) averiguou que os resultados relacionados ao “*business process management*” referem-se principalmente aos BPMS. O que, segundo o autor, é lastimável, pois “a tecnologia da informação (TI) em geral e esses sistemas de BPM em particular são, na melhor das hipóteses, um aspecto periférico de BPM”. Ainda segundo Hammer, a BPM constitui “o primeiro conjunto de novas ideias sobre desempenho organizacional desde a Revolução Industrial” (HAMMER, 2013, p. 3).

Barbosa (2016) segue uma linha de raciocínio em que os processos estão diretamente relacionados com a gestão estratégica de uma organização, partindo da premissa que toda organização funciona

por meio da execução de processos e que ao geri-los se estaria gerindo a organização, isto é, a gestão da organização pode ser entendida como a gestão dos processos organizacionais. Dessa maneira, para que os processos de negócio sejam gerenciados, necessitam ser conhecidos, explicitamente estruturados e constantemente medidos. Pina (2013, p. 79) corroborou essa visão ao afirmar que a organização é “uma grande conexão de processos”.

Pina (2013) desenvolve uma metodologia que alia princípios da BPM com princípios das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). A autora aponta que a mudança da gestão funcional para a gestão orientada a processos exige um esforço conjunto entre diversas disciplinas, de gerenciamento, reengenharia de processos e sistemas de informação e tecnologia. A relação entre a BPM e as TIC está ligada ao fato da BPM permitir o desenvolvimento de sistemas organizacionais aderentes aos processos organizacionais, isto é, a BPM permite que o desenvolvimento de sistemas de informação corresponda às necessidades dos usuários (PINA, 2013).

Jafari e Maleki (2013) reúnem os principais conceitos de Gestão do Conhecimento (GC) entre 1999 e 2012 e elencam os principais processos existentes na GC: a criação do conhecimento, que corresponde ao desenvolvimento de ativos na organização para determinado fim, baseado em recursos internos ou externos; a aquisição ou captura do conhecimento, que é a geração de novos conhecimentos por meio dos conhecimentos já registrados ou, por meio da explicitação de conhecimentos tácitos; o armazenamento do conhecimento, por meio do qual o conhecimento é codificado para posterior recuperação; a disseminação ou o compartilhamento do conhecimento pela organização, atividade que enfrenta barreiras do ponto de vista tecnológico e do ponto de vista cultural (que resulta do comportamento de cada indivíduo) e, a aplicação do conhecimento para beneficiar a organização, principal objetivo a ser alcançado pela GC.

É possível identificar semelhanças entre os processos realizados pela GC e a BPM. Tendo em vista que a BPM é uma maneira sistematizada de propor soluções para problemas continuamente, essa disciplina precisa capturar ou registrar a maneira como os funcionários de uma organização executam determinado processo, para verificar se o processo está sendo executado da maneira mais eficiente e eficaz e, propor melhorias quando não for o caso. No registro de como os funcionários executam suas tarefas, podem ser utilizados os processos que compõem a GC de captura, compartilhamento e aplicação do conhecimento. Natek e Lesjak (2013) ressaltam a importância da gestão de processos para se alcançar a GC. Os autores afirmam ainda que a identificação, organização e utilização dos processos organizacionais permitem a realização de inferências e obtenção de informações que levam à tomada de decisões na organização, isto é, que a gestão dos

processos também está relacionada à gestão da informação para a tomada de decisões estratégicas organizacionais. Segundo Barbosa (2016), a explicitação do conhecimento tácito pode ser obtida por meio da modelagem de processos visando ao compartilhamento de conhecimento na organização.

A CI se preocupa com a organização da informação para posterior recuperação (OLIVEIRA, 2011). A preocupação com a recuperação da informação é um problema que perpassa diversas áreas do conhecimento e percebe-se que há uma busca de diferentes áreas por teorias, métodos e técnicas produzidos pela CI. É possível que, de maneira semelhante à CI, o planejamento, controle e a implementação de melhorias nos processos de negócio norteados pela BPM, sejam requisitados por diversas áreas do conhecimento, o que justificaria a multidisciplinaridade da BPM.

## 2.2 Tipos de processos em Instituições de Ensino Superior públicas

Antes de se caracterizar os tipos de processos em IES públicas brasileiras é importante caracterizar o setor público brasileiro. O setor público tem como principal objetivo a prestação de serviços (PYON; WOO; PARK, 2011). Dentre as principais características do setor público, estão:

Quadro 2 – Características do setor público

ANÁLISE TEÓRICA	CARACTERÍSTICAS DO SETOR PÚBLICO
Ambientes organizacionais	<p>Maior complexidade - os órgãos públicos enfrentam uma variedade maior de partes interessadas.</p> <p>Maior permeabilidade - as organizações públicas são sistemas abertos, facilmente influenciados por eventos externos.</p> <p>Maior instabilidade - decorrente de restrições políticas, resultando em mudanças que impõem horizontes de curto prazo aos gestores públicos.</p> <p>Ausência de pressões competitivas.</p>
Objetivos organizacionais	<p>São tidos como objetivos distintos, múltiplos e mais vagos que na gestão privada.</p> <p>São mais burocráticas, tendo mais procedimentos formais para a tomada de decisão.</p>
Estruturas organizacionais	<p>Possuem uma desnecessária e contraproducente obsessão a regras e processos, mais do que aos resultados.</p> <p>Os gestores públicos têm baixa autonomia gerencial, com menor liberdade para reagir às circunstâncias que enfrentam.</p>
Valores organizacionais	<p>Os gestores públicos são menos materialistas que os de iniciativa privada.</p> <p>Os gestores públicos têm um maior desejo de servir ao público.</p> <p>Os gestores públicos possuem um nível menor de comprometimento com a organização.</p>

Fonte: Boyne (2002).

É possível traçar um comparativo entre as características de organizações da Administração Pública (AP) e de organizações da iniciativa privada (BRASIL, 2005):

- a) as organizações do mercado são conduzidas pela vontade privada, enquanto as organizações públicas são regidas pelo interesse público e pela obrigação da contínua prestação do serviço público;
- b) a democracia na AP contemporânea implica na garantia da transparência de suas ações e na formalização de canais de participação social, enquanto as organizações privadas protegem os interesses corporativos (dirigentes e acionistas);
- c) a AP deve tratar a todos igualmente, as exceções para o tratamento diferenciado restringem-se apenas aos casos previstos em lei, enquanto as organizações privadas segmentam o mercado, dando tratamento diferencial para clientes preferenciais;
- d) as organizações privadas buscam o lucro financeiro e a competitividade e permanência no mercado, enquanto a AP busca gerar valor para a sociedade de modo sustentável, com a otimização do uso dos recursos;
- e) a AP é financiada com recursos públicos e privados, oriundos de contribuições de cidadãos e empresas, que devem ser utilizados para a produção do bem comum, enquanto a organização privada é financiada apenas com recursos de particulares visando ao lucro;
- f) a AP realiza ações voltadas aos cidadãos, enquanto a iniciativa privada tem como destinatários os clientes atuais e potenciais;
- g) devido ao poder da AP em regular e gerar obrigações e deveres para a sociedade, suas decisões geram efeitos em larga escala para mesma, portanto, a tomada de decisões na AP possui um impacto maior sobre a sociedade e, conseqüentemente, possui mais restrições e regulamentações que controlam suas ações e, a AP só pode fazer o que a lei permite, enquanto a iniciativa privada pode fazer tudo que não estiver proibido por lei.

De acordo com Monteiro (2011, p. 31) a AP “possui diversas particularidades, dentre elas, pode-se citar uma em especial, amplamente conhecida pela população como burocracia”. O autor também caracteriza princípios que norteiam o setor público. O princípio da legalidade exige que os funcionários públicos atuem apenas de acordo com a legislação vigente, não permitindo a atuação que não esteja prevista em lei, o que torna as decisões e atuações por órgãos públicos mais morosas,

entretanto, ao mesmo tempo é uma maneira de controlar a administração e evitar desvios de conduta (BRASIL, 2005). E o princípio da economicidade prevê a redução desnecessária de gastos públicos e exige uma gestão eficiente que poupe recursos, esse princípio pode ser auxiliado por iniciativas BPM (MONTEIRO, 2011).

Trkman (2010) aponta que as características do setor público dificultam a implementação da BPM em relação ao monitoramento dos processos otimizados; à implementação de mudanças; à automatização de processos e ao treinamento e empoderamento dos funcionários.

A presente pesquisa se situa no âmbito de implementação da BPM no contexto de IES públicas brasileiras. Para tanto, considerou-se oportuno caracterizar o funcionamento de uma IES pública e dos seus respectivos tipos de processos.

Miguel (2015) caracteriza o funcionamento de uma IES pública por meio do exemplo da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). De acordo com a autora, a UFPE é uma organização de estrutura funcional administrada por meio de três instâncias, normativa; deliberativa e consultiva, além da reitoria, que é o órgão executivo central. Dentre os órgãos deliberativos estão: o Conselho Universitário; o Conselho de Administração; o Conselho Coordenador de Ensino, Pesquisa e Extensão; o Conselho de Curadores e as Pró-reitorias de Assuntos Acadêmicos; Assuntos de Pesquisa e Pós-graduação; Extensão; Gestão Administrativa; Gestão de Pessoas e Qualidade de Vida; Planejamento, Orçamento e Finanças; Assuntos Estudantis e Comunicação, Informação e Tecnologia da Informação. A UFPE se estrutura em departamentos voltados para a pesquisa, ensino e extensão da graduação e pós-graduação. O conjunto de departamentos forma as unidades acadêmicas também denominadas Centros ou Faculdades, por exemplo, Centro de Ciências Exatas e da Natureza. Além disso, a universidade conta com uma estrutura técnico-administrativa de apoio, os órgãos suplementares, como a biblioteca central; hospital das clínicas; núcleo de educação física e desportos; núcleo de processamento de dados e núcleo de televisão e rádio universitárias. Nesse cenário de IES públicas, as instâncias superiores determinam as tarefas que devem ser executadas pelos servidores.

A fim de se verificar os tipos de processos mais comuns em IES, foram investigados modelos de referência de processos. Esses modelos são representações hierárquicas dos processos de determinados segmentos, que descrevem as atividades, eventos, fluxos informacionais e informações adicionais como as métricas do processo e os objetivos estratégicos a serem alcançados (MTURI; JOHANNESSON, 2013). Um modelo de referência de processos é resultado da

documentação de processos já modelados, de maneira a reduzir o retrabalho na modelagem de processos. Os modelos de referência de processos podem ser descritivos, ao descreverem processos ou, prescritivos, ao controlarem o sistema. Há bibliotecas padrões de processo que armazenam esses modelos e permitem o reuso dos mesmos, inclusive, permitindo encontrar os modelos de referência de processos mais avançados de determinado procedimento, isto é, o estado da arte da execução de determinado processo (BARBOSA, 2016). É possível traçar um paralelo entre o reuso de modelos de referência de processos e o reuso de dados de pesquisa, a subárea em desenvolvimento na CI de gestão de dados pensa em metadados que permitam estruturar o grande volume de dados nas bases de dados. De acordo com Jafari e Maleki (2013), tanto a criação do conhecimento como o armazenamento do conhecimento são processos essenciais para a reutilização do conhecimento. Desse modo, é possível que os modelos de referência de processos contribuam para o registro de como executar determinados processos, isto é, que contribuam para a representação e consequentemente para a gestão do conhecimento organizacional.

Os modelos de referência de processos permitem alinhar diferentes visões de gestores e registrar processos complexos. Para armazenar esses modelos de referência de processos surgem os repositórios ou bibliotecas de modelos de referência de processos (MTURI; JOHANNESSON, 2013). Neste âmbito, encontram-se pesquisas que buscam otimizar o acesso aos modelos de referência de processos ao investigarem maneiras mais eficientes de representá-los, para que possam ser facilmente recuperados nos repositórios de processos, alguns problemas de pesquisa em modelos de referência de processos abarcam o desenvolvimento de instrumentos de busca e navegação nos repositórios de processos e, maneiras de modificar modelos de referência de processos já existentes e reutilizá-los (BI, 2010; LAZARTE *et al.*, 2013; MTURI; JOHANNESSON, 2013; NATEK; LESJAK, 2013; SCHOKNECHT *et al.*, 2017). Schoknecht *et al.* (2017) definem basicamente três áreas de atuação se tratando de modelos de referência de processos: padronização, recuperação e reuso. Barbosa (2016) chama a atenção para o fato de que modelos de referência de processos não devem ser simplesmente recuperados e utilizados pela organização, devem ser adaptados ao contexto organizacional no qual foram inseridos.

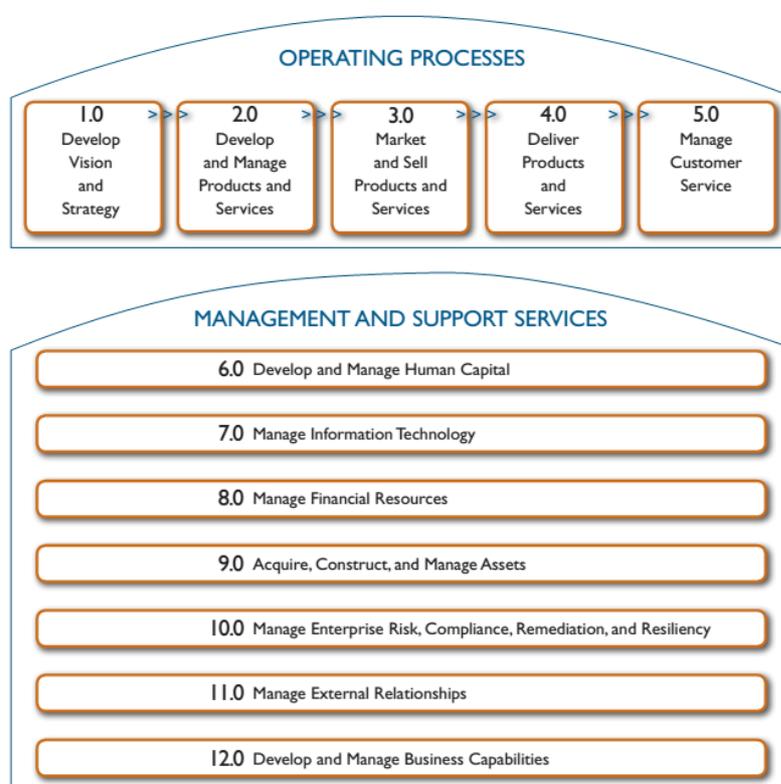
A recuperação de modelos de referência de processos se assemelha à recuperação da informação investigada pela CI, enquanto a CI se preocupa com o tratamento e organização da informação para sua posterior recuperação, os repositórios de modelos de referência de processos se preocupam em definir como representar modelos de processo para que os mesmos possam ser recuperados e reutilizados, evitando-se o retrabalho na modelagem de processos. Percebe-se que os modelos de referência de processos podem ser utilizados em práticas de *benchmarking* (por meio da

investigação das melhores execuções de processos no mercado); como forma gestão de conteúdo e gestão de processos (*American Productivity and Quality Center - APQC*, 2014).

Dentre os repositórios de modelos de referência de processos podem-se citar: o da *American Productivity and Quality Center (APQC)*, denominado *Process Classification Framework (PCF)* e criado em 2014; o da *Association for Supply Chain Management (ASCM)*, denominado *Supply Chain Operations Reference model (SCOR)* e criado em 2010; o do *Massachusetts Institute of Technology (MIT)*, denominado *MIT Process Handbook Project* e criado em 2001; o da *SAP AG (Systeme, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung - Sistemas, Aplicativos e Produtos para Processamento de Dados)*, denominado *SAP's Business Map* e criado em 2007; o da *International Business Machines (IBM)*, denominado *IBM's Patterns for E-business* e criado em 2004; o do *Value Chain Group*, denominado *Value Reference Model (VRM)* e criado em 2007 e, o da *Tele Management Forum (TMForum)*, denominado *Enhanced Telecom Operations Map (eTOM)* e criado em 2014 (BRANCO, 2016; MTURI; JOHANNESSON, 2013).

A APQC é uma associação fundada em 1977, sem fins lucrativos, que objetiva contribuir para a melhoria dos processos nas organizações. O PCF é um modelo estruturado em 12 categorias, 5 voltadas para processos operacionais e 7 para processos gerenciais. Cada tópico da hierarquia do PCF é composto por categoria, grupo de processos, atividades e tarefas (PINA, 2013). A Figura 9 ilustra as categorias de processo do PCF:

Figura 9 – Modelo de referência de processos segundo APQC



Fonte: AMERICAN PRODUCTIVITY AND QUALITY CENTER - APQC (2014).

Baseada no PCF, Branco (2016) propõe um modelo de referência de processos para Instituições Federais de Ensino Superior, apresentado no Anexo I (p. 278). O modelo de Branco (2016) permite identificar os principais tipos de processos existentes em IES, como: processos de gestão organizacional e de acervos; processos de assistência estudantil; processos de infraestrutura; processos de suprimento; processos de comunicação da informação; processos de gestão de recursos humanos; processos de gestão da TI; processos financeiros e orçamentários; processos de desenvolvimento tecnológico; processos das atividades de extensão; processos das atividades de pesquisa; processos da pós-graduação *Lato Sensu*; processos da pós-graduação *Stricto Sensu* e processos da graduação.

### 2.3 Implementação de metodologias BPM

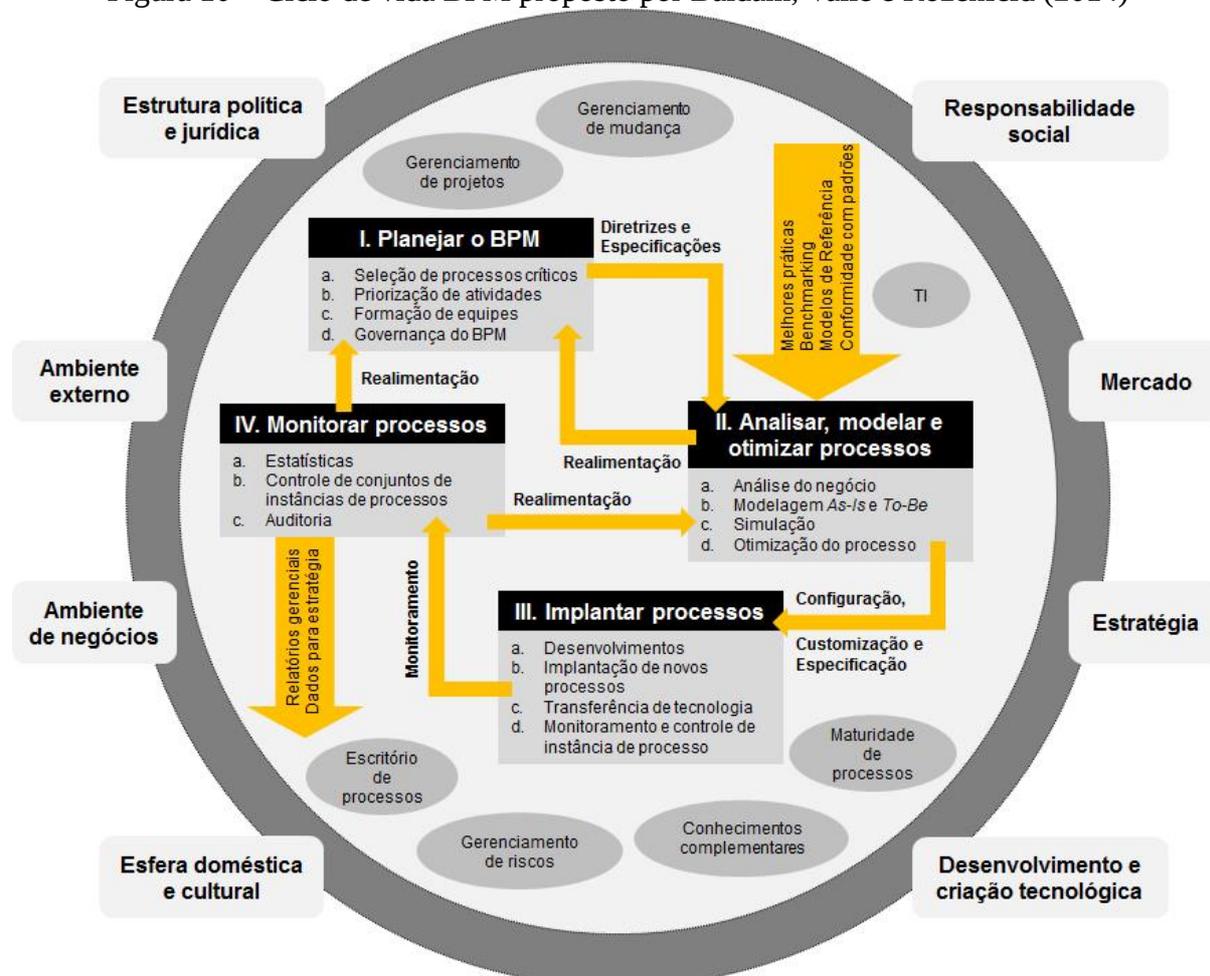
O ciclo de vida BPM pode ser distinguido da implementação de uma metodologia BPM, pois enquanto o ciclo de vida é uma proposição de cunho teórico, a metodologia BPM é voltada para as atividades necessárias na prática para a efetiva implementação da BPM. Um ciclo de melhoria contínua ou ciclo de vida BPM pode ser definido como um conjunto de macro etapas de uma

metodologia BPM. O foco do ciclo de vida BPM é descrever de maneira geral uma metodologia BPM, definindo as etapas ideais e seus objetivos, mas sem especificar o conjunto de atividades específicas necessárias à implementação de cada uma, não pretendendo ser prescritivo, e sim, norteador do que compõe uma metodologia BPM (ABPMP, 2013). Esses ciclos de vida BPM, conforme Hammer (2013, p. 6), refletem:

[...] uma ruptura revolucionária na forma como as empresas são gerenciadas [...] parte-se da premissa de que uma organização não deve ser gerenciada por tentativa e erro [...] mas por meio do gerenciamento deliberado dos processos de negócio ponta a ponta por intermédio dos quais se cria todo o valor para o cliente.

Para o melhor entendimento das etapas necessárias à implementação da BPM, segue o ciclo de vida BPM proposto por Baldam, Valle e Rozenfeld (2014):

Figura 10 – Ciclo de vida BPM proposto por Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)



Fonte: Baldam, Valle e Rozenfeld (2014).

Existem diversos modelos de ciclos de vida BPM, como o de Rummler e Brache (1994) que se divide em cinco etapas: seleção do processo crítico e apoio da gerência para o projeto de melhoria; definição de metas para o processo selecionado e definição da equipe de atuação; entendimento do

processo atual e identificação de oportunidades de melhoria; projeto do processo e implementação do processo. O de Smith e Fingar (2003) se divide em oito etapas: descoberta; modelagem (*design*); distribuição (*deployment*); execução, monitoramento, interação, controle e análise do processo. O de Adesola e Baines (2005) se divide em sete etapas: compreender a necessidade do negócio; compreender o processo; análise e modelagem do processo; redesenho do novo processo; implementação do novo processo; avaliação do novo processo e metodologia e, revisão do processo. O de Rocha e Albuquerque (2006) é formado por cinco etapas: formulação e classificação da estratégia; análise de contexto; análise do processo atual; redesenho do trabalho e planejamento da implantação e gestão da transição. O de Baldam *et al.* (2007) que se divide em quatro etapas: planejamento da BPM; modelagem e otimização de processos; execução de processos e controle e análise de dados. O de Cruz (2010) se divide em quatro etapas: análise inicial das necessidades do processo; análise documental e desenho do processo atual; redesenho e modelagem de um novo processo e implantação do novo processo. O de Sordi (2012) é composto por seis etapas: desenvolvimento da cultura de gestão por processos de negócio; identificação e seleção de processo de negócio; preparação da equipe multidisciplinar para o projeto do novo processo de negócio; levantamento e documentação do processo atual; análise e reestruturação do fluxo de execução e ambiente de gerenciamento do processo de negócio atual e, adaptações nas tecnologias de integração e nos sistemas de informação. O da ABPMP (2013) se divide em seis etapas: planejamento, modelagem do processo atual (*as is*), análise do processo, desenho do processo proposto (*to be*), monitoramento do desempenho e transformação. O de Dumas *et al.* (2013) se divide em seis etapas: identificação do processo; descoberta do processo; análise do processo; redesenho do processo; implementação do processo e monitoramento e controle do processo.

Sentanin, Santos e Jabbour (2008), descrevem os principais produtos gerados durante as etapas de implementação de uma metodologia BPM, de acordo com dados do manual de gestão de processos da Embrapa, conforme o Quadro 3:

Quadro 3 – Visão geral da implementação de uma metodologia BPM

FASES	PRODUTOS
1. Identificação e descrição do processo	Descrição do processo; macrodiagrama
2. Modelagem e melhoria	Fluxogramas dos subprocessos; definição dos ID; plano de melhoria
3. Implantação manual do processo modelado e melhorado	Gerente do processo designado; equipe formada e treinada; “documentação” do processo disponível
4. Acompanhamento e avaliação (implementação dos indicadores de desempenho - ID)	Descrição dos ID; formulário(s) de coleta de dados dos ID; demonstrativo da evolução dos ID; relatório de três gerações
5. Automação do processo	Software para automação pronto e testado
6. Implantação da automação do processo	Treinamento da equipe no uso do software; software para automação implantado e operacional
7. Monitoramento da satisfação do cliente	Relatório(s) de avaliação da satisfação do cliente
8. Elaboração do plano de melhoria contínua	Plano de melhoria contínua - 5W2H; descrição, macrodiagrama, fluxogramas e indicadores revisados

Fonte: EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA (2002 *apud* SENTANIN; SANTOS; JABBOUR, 2008).

A partir dessa variedade de ciclos de vida BPM, este referencial teórico foi estruturado para facilitar o entendimento das etapas necessárias à implementação da BPM, a partir da definição das etapas: planejamento, modelagem de processos, análise dos processos, implementação dos processos otimizados, monitoramento do desempenho de processos e refinamento de processos. Os demais tópicos desta seção, refletem aspectos que devem ser levados em consideração durante a implementação da BPM, como a medição da maturidade em gestão de processos, fatores críticos, escritório de processos, ferramentas em BPM e gerenciamento de mudanças.

Vale ressaltar que as etapas de implementação de uma metodologia BPM não são prescritivas, alguns autores consideram que a análise do processo venha antes da modelagem *as is*, outros que a análise venha entre a modelagem *as is* e a *to be*. Isso permite entender a não linearidade de uma metodologia BPM. As atividades de planejamento, monitoramento e implementação, por exemplo, não estão restritas às suas respectivas etapas, podem estar distribuídas ao longo da metodologia BPM.

### 2.3.1 Planejamento da BPM

De acordo com Barbosa (2016, p. 57), antes de se iniciar um projeto BPM a primeira atividade a se realizar é “[...] analisar o negócio no qual os processos estão inseridos”. Essa atividade permite entender o funcionamento da organização e seus objetivos, para então definir qual solução é mais adequada para a proposição de melhorias organizacionais, se é a BPM ou outro tipo de solução. Essa análise inicial do negócio define a etapa de planejamento de uma metodologia BPM.

O planejamento inclui atividades como a definição de papéis e responsabilidades (dos atores dos processos); a definição dos objetivos estratégicos da organização, por meio da elaboração da cadeia de valor, do plano de desenvolvimento institucional, e da missão, visão e valores organizacionais, por exemplo; a identificação dos processos organizacionais (o mapeamento dos processos); a definição de critérios para a seleção dos processos críticos mapeados a serem modelados; a definição da metodologia BPM a ser utilizada; a definição das ferramentas, técnicas e instrumentos de coleta de dados necessários à implementação da metodologia BPM; o estreitamento das relações entre a equipe de BPM e a alta gestão organizacional; o planejamento da estruturação do EP e da equipe que participará do EP e, a viabilização de treinamentos e cursos em BPM para a equipe do EP e para os funcionários da organização (AIRES, 2015; BARBOSA, 2016; CAVALCANTI, 2017; LIMA, 2017; LORENA, 2015; MIGUEL, 2015; MONTEIRO, 2011; MÜCKENBERGER *et al.*, 2011; OLIVEIRA, 2018; PINA, 2013; PONTES *et al.*, 2016; RODRIGUES, 2015; SOUZA, 2016; TORRES, 2015).

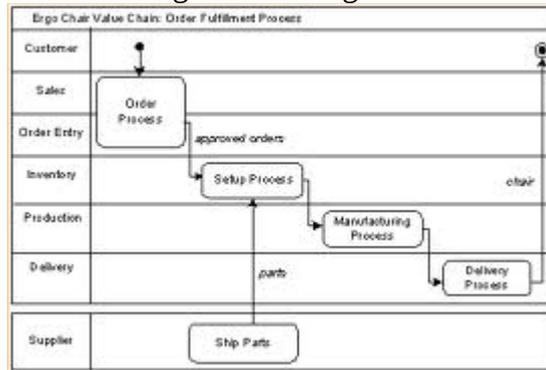
Baldam, Valle e Rozenfeld (2014) elencam as atividades necessárias ao entendimento e análise donegócio: a análise organizacional de alto nível<sup>1</sup>; a definição de condições necessárias ao planejamento e gerenciamento; a definição de condições necessárias para a análise e documentação; a definição de requisitos de esclarecimento e de comunicação e, a elaboração de plano de ação para melhorias.

### 2.3.2 Modelagem dos processos

Modelagem é a criação de modelos. Modelo é uma representação abstrata da realidade (BALDAM *et al.*, 2007). Para a representação da realidade existem diagramas, mapas e modelos. De acordo com a Figura 11 a 13 é visível a diferença entre estes, o modelo é a representação mais detalhada da realidade, seguido pelo mapa e pelo diagrama (ABPMP, 2013). É possível perceber que dependendo do nível de detalhamento de determinada tarefa, pode-se optar por uma das três formas de representação. Na modelagem de processos de uma metodologia BPM é usual a representação por meio de modelos de processos. A modelagem de processos é utilizada como uma maneira de descrever os processos de negócio das organizações (AIRES, 2015).

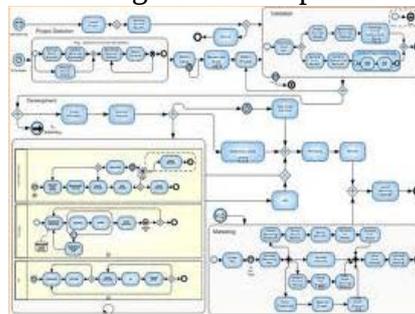
<sup>1</sup>Análise relacionada ao entendimento dos macroprocessos organizacionais, isto é, à visão macro/global da organização.

Figura 11 - Diagrama



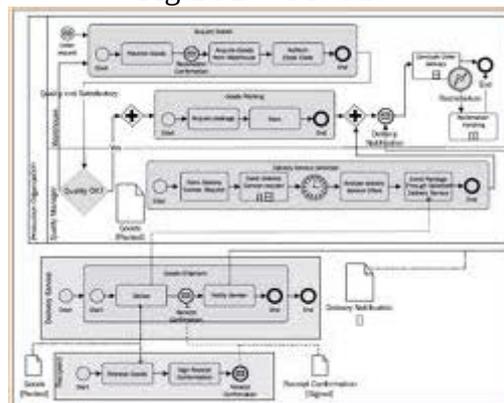
Fonte: ABPMP (2013).

Figura 12 - Mapa



Fonte: ABPMP (2013).

Figura 13 - Modelo



Fonte: ABPMP (2013).

De acordo com Pradella e Wendt (2011), a modelagem de processos inclui a identificação, mapeamento, análise e redesenho dos processos de negócio de uma organização. E os objetivos da modelagem são compreender o funcionamento da organização como um todo; registrar o conhecimento; verificar a existência de lacunas na execução de atividades; permitir a otimização dos fluxos informacionais e a reestruturação organizacional (BARBOSA, 2016; PRADELLA; WENDT, 2011).

Pina (2013) elenca os elementos a serem levados em consideração durante a modelagem de processos, a identificação dos papéis exercidos pelos funcionários no processo e como eles interagem; das atividades exercidas pelos funcionários e das ferramentas ou recursos necessários a essas atividades; das regras, políticas e procedimentos padrões do processo e do produto entregue ao final do processo.

Há dois tipos de modelagem de processos de negócio. A modelagem dos processos no estado atual (*as is*) e no estado futuro (*to be*). A modelagem dos processos *as is* permite identificar como os processos estão sendo realizados na prática pela organização, quais são seus atores, os fluxos informacionais, as principais tarefas, ferramentas e regras de negócio do processo. Enquanto a modelagem *to be* é realizada após uma análise de como os processos da organização estão sendo executados, quais são os pontos fortes e fracos da execução do processo e o que poderia ser feito para melhorar os pontos fracos, isto é, a proposição de melhorias ao processo no estado atual (ABPMP, 2013). Rodrigues (2015) levanta ainda um terceiro tipo de modelagem, a modelagem do processo “*should be*”, que retrata a idealização do melhor cenário, enquanto a “*to be*” retrataria a proposição do cenário mais realista/adequado. A modelagem de processos está diretamente relacionada com a gestão do conhecimento dos funcionários de uma organização, permitindo a visualização de um procedimento específico e a documentação sistemática do conhecimento necessário à execução do procedimento, assim como sua validação e identificação dos fluxos informacionais organizacionais (BARBOSA, 2016).

Baldam *et al.* (2007) identificam um conjunto de atividades necessárias à modelagem do processo *as is*, a definição do escopo e dos documentos a serem consultados; entrevistas e coleta de dados com usuários; documentação do processo manual ou por meio de ferramentas de modelagem; a validação do processo para identificação de falhas e a proposição de melhorias para a futura otimização do processo. Além disso, os autores justificam a relevância desta modelagem ao permitir compreender os processos como são executados; apoiar a melhoria contínua; simular alternativas; especificar sistemas de informação que serão necessários à organização; definir métricas para medir os processos em execução e posteriormente possibilitar o monitoramento do desempenho deles e a documentação dos processos atuais e das proposições de melhorias. Os autores ainda elencam informações coletadas durante a modelagem do processo *as is*, como, o custo por atividade; tempo da atividade; competências/recursos necessários; sistemas em uso na atividade; unidade organizacional responsável; variáveis necessárias para compor os indicadores de desempenho; leis, normas, regulamento aplicáveis; novos conceitos, siglas, termos adotados no processo; desvios no processo e posicionamento na arquitetura de processos.

Monteiro (2001) e Baldam *et al.* (2007) caracterizam a modelagem do processo *to be* como uma etapa necessária para melhorar um determinado processo e até mesmo verificar se ele deve ser mantido ou se agrega valor à organização ou não. Dentre as atividades a serem desenvolvidas na modelagem de processos *to be* estão: o redesenho do processo com as melhorias propostas; a definição dos requisitos a serem implementados no sistema a partir das melhorias propostas; modelos de simulação do processo otimizado; verificação da satisfação dos usuários com as mudanças sugeridas; alinhamento das mudanças propostas com a estratégia organizacional; relatório com a sugestão de melhorias; treinamento da equipe em modelagem de processos; relatório de impactos das mudanças na organização e divulgação das melhorias propostas pela modelagem *to be* na organização de forma a promover uma cultura favorável à BPM.

Percebe-se que a modelagem *to be* está estreitamente relacionada com a etapa de análise do processo, pois é na análise que são identificadas as falhas dos processos e propostas e documentadas melhorias às falhas. A modelagem *to be*, apenas formaliza a análise dos processos e a proposição das melhorias por meio de modelos de processo com as melhorias anexadas, isto é, por meio dos modelos BPMN no estado futuro (*to be*). Pode-se entender a análise como a fase do planejamento das mudanças ao processo e a modelagem *to be* como a representação gráfica dessas mudanças planejadas na análise do processo. Em contrapartida, a modelagem *as is* seria a etapa que permite o levantamento das informações e representação dos processos como eles são executados de fato. Estas três etapas poderiam ocorrer em momentos diferentes ou em uma mesma reunião, por exemplo. Seria possível fazer um grupo focal com funcionários de diversos setores que atuam em um processo e levantar como ele é realizado, identificar as falhas e propor melhorias, fazendo essas três atividades estar-se-ia executando as etapas de modelagem do processo *as is*, análise do processo e modelagem do processo *to be*, respectivamente. Independentemente do momento em que essas etapas sejam executadas, o que não pode deixar de ocorrer é a documentação de todas para evitar que atividades consideradas como falhas não continuem sendo executadas, isto é, para evitar que os erros sejam cometidos novamente (AIRES, 2015; BARBOSA, 2016; CAVALCANTI, 2017; LIMA, 2017; LORENA, 2015; MIGUEL, 2015; MONTEIRO, 2011; MÜCKENBERGER *et al.*, 2011; OLIVEIRA, 2018; PINA, 2013; PONTES *et al.*, 2016; RODRIGUES, 2015; SOUZA, 2016; TORRES, 2015).

Após o entendimento de como o processo é executado pelos funcionários, é necessário documentá-lo. Nesse sentido, a representação dos processos de negócio de uma organização não deve ser realizada por meio de linguagem natural, pois essa não é estruturada e permite ambiguidades. Dessa maneira, podem-se utilizar notações para representar esses processos de maneira uniforme e lógica,

por meio de símbolos com significados entendidos internacionalmente, isto é, por meio de uma linguagem padronizada internacionalmente (PINA, 2013). Dentre algumas linguagens de representação dos processos de negócio, estão, a BPMN, ICAM *Definition*, UML (*Unified Modeling Language*), EPC (*Event-driven Processes Chains*), IDEF (*Integration Definition for Function Modeling*) e o fluxograma. Porém, uma das notações mais difundidas mundialmente para essa representação é a BPMN (ABPMP, 2013; BALDAM *et al.*, 2007; BARBOSA, 2016; MONTEIRO, 2011; RODRIGUES, 2015). Pradella e Wendt (2011) diferenciam a notação de modelagem e a linguagem de modelagem, a primeira deve ser completa o suficiente para permitir a representação da modelagem do processo e a última deve permitir a correta definição do processo de negócio e suas regras.

A documentação da modelagem de processos é formada pelos modelos de processo, sejam no estado *as is* ou *to be* (MONTEIRO, 2011). Nos resultados desta pesquisa esses modelos também foram denominados de modelo BPMN do processo *as is* e modelo BPMN do processo *to be*, pois todas as metodologias da amostra utilizaram a BPMN para modelarem seus processos.

Barbosa (2016) afirma que há muitas metodologias para a realização da modelagem de processos, e que a escolha da metodologia depende do objetivo a ser alcançado pelo modelo desenhado. Os modelos de processo podem ser utilizados para registrar como uma atividade é realizada (isto é, como ferramenta de gestão do conhecimento tácito); para estimar a duração de um projeto; para o treinamento de funcionários; para permitir a visualização do processo, a identificação de falhas e a proposição de melhorias; para alinhar diferentes visões entre gestores e para alinhar os processos organizacionais aos regulamentos institucionalizados. Nesse sentido, a modelagem de processos pode ocorrer sob três pontos de vista (BRITTO, 2011; LORENA, 2015):

- a) modelagem descritiva: é conhecida como modelagem de alto nível, tendo como foco o entendimento visual. Os modelos gerados não são rigorosos, pois ignoram algumas regras necessárias para a validação do fluxo, entretanto, são mais facilmente comunicados, transmitindo a ideia de como os processos são feitos. Utiliza conceitos básicos da BPMN;
- b) modelagem analítica: exige um maior conhecimento da ferramenta, é mais detalhada e descreve as particularidades de cada atividade, as exceções, as especificações funcionais e sistêmicas e as instruções de codificação e execução de processos;
- c) modelagem executável: a ferramenta representa um processo automatizado, podendo até gerar códigos de implementação.

Também podem ser identificados diferentes níveis em modelagem de processo, que representam diferentes agrupamentos de elementos que compõem os processos modelados (VILARINS, 2010):

- a) estratégico: definição da cadeia de valor da organização, isto é, dos macro-processos da organização de acordo com os objetivos estratégicos, é de responsabilidade da alta gestão e analistas de negócio;
- b) negócio: descrição resumida dos processos de negócio por meio de modelos de processo, direcionada às atividades realizadas por setor, não se preocupa com detalhes operacionais (atores, prazos, exceções, avisos) e é de responsabilidade dos analistas de negócio e colaboradores-chave;
- c) funcional/técnico: descrição detalhada das atividades de cada processo de negócio, onde o foco está na documentação da execução do processo, considerando as características de automação (regras de escalonamento, prazos limites, avisos, fluxos de exceções, enfim, o detalhamento de todas as regras tecnológicas, operacionais e estratégicas do processo), esse modelo técnico de processos é de responsabilidade dos analistas de sistemas, colaboradores-chave da alta gestão e colaboradores que detenham conhecimento operacional do processo;
- d) implementação: esse nível determina como implementar os fluxos, atividades e regras definidos no modelo técnico anterior, é de responsabilidade de analistas de sistemas e de difícil entendimento para não especialistas, esse modelo de implementação permite que o desenvolvimento de sistemas de TI reflita a modelagem dos processos de negócio (VILARINS, 2010).

Há vários níveis de detalhamento da modelagem de processos, é possível que a escolha do nível de modelagem dependa do contexto de implementação da BPM. Se o processo selecionado não for passível de automação, não compensaria, por exemplo, modelá-lo no nível de implementação, pois o nível menos descritível, como o de negócio, já seria suficiente para esse caso. Se ao contrário, o processo fosse modelado visando à automação o nível de implementação seria o mais adequado. Várias variáveis também podem influenciar a escolha do nível de modelagem de processos, como por exemplo, o tempo (se o tempo da implementação da BPM for curto, não será possível realizar uma modelagem tão detalhada como a de implementação) e o custo-benefício (um processo realizado esporadicamente pode permanecer manual - o que é economicamente mais viável - e dessa forma seria modelado menos detalhadamente a nível de negócio ou técnico). Outro fator a ser considerado na modelagem é o profissional que modelará o processo, se tratando da modelagem até

o nível técnico não seria necessária a formação específica em sistemas de informação, entretanto, a modelagem de implementação exige conhecimentos nessa área, necessitando de profissionais especializados.

Antes de se modelar um processo, é recomendável desenvolver um processo arquetipo, ou seja, “um processo de negócio que serve como mestre ou protótipo para outros processos”, a partir dele é possível padronizar os demais processos modelados, funcionando como um processo padrão ou de padronização (PINA, 2013, p. 48). Barbosa (2016) atenta para a necessidade de haver comparação entre os modelos de referência de processo existentes e a partir deles se modelar o processo organizacional com o reuso do estado da arte de determinado tipo de processo.

Conforme Barbosa (2016), no momento da construção do modelo de referência de processos é importante considerar alguns aspectos: manter as atividades relevantes do processo; filtrar os elementos do modelo e permitir uma visualização de fácil entendimento. Ainda segundo a autora, o nível de detalhamento do modelo de referência de processos gera paradoxos: quanto mais detalhado, descritivo e formalizado um modelo de referência de processos, as atividades organizacionais se tornam mais inflexíveis e menos dinâmicas às adaptações necessárias impostas pelo ambiente organizacional, em contrapartida, quanto mais genérico, informal e variável é um modelo de referência de processos, maior a capacidade de resposta da organização e menor o controle da BPM sobre os processos. Ou seja, um modelo deve ser genérico o suficiente para poder ser utilizado em processos de diversas instituições e, deve ser específico o suficiente para contemplar as especificidades da instituição representada (BARBOSA, 2016).

É necessário ter em mente que a partir do modelo do processo *as is*, existem três possíveis ações a serem tomadas: propor melhorias ao processo atual; não se interferir no processo atual ou, desenvolver e implantar processo novo (reengenharia do processo) (BARBOSA, 2016).

Apesar de a modelagem de processos permitir que a organização encontre soluções para os problemas levantados, modelar processos não é fazer BPM, a implementação da BPM é composta por um conjunto de etapas com ferramentas e técnicas específicas e, a modelagem de processos é uma das etapas, muito importante, mas que sozinha não leva à melhoria contínua dos processos. O que permite essa melhoria especificamente é a etapa de monitoramento do desempenho dos processos. Portanto, percebe-se que todas as etapas de implementação de uma metodologia BPM tem uma função e privilegiar a execução de parte das etapas de uma metodologia BPM pode levar o projeto BPM ao fracasso. Por exemplo, se todas as etapas de uma metodologia BPM foram

perfeitamente executadas, mas sem um devido planejamento, que permite o alinhamento entre a estratégia da organização e os processos de negócio, desenvolve-se um programa de gestão dos processos altamente sofisticado, mas que não atende aos interesses da alta gestão. Esse exemplo demonstra que todas as etapas de uma metodologia BPM são relevantes, ainda que não sejam as mais destacadas, como a etapa do planejamento que está diretamente relacionada à estratégia e governança do projeto BPM. Barbosa (2016, p. 65-66) corroborou essa problematização ao afirmar “Por ser uma das partes mais visíveis do BPM, ou seja, por ser um produto, algo físico (passível de impressão e manuseio, por exemplo), esquece-se de que a modelagem de processos é um meio, e não um fim”.

### 2.3.3 Análise dos processos

A análise dos processos é uma etapa de uma metodologia BPM que pode ser realizada após a modelagem do processo *as is*. De posse do modelo BPMN do processo *as is* é possível fazer uma série de perguntas: quais tarefas devem ser eliminadas?; quais tarefas devem ser inseridas?; quais tarefas podem ser informatizadas?; quais fluxos devem ser eliminados?; quais fluxos devem ser inseridos?; quais atores não estão contribuindo diretamente para o processo?; quais atores devem ser inseridos?; os funcionários que executam o processo são qualificados para tal? e, existe a necessidade de adaptar ou criar base jurídica que subsidie o processo? A partir das respostas a essas perguntas é possível identificar falhas no processo atual e propor melhorias ao mesmo, isto é, propor um processo futuro (*to be*) e conseqüentemente, propor um modelo BPMN do processo *to be* (PINA, 2013). Dessa forma, a análise dos processos está diretamente relacionada a etapa de modelagem dos processos, tanto para descrevê-los no estado atual como no futuro. A análise de processos é uma etapa que pode ser encontrada antes da modelagem do processo *as is*; entre a modelagem do processo *as is* e a do processo *to be* ou, depois da modelagem do processo *to be*, isso reforça a necessidade desta etapa durante a modelagem de processos e evidencia que a implementação de uma metodologia BPM não precisa ser excessivamente prescritiva ou linear.

Esta etapa possibilita a produção dos entregáveis, modelo BPMN do processo *as is* e *to be*, além disso também deve produzir um documento que explicita as mudanças necessárias para a implementação do processo *to be* (PINA, 2013).

Atividades comuns durante a análise dos processos são: reuniões; grupos focais; definição de indicadores de desempenho para os processos; registro de sugestões de melhorias aos processos; eliminação de produtos ou atividades desnecessários; sugerir a automação de processos rotineiros;

indicar produtos e processos não contemplados; a descrição gráfica do modelo de processo, com os fluxos informacionais e atribuição de responsabilidades; a validação das sugestões de melhorias aos processos atuais; a legitimação dos processos otimizados pelos funcionários que os executam e a criação de resoluções com propostas para a aplicação das melhorias aprovadas (AIRES, 2015; BARBOSA, 2016; CAVALCANTI, 2017; LIMA, 2017; LORENA, 2015; MIGUEL, 2015; MONTEIRO, 2011; MÜCKENBERGER *et al.*, 2011; OLIVEIRA, 2018; PINA, 2013; PONTES *et al.*, 2016; RODRIGUES, 2015; SOUZA, 2016; TORRES, 2015). Oliveira *et al.* (2010, p. 147) complementam que “[...] nem sempre o produto final da análise de negócio são sistemas, mas sim melhorias em processo, através da supressão ou racionalização de regras de negócio”.

Barbosa (2016) evidencia que durante a análise do processo o foco é entender o funcionamento do processos e propor melhorias ou otimizá-los. Para tal, a realização de grupo focal ao invés de entrevistas entre os funcionários dos setores se mostrou uma estratégia mais efetiva, pois era possível ter uma visão geral da realização de determinado processo ao invés de uma visão individual (que nem sempre estava correta). Além disso, Barbosa (2016) atenta para o fato de que durante o grupo focal as discussões e registros das propostas de melhorias são mais relevantes do que a elaboração gráfica do modelo do processo melhorado (que pode ser feita posteriormente com base na documentação das reuniões).

#### 2.3.4 Implementação de processos otimizados

A implementação na prática dos processos otimizados requer conquistar o apoio dos funcionários da empresa na adoção de novas formas de trabalho. O gerenciamento dessas mudanças está diretamente relacionado ao gerenciamento das pessoas, isto é, da cultura organizacional, fator crítico que pode levar projetos BPM ao fracasso se não for devidamente administrado (OLIVEIRA, 2018). Nessa etapa, um questionamento é levantado: como convencer os funcionários a adotar novas formas de executarem suas atividades?

Além da gestão da cultura organizacional, uma série de atividades podem ser elencadas na implementação de processos otimizados: a designação da equipe de implementação do processo; a verificação se há viabilidade tecnológica para a automação do processo; implantação manual ou automática do processo otimizado; o treinamento dos funcionários na nova forma de execução do processo; a adaptação do processo otimizado idealizado à realidade organizacional; a padronização das etapas de execução do processo otimizado e a integração deste à alguma ferramenta de monitoramento (AIRES, 2015; BARBOSA, 2016; CAVALCANTI, 2017; LIMA, 2017; LORENA,

2015; MIGUEL, 2015; MONTEIRO, 2011; MÜCKENBERGER *et al.*, 2011; OLIVEIRA, 2018; PINA, 2013; PONTES *et al.*, 2016; RODRIGUES, 2015; SOUZA, 2016; TORRES, 2015). Baldam, Valle e Rozenfeld (2014) complementam que na implementação de processos também são executadas as atividades: definição do escopo, tempo, custos, qualidade, equipe, comunicação, riscos e aquisições do projeto de implementação de processos; definição das instalações, equipamentos e *softwares* a serem utilizados; realização de testes piloto sobre os processos em implementação; gerenciamento do plano de transferência de tecnologia; promover programas de *marketing* da solução proposta; transferir o controle dos processos implantados aos funcionários da organização que efetivamente são responsáveis por eles (implementando-os de fato) e realizar a proposição de melhorias contínuas aos processos.

As organizações públicas, especialmente IES, devem institucionalizar os processos otimizados implementados por meio de resolução emitida por colegiado de autoridade máxima, o Conselho Superior, desse modo seria possível consolidar o processo otimizado entre os funcionários e conseguir o apoio da alta gestão da instituição (BARBOSA, 2016).

### 2.3.5 Monitoramento do desempenho de processos

O objetivo desta etapa é permitir o acompanhamento cíclico da execução do processo. Para isso, são criados os indicadores de desempenho que são obtidos por meio de métricas (fórmulas) criadas especificamente para cada processo, que devem ser frequentemente medidas e gerar algum tipo de alerta em caso de processos executados com medições de desempenho muito abaixo ou acima da média (PINA, 2013). Criar indicadores de desempenho para os processos otimizados é o que permite que a implementação de uma metodologia BPM seja continuamente melhorada, e essa melhoria contínua é o principal objetivo da disciplina BPM (BARBOSA, 2016). De acordo com Baldam, Valle e Rozenfeld (2014) e Skrinjar e Trkman (2013), o monitoramento de processos contempla a medição constante de indicadores de desempenho por meio de métodos estatísticos; realização esporádica de *benchmarking* para verificar se melhorias podem ser propostas aos processos monitorados; realizar auditorias nos processos em uso e verificar se o desempenho está abaixo ou acima da média (para embasar a decisão por serem ou não implantadas novas mudanças); analisar a maturidade da organização, identificando-se onde a organização está e o que precisa melhorar e utilizar os dados do monitoramento para realimentar as etapas da metodologia BPM.

Conforme a ABPMP (2013, p. 191) medir o desempenho de processos é sinônimo de medir o “rendimento de um processo em termos de extrapolações de tempo, de custo, capacidade e

qualidade”. O monitoramento do desempenho dos processos deve ser capaz de responder “o que vai ser medido, o porquê de ser medido, e qual valor será usado” em termos de comparação (ABPMP, 2013, p. 192). Para a realização dessas medições são necessários os indicadores de desempenho.

A ABPMP (2013, pág. 199) define os indicadores de desempenho como sendo a “representação de forma simples ou intuitiva de uma métrica ou medida para facilitar sua interpretação quando comparada a uma referência ou alvo”. A ABPMP (2013) identifica dois tipos de indicadores de desempenho: os direcionadores, que identificam as causas que geram os resultados e, os de resultados que quantificam os resultados alcançados. Os dois tipos de indicadores se complementam, os primeiros medem variáveis que influenciam no alcance da meta e os últimos medem as metas atingidas de fato. Segundo Monteiro (2011), um dos fatores essenciais na definição de indicadores de desempenho é identificar os padrões de referência com os quais a medição deve ser comparada, considerando-se o contexto e a evolução organizacionais. A ABPMP (2013) alerta para a importância dos indicadores refletirem não apenas um valor absoluto (número específico ou medida), mas sim, um valor relativo da realidade (uma métrica, que reflita o contexto analisado). No exemplo: efetuar “1000 vendas e ter 10 reclamações (1% de defeito) é uma situação melhor do que efetuar 100 vendas e ter 5 reclamações (5% de defeito)” (ABPMP, 2013, p. 200), o indicador mais significativo não seria o número de reclamações (valor absoluto das reclamações), mas sim, a quantidade de reclamações por venda (representado pela métrica relativa: número de reclamações ÷ número de vendas).

Hammer (2013, p. 13-14, tradução nossa) elenca uma série de exemplos em que o controle e monitoramento dos processos são necessários:

- a) um grupo de gestão de riscos identificou áreas de alto risco para a empresa. Os processos que provocam esses riscos devem ser identificados e reestruturados de uma maneira que ajude a mitigá-los;
- b) uma nova empresa foi adquirida e existe a necessidade de realizar comparações entre os processos da empresa adquirente e os da empresa adquirida, para ajudar a criar um roteiro para a integração de ambas por meio da transição dos processos antigos para os novos;
- c) uma nova estratégia ou iniciativa corporativa é anunciada, que exige uma mudança na definição dos indicadores-chave de desempenho (Key Performance Indicators – KPIs). A empresa precisa definir os indicadores de processo que determinam esses KPIs e atualizá-los apropriadamente;
- d) é realizada uma mudança em alguns módulos de um sistema de software empresarial, e os gestores de diferentes processos precisam ser informados sobre o impacto dessa mudança sobre eles;

- e) uma atividade que é utilizada em diversos processos é alterada em um deles, e essas mudanças devem estar refletidas em todas as outras ocorrências dessa atividade;
- f) quando se realiza uma mudança em uma política de negócios, é necessário fazer mudanças correspondentes e apropriadas a todos os processos nos quais ela está incorporada.

O monitoramento do desempenho dos processos ocorre por meio da análise de medidas quantitativas e qualitativas extraídas dos processos monitorados e comparadas com metas pré-estabelecidas, em seguida, é possível identificar potenciais pontos de melhorias nos processos monitorados. Essa etapa pode ser realizada com apoio de sistemas de informação, que permitem medir a eficiência da execução dos processos e compará-la com metas e regulamentações. O objetivo do monitoramento do desempenho dos processos é assegurar que a implementação dos processos esteja de acordo com o que foi definido na modelagem de processos, para tal, alguns dados a serem monitorados são o tempo de rendimento dos processos, a frequência das devoluções e a confiabilidade em relação aos prazos finais (SCHEER; BRABANDER, 2013).

A medição do desempenho dos processos é a atividade essencial para a proposição de melhorias contínuas em um projeto BPM, ou seja, a fase de monitoramento de processos de uma metodologia BPM é o que permite a proposição melhorias continuamente, o monitoramento dos processos está diretamente relacionado à proposição de melhorias da BPM, o que garante que o projeto BPM seja continuamente aprimorado. É o monitoramento que permite identificar pontos críticos dos processos até então melhorados e sugerir novas melhorias, readequando esse processo continuamente (LORENA, 2015; MIGUEL, 2015; PINA, 2013; TREGGAR, 2013).

De acordo com Lorena (2015), o monitoramento dos processos permite a realimentação ou atualização das etapas da metodologia BPM implantada. Segundo a autora, os dados do monitoramento podem ser utilizados para atualizar o modelo do processo ou, para atualizar o planejamento da metodologia BPM, o que exigiria uma revisão da estratégia. Em ambos os casos, em seguida, seria necessário a execução das demais etapas da metodologia BPM (modelagem e análise do processo - quando o planejamento fosse atualizado e, implementação, monitoramento e refinamento- tanto para a atualização do planejamento quanto da modelagem).

Tregear (2013) aponta os principais benefícios e barreiras à implementação do monitoramento dos processos. Os benefícios do monitoramento são o entendimento do desempenho alcançado ou não pelos processos; maior alinhamento das operações com a estratégia do negócio; melhor compreensão dos custos; entendimento das tendências do negócio; facilidade na identificação de

falhas; melhoria no controle dos riscos organizacionais e mudança de comportamento com base em dados de medição. E as barreiras ocorrem devido à existência de indicadores de desempenho inapropriados; medição de valores descontextualizados; falta de prestação de contas e cultura organizacional desfavorável ao monitoramento.

Os indicadores de desempenho podem ser baseados:

- a) [...] na métrica da qualidade (produto ou processo), para isto pode-se usar um percentual entre números verificáveis, a relação entre a quantidade de eventos em um determinado período de tempo, a relação entre a quantidade de eventos e a quantidade de recursos utilizados, relação entre a quantidade e um valor de referência, custo da má qualidade (prevenção, detecção e mau funcionamento interno e externo), tempo de entrega, confiabilidade nos prazos assumidos, quantidade de erros ou defeitos;
- b) [...] na métrica da satisfação do usuário, para isto é preciso aplicar questionários [...] dirigidos a este público;
- c) na métrica da produtividade, para tanto é possível usar a quantidade de produto gerado por unidade de mão de obra utilizada ou a diferença do incremento do produto gerado pela quantidade do incremento do recurso utilizado (PINA, 2013, p. 101).

A seguir serão descritos dois exemplos práticos da aplicação do monitoramento de processos, de acordo com o estudo de caso realizado por Pina (2013) e por Mückenberger *et al.* (2011).

Pina (2013) monitora o processo otimizado de “compras de material por pregão eletrônico” em relação aos indicadores de tempo, custo e qualidade, sendo propostas as métricas: “média de itens comprados” X “número de processos compras via pregão instaurados”, a meta foi agrupar o maior número de itens de materiais comprados em um número reduzido de pregões.

Figura 14 – Elaboração de indicadores de desempenho segundo Pina (2013)

**Atividade:** Melhorar Processo/Definir Indicadores

**Artefato:** Apoio a Indicadores

- 1) Nome do Processo: Compras de Material/Pregão
- 2) Nome do BPD *to be*: Compras\_Pregao\_tobe
- 3) Tarefa (serviço):  
Agrupar itens por grupo  
Gerar Processo de Compras
- 4) Nome do Indicador: Média de Itens comprados X Número de Processos Compras Via Pregão Instaurados
- 5) Métrica:
  - i. Somatória dos processos gerados dentro de um determinado ano
  - ii. Somatória dos itens comprados pelos processos i.
  - iii. Indicador =  $ii / i$
- 6) Frequência de medição (diária, semanal, mensal, ou anual): anual
- 7) Condição de alerta: Indicador < 50

Fonte: Pina (2013).

O exemplo anterior de monitoramento de processos de Pina (2013) pode ser utilizado sem o uso de tecnologia (de modo manual). A autora também explana como realizar o monitoramento de processos de forma automática com apoio das TIC:

- a) definição da ferramenta BPMS;
- b) capacitação da equipe no uso da ferramenta BPMS escolhida;
- c) análise das soluções em sistemas de informação relacionadas ao processo selecionado e atualização das regras de negócio do mesmo;
- d) desenvolver modelo de processo em nível de implementação para facilitar a execução automática do processo selecionado;

e) configurar a ferramenta BPMS conforme os indicadores de desempenho criados (como o exemplo da Figura 14), criando conectores e formulários necessários à integração do BPMS com outros sistemas organizacionais relacionados ao processo selecionado.

Mückenberger *et al.* (2011) exemplifica o monitoramento de processos por meio de estudo de caso do processo de internacionalização de uma IES. Os autores criam seis indicadores de desempenho para o processo de “realização de convênios bilaterais entre IES públicas”. Os indicadores visavam medir “as fontes de indicações de convênios mais frequentes”; “o nível de eficiência em transformar contatos iniciados em convênios efetivos”; “os principais focos de problemas entre o primeiro contato e a elaboração da minuta do convênio pronto” e “a produtividade geral em termos de convênios realizados no ano e o tempo médio gasto para a realização desses convênios” (MÜCKENBERGER *et al.*, 2011, não paginado). A Figura 15 ilustra as métricas criadas para a medição desses dados:

Figura 15 – Exemplo da etapa monitoramento de processos

Nome (sigla)	Fase	Objetivo	Fórmula	Entrada	Saída
Origem da indicação de convênio (OC)	Abord.	Identificar as fontes mais frequentes de indicação para contatos iniciais.	$OC = \left( \frac{\sum Fonte_i}{\sum Indicações} \right) \times 100$	Registro da fonte de indicação para o primeiro contato.	Gráfico com a participação percentual das fontes de indicação de contatos iniciais.
Contatos recorrentes (CR)	Abord.	Identificar os motivos mais frequentes de reenvio de e-mails.	$CR = \left( \frac{\sum Motivo_i}{\sum Reenvios} \right) \times 100$	Nº de e-mails reenviados classificados por motivo de reenvio; Nº de e-mails reenviados durante abordagem e <i>followup</i> de um convênio.	Gráfico com o percentual dos motivos de reenvio de e-mails.
Eficiência da abordagem (EA)	Abord.	Medir a eficiência da abordagem de um convênio realizado.	$EA = \left( \frac{1}{\sum emails} \right) \times 100$	Número de e-mails enviados durante abordagem e <i>followup</i> de um convênio realizado.	Número em percentual da eficiência dos e-mails para a realização de um convênio.
Efetividade do contato (EC)	Abord. assin. publ.	Verificar a efetividade dos contatos iniciados.	$EC = \left( \frac{\sum Convênios}{\sum Contatos} \right) \times 100$	Nº de convênios publicados no ano; Nº de contatos iniciados no ano.	Percentual de contatos iniciais que se transformaram em convênios publicados durante o ano.
Quantidade de convênios (QC)	Publ.	Quantificar a produção de convênios realizados por ano.	$QC = \sum Convênios$	Nº de convênios publicados no ano.	Gráfico com o número de convênios publicados a cada ano.
Tempo do processo (TP)	Todos	Medir o tempo total do processo.	$TP = DP - DPC$	DP: data de publicação; DPC: data do primeiro contato.	Tempo (em dias) necessário para realização do processo de convênio.
Tempo médio do processo (TMP)	Todos	Medir o tempo médio gasto com o processo.	$TMP = \frac{\sum_i^n TP}{QC}$	Tempo de processo de cada convênio publicado durante o ano; Quantidade de convênios publicados no ano.	Tempo médio do processo no ano.

Fonte: Mückenberger *et al.* (2011).

Miguel (2015) propõe um modelo de ficha para o monitoramento de processos manual:

Figura 16 – Ficha para o monitoramento de processos segundo Miguel (2015)

PERSPECTIVA:
<b>Objetivo:</b>
<b>Indicador:</b>
Gestor:
Propósito:
Descrição:
Fórmula:
Meta:
Unidade de Medida:
Fonte de Informação:
Frequência de Mensuração:
Previsão de Início de Mensuração:

Fonte: Miguel (2015).

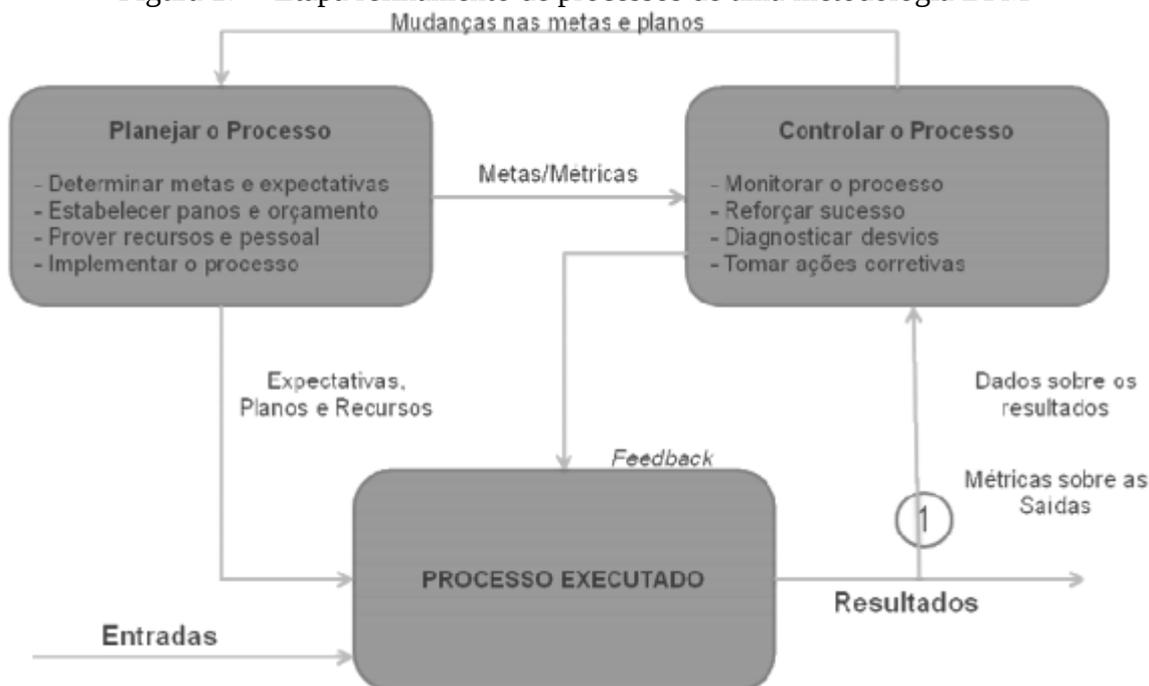
No modelo de Miguel (2015) o monitoramento de processos não precisa ser automatizado por meio de BPMS, entretanto, o uso de sistemas nessa etapa facilita a execução da mesma.

Gonzáles *et al.* (2010) afirmam que a medição de um processo objetiva entender os riscos envolvidos nas atividades, controlá-las, isto é, gerenciar os riscos, evitando crises na execução do processo e prevendo o tempo de conclusão do mesmo. A ABPMP (2013) indica que as saídas dos processos devem ser monitoradas de acordo com dimensões de tempo, relacionada à duração do processo; de custo, que variam desde o custo de recursos gastos até o custo de oportunidade; de capacidade, que avalia a quantidade de produto ou serviço resultantes da saída de um processo e, de qualidade, que pondera a satisfação do cliente, a taxa de erros e a variação entre o resultado esperado e o alcançado.

### 2.3.6 Refinamento de processos

A Figura 17 ilustra a realimentação do ciclo de vida BPM que permite a melhoria contínua da implementação de uma metodologia BPM:

Figura 17 – Etapa refinamento de processos de uma metodologia BPM



Fonte: Pavani Junior e Scucuglia (2011).

O refinamento de processos é uma etapa com estreita relação ao monitoramento dos processos. A partir dos dados de desempenho do processo otimizado obtidos no monitoramento, o refinamento dos processos realimenta o ciclo da metodologia BPM com os dados de desempenho, e a partir desses dados é possível a proposição de melhorias a determinadas partes do processo que não estejam alcançando as médias de desempenho de processo desejáveis (AIRES, 2015; BARBOSA, 2016; CAVALCANTI, 2017; LIMA, 2017; LORENA, 2015; MIGUEL, 2015; MONTEIRO, 2011; MÜCKENBERGER *et al.*, 2011; OLIVEIRA, 2018; PINA, 2013; PONTES *et al.*, 2016; RODRIGUES, 2015; SOUZA, 2016; TORRES, 2015). A constante proposição de melhorias aos processos otimizados é resultado das fases de monitoramento e refinamento dos processos, ou seja, o foco da BPM, a proposição de melhorias contínuas aos processos é alcançada por meio das fases de monitoramento e refinamento de uma metodologia BPM. O fato dessas fases serem menos implementadas nas metodologias BPM, conforme evidenciado na literatura, é preocupante, pois indica a limitação do potencial das metodologias BPM, que ao não contemplarem o monitoramento e refinamento dos processos, não seriam capazes de propor melhorias contínuas aos processos organizacionais.

### 2.3.7 Maturidade em gestão de processos

A BPM surge na década de 1990 e a partir desse momento vem se desenvolvendo e sua implementação vem se tornando mais compreensível. O crescimento da popularidade e importância dadas à BPM levou ao questionamento do quão avançadas estão as organizações em relação à implementação da BPM. Nesse contexto, surgiu a necessidade de se medir o nível de maturidade da organização em relação ao projeto BPM. Então, o que seria maturidade? Do ponto de vista da Administração, maturidade pode ser definida como o estado de crescimento ou desenvolvimento de uma organização perfeito, completo ou pronto. As primeiras iniciativas de se medir o nível de maturidade das organizações ocorreram pelas empresas de *software*, que tentavam medir a maturidade no desenvolvimento de *softwares*, isto é, averiguar se as organizações desenvolvedoras de *softwares* eram maduras ou imaturas. De maneira semelhante, a BPM é uma disciplina propícia para o desenvolvimento de modelos de maturidade (ROSEMANN; BRUIN, 2005).

Um modelo de maturidade em BPM pode ser definido como um critério para mensurar o estágio de evolução da BPM em uma organização. Os objetivos de um modelo de maturidade estão relacionados a uma ferramenta descritiva, que permita identificar as forças e fraquezas da organização; uma ferramenta prescritiva que permita o desenvolvimento de melhorias e uma ferramenta comparativa de *benchmarking* (BALDAM *et al.*, 2007).

Há uma variedade de modelos para medir a maturidade de iniciativas em BPM. Muitos desses modelos são baseados no Modelo de Maturidade Capacitiva (*Capability Maturity Model - CMM*) proposto pelo Instituto de Engenharia de *Software* (*Software Engineering Institute*) da Universidade Mellon Carnegie (*Carnegie Mellon University*) (ROSEMANN; BRUIN, 2005).

Dentre os modelos de maturidade em BPM criados ao longo do tempo, podem-se citar o de Pritchard e Armistead (1999); de Maull *et al.* (2003); de Fisher (2004); de Harmon (2004); de Rummler e Brache (2004) e de Smith e Fingar (2003) (BALDAM *et al.*, 2007; ROSEMANN; BRUIN, 2005).

Rosemann e Bruin (2005) propõem um modelo de maturidade em BPM para avaliar a capacidade de BPM nas organizações e as metas alcançadas. Os autores afirmam que a maturidade pode ser percebida por meio de medidas objetivas ou, definindo-se a taxa de eficiência e eficácia de um processo, por exemplo. Os objetivos do modelo de maturidade dos autores é: a) identificar pontos fortes e fracos em BPM da organização (o estado atual da BPM); b) determinar o estado futuro em BPM que se pretende alcançar e, c) definir o que deve ser realizado para que a organização saia do

estado atual da BPM e alcance o estado futuro proposto. Dois critérios norteiam o modelo de maturidade dos autores, a cobertura que averigua até onde as atividades BPM se estendem, e a proficiência averigua o quão bem conduzidas são as iniciativas BPM (ROSEMANN; BRUIN, 2005). A Figura 18 apresenta os níveis de maturidade em BPM propostos por Rosemann e Bruin (2005).

Figura 18 - Nível de maturidade em BPM segundo Rosemann e Bruin (2005)

Low Maturity		High Maturity
Un-coordinated, isolated projects		Co-ordinated BPM Activities
Low BPM Skills		High BPM Expertise
Key Personnel		Organisational Wide Coverage
Reactive		Proactive
Manual		(Meaningful) Automation
Internally Focused		Extended Organisation
Low Resourcing		Efficient Resourcing
Naive		Comprehensive Understanding
Static		Innovative

Fonte: Rosemann e Bruin (2005).

As cinco fases do modelo de maturidade de Rosemann e Bruin (2005) foram baseadas no CMM. O estágio inicial é caracterizado por processos realizados de forma *ad hoc* com resultados imprevisíveis. O estágio definido permite criar rotinas de trabalho repetíveis entre unidades de trabalho locais. O estágio padronizado é resultado das melhores práticas de trabalho, a partir das quais são padronizados os processos e são definidas diretrizes para diferentes contextos organizacionais em que o processo ocorra. Nesse estágio, os processos são documentados e bem definidos, há intensiva modelagem de processos e há o uso inicial de ferramentas de automação e integração de processos. O estágio gerenciado é caracterizado pelo monitoramento contínuo dos processos por meio dos indicadores de desempenho, são utilizadas ferramentas para a automação, controle, análise e melhoria dos processos. O estágio otimizado é alcançado por meio da proposição de inovações aos processos, eliminando a lacuna entre a capacidade atual da organização e a capacidade necessária para que alcance seus objetivos (BALDAM *et al.*, 2007; PAULK *et al.*, 2002; RODRIGUES, 2015; ROSEMANN; BRUIN, 2005; TORRES, 2015).

Boer (2014) propõe um modelo para que as organizações consigam avaliar seu nível de maturidade em gestão de processos, conforme o Quadro 4:

Quadro 4 – Modelo de Avaliação de Maturidade em Gestão por Processos de Boer (2014)

(Continua)

NÍVEIS DE MATURIDADE					
Atributos	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Maturidade dos processos	Organização possui processos <b>ad hoc</b> e poucas atividades estão definidas.	Os macroprocessos estão definidos e suas interrelações evidenciadas no <b>mapa do negócio</b> .	Os macroprocessos estão <b>desdobrados em processos</b> , que por sua vez estão <b>mapeados e padronizados</b> .	Grande parte dos processos estão mapeados, padronizados e são <b>revisados periodicamente</b> .	Grande parte dos processos estão mapeados, padronizados, são revisados periodicamente e <b>otimizados</b> .
Ferramentas utilizadas	<b>Sistemas</b> são adotados de forma <b>independente</b> pelas áreas e departamentos.	Utiliza-se sistemas para uma <b>integração inicial</b> entre as áreas.	São utilizados <b>sistemas consolidados para a tramitação dos processos</b> e armazenamento da informação (GED e Workflow).	Utilização de soluções de BPM para automatizar a <b>execução</b> dos processos.	Utilização de soluções de BPM para automatizar a execução dos processos, monitoramento e controle nas organizações ( <b>Gestão</b> ).
Integração do BPM na gestão da organização	Não se utiliza metodologias para melhoria e gestão dos processos.	BPM como <b>iniciativas isoladas</b> .	<b>BPM é entendido como metodologia</b> e está sendo internalizado na organização.	<b>BPM é integrado a outras metodologias</b> de gestão utilizadas pela organização.	BPM em um contexto de <b>Gestão Estratégica</b> .
Avaliação de desempenho	Não há definição de indicadores e modelo de avaliação de desempenho por processos.	Os <b>resultados</b> esperados dos macroprocessos estão <b>identificados sem indicadores em operação</b> .	Os resultados esperados dos processos estão identificados e alguns já possuem <b>indicadores de desempenho</b> .	Os processos possuem indicadores de desempenho definidos em um <b>modelo de avaliação de desempenho</b> .	Os <b>indicadores dos processos são vinculados ou desdobrados da estratégia</b> , sendo utilizados para avaliação do desempenho organizacional e dos funcionários.

Quadro 4 – Modelo de Avaliação de Maturidade em Gestão por Processos de Boer (2014)

(Conclusão)

NÍVEIS DE MATURIDADE					
Atributos	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
Atribuição de responsabilidades quanto aos processos	Não existem responsabilidades definidas quanto aos processos. As pessoas estão restritas as suas atuações nos departamentos e setores.	As pessoas identificam-se com algum processo e assumem <b>informalmente responsabilidade</b> por uma iniciativa de melhoria do processo.	Estão identificadas as áreas que atuam nos processos ( <b>equipe</b> ) e são definidos os responsáveis por cada um deles ( <b>dono do processo</b> ).	Os papéis estão formalizados e integrados na estrutura organizacional. Além disso, há uma equipe multidisciplinar dedicada a apoiar as iniciativas de BPM ( <b>Escritório de Processos</b> ).	As pessoas assumem seus papéis, recebem poder para a atuação e o <b>EP migra de apoio de consultor para orientador</b> .
Disseminação da cultura de gestão de processos	<b>Cultura individualista</b> e desempenho da área/departamento.	Há um <b>entendimento restrito</b> da associação entre áreas e processos.	Compreensão da <b>inserção das áreas nos processos</b> .	<b>Mudança do foco das funções para os processos</b> quanto a estrutura de gestão e avaliação de desempenho.	<b>Processos integrados transpassam</b> a organização, as pessoas estão engajadas e capacitadas para a sua execução e gestão.

Fonte: Boer (2014).

Boer (2014) realizou entrevistas e estudo de caso para obter informações que a permitissem avaliar o grau de maturidade em gestão POR processos das organizações. A indisponibilidade desse tipo de informação na amostra de metodologias BPM da presente pesquisa impossibilitou a análise do nível de maturidade das organizações da amostra.

É necessário fazer a distinção entre a medição de maturidade em gestão POR processos e em gestão DE processos específicos. Utilizando-se os modelos de maturidade é possível medir a maturidade dos projetos BPM, assim como de processos de negócio especificamente, isto é, há maturidade em BPM (relacionada à gestão POR processos) e a maturidade em processo (relacionada à gestão DE processos) e os modelos de maturidade são os mesmos, sua finalidade depende do objetivo investigado. Ao se medir a maturidade em BPM o foco é em como melhorar as diferentes etapas de implementação da metodologia BPM, enquanto o foco da maturidade em processos é melhorar o desempenho de um processo em um determinado estágio para o seguinte (ROSEMANN; BRUIN, 2005).

Também pode ser feita uma distinção entre o monitoramento de processos e o monitoramento de iniciativas BPM. O primeiro acompanha métricas de execução de processos relacionadas aos gastos de tempo e financeiros, enquanto o último mede o impacto do projeto BPM nos resultados alcançados pela organização: tempo, custo, qualidade, satisfação do usuário, financeiro e *benchmarking* competitivo. O primeiro reporta os resultados dos processos, o último como o desempenho dos processos pode ser melhorado (ROSEMANN; BRUIN, 2005).

Pina (2013) usa indicadores de 1 a 5 para avaliar o nível de maturidade em BPM da organização, acrescentando o zero quando o nível de maturidade não é identificado.

A avaliação do nível de maturidade em gestão POR processos ou DE processos de uma organização não impacta diretamente na proposição de melhorias, entretanto, permite que a organização se auto avalie, facilitando a adoção de melhorias (CONCEIÇÃO, 2012; RODRIGUES, 2015). A medição do nível de maturidade da organização pode ser entendida como um diagnóstico da mesma, uma autoavaliação na qual a organização identifica o nível de desenvolvimento em que se encontra e o que deve fazer para atingir o nível superior seguinte. Geralmente há 5 níveis de maturidade, e cada um é visto como uma etapa a ser alcançada para que a organização seja mais madura. O pressuposto do modelo de maturidade é que quanto maior o nível de maturidade, mais resultados a organização alcançará e maior será seu nível de excelência (BARBOSA, 2016). Mas, conforme apontado por Rosemann e Bruin (2015), nem sempre a organização desejará atingir o nível de maturidade

superior seguinte, é possível que almeje alcançar determinado objetivo ou meta, independentemente do nível de maturidade em que estiver. A Figura 19 ilustra os níveis de maturidade em gestão por processo segundo a Organization Management Group (OMG, 2008).

Figura 19 – Cinco níveis de maturidade em gestão por processos segundo OMG (2008)



Fonte: ORGANIZATION MANAGEMENT GROUP - OMG (2008).

### 2.3.8 Fatores críticos

Segundo Paixão (2014, p. 35), fatores críticos (FC) são variáveis que influenciam o desempenho de uma organização, isto é, são “as variáveis críticas e vitais ao negócio que podem possibilitar o sucesso ou fracasso no atingimento das metas estabelecidas”. Trkman (2010, p. 126) define os FC como um “conjunto limitado de áreas, nos quais os resultados, se forem satisfatórios, garantirão uma performance de sucesso”. Um FC pode ser definido como uma condição essencial para que a implementação da BPM seja bem-sucedida ou fracasse. É necessário distinguir entre os FC que levam ao sucesso de um projeto BPM, os fatores críticos de sucesso (FCS) ou fatores críticos positivos e, os fatores que causam o fracasso de um projeto BPM, os fatores críticos negativos. Além disso, cada FC, seja positivo ou negativo, tem maior ou menor impacto sobre a implementação da metodologia BPM, sendo desejável identificar e aplicar os FCS de maior impacto no projeto BPM e, identificar e eliminar os FC negativos de maior impacto no projeto BPM. Segundo dados de Cavalcanti (2017) e de Trkman (2010), 60% a 80% das implementações de BPM falham; por isso, identificar fatores que garantam o sucesso a longo prazo da implementação da BPM é de extrema importância. Um dos principais FCS está relacionado à superação das barreiras impostas às mudanças pela cultura organizacional (OLIVEIRA, 2018).

Segundo Hammer (2013, p. 9), devem ser considerados cinco FC (denominados por ele de habilitadores de processo) durante a melhoria de processos: desenho de processo, a especificação do processo com as “atividades que deverão ser executadas, por quem, em que lugar, sob quais circunstâncias, com que grau de precisão, com quais informações”; indicadores de processo, medidas que permitem verificar se o processo atende às expectativas do cliente e aos objetivos estratégicos da organização; executores de processo, pessoas que trabalham com processos tendo em vista o macroprocesso global e as metas a serem atingidas no trabalho ponta a ponta; infraestrutura de processo, que engloba sistemas de informação holísticos que agregam TI e recursos humanos (RH) e, dono do processo, que gerencia o processo ponta a ponta apesar de não executá-lo.

Conforme Brocke *et al.* (2014, p. 533, tradução nossa), os FC considerados princípios essenciais da BPM são: consciência do contexto, “não deve seguir uma abordagem pronta, mas sim estar alinhado com o contexto organizacional”; continuidade, “deve ser uma prática permanente e não um projeto isolado”; habilitação, “deve desenvolver capacidades e não ficar limitado às demandas urgentes”; holismo, “deve ter um escopo abrangente e não um foco isolado”; institucionalização, “a prática deve ser incorporada na estrutura organizacional e não ser apenas uma responsabilidade ad-hoc”; envolvimento “deve integrar todas as partes interessadas, sem negligenciar a participação dos funcionários”; entendimento conjunto “deve criar um significado compartilhado e não ser a linguagem dos especialistas”; propósito, “deve contribuir para a criação de valor estratégico, mas sua implantação não deve se restringir apenas a esse motivo”; simplicidade “deve ser econômico e não projetado demais” e, apropriação tecnológica “deve ser feito uso oportuno da tecnologia, sem considerar que o gerenciamento da tecnologia é algo a ser feito posteriormente à implantação do BPM”.

Trkman (2010) determina os FCS embasado nas teorias da contingência, das capacidades dinâmicas e da tecnologia da tarefa, conforme demonstrado no Quadro 5:

Quadro 5 – Fatores críticos de sucesso segundo Trkman (2010)

TEORIA	FOCO	FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO
Contingência	Alinhar o contexto organizacional aos processos de negócio	Alinhamento estratégico Nível de investimento em TI Medição de desempenho Nível de especialização dos funcionários
Capacidades dinâmicas	Melhoria contínua para garantir benefícios sustentáveis do BPM	Mudanças organizacionais Definição de donos de processos Implantação das mudanças propostas Uso de sistemas de melhoria contínua
Tecnologia da tarefa	Alinhamento entre TI e processos de negócio	Padronização dos processos Informatização Automação Treinamento e empoderamento dos funcionários

Fonte: Trkman (2010).

O autor ressalta que os FCS não devem ser estudados separadamente, mas como um conjunto inter-relacionado. Ele aponta que os principais motivos para o insucesso da BPM são a falta de entendimento e aplicação incorreta da mesma. Enquanto os principais desafios da implementação da BPM são de caráter administrativo, tecnológico, organizacional e social. Apesar de elencar os principais FCS da implementação da BPM, Trkman (2010, p. 126, tradução nossa), alerta que “não há uma maneira universal ou melhor de se administrar”, as representações dos processos das organizações não devem ser engessadas, cada uma deve adaptá-las ao seu ambiente e contexto organizacionais. Nesse sentido, o autor define FCS como as melhores práticas de um negócio, que devem ser adotadas após um estudo minucioso das possibilidades de uma organização e do alinhamento apropriado aos projetos de BPM.

As pesquisas relacionadas ao estudo de FC na implantação da BPM geralmente reúnem os fatores mais citados na literatura. Também são realizados estudos de caso com o objetivo de verificar quais FC da literatura foram comprovados na prática e fazer a distinção entre os fatores que não se aplicaram ao estudo específico e os novos fatores encontrados na pesquisa. Também se verifica o grau de impacto de cada FC, por atividade de uma metodologia BPM e ao mesmo tempo, se é um FC positivo (FCS) ou negativo (barreira), isto é, se o FC deve ser implementado ou mitigado, respectivamente, para que o projeto BPM atinja o sucesso. Nessa vertente, Torres (2015) identifica a existência de FCS da literatura na prática por meio de estudo de caso, conforme o Quadro 6:

Quadro 6 – Fatores críticos de sucesso e sua constatação na prática

FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO	CONSTATAÇÃO
Metodologia própria e estruturada de implantação	Confirmado
Cultura voltada para mudanças	Confirmado
Treinamento da equipe de processos	Confirmado
Apoio/atuação da alta gestão	Confirmado
Envolvimento da equipe de negócio	Confirmado
Alinhamento com o planejamento estratégico	Não confirmado
Acompanhamento com indicadores de processos	Não confirmado
Soluções automatizadas	Não confirmado
Análise dos esforços de automação que agregam valor	Descoberto
Uso de automação que integre ponta-a-ponta	Descoberto
Equipe própria de processos	Descoberto
Relação estruturada com a área de TI	Descoberto
Existência de um padrão de trabalho entre as partes envolvidas	Descoberto
Alcançar o engajamento da alta gestão por meio de uma iniciativa de sucesso	Descoberto

Fonte: adaptado de Torres (2015).

Paixão (2014) reuniu 52 FCS a partir de revisão bibliográfica, destes 16 foram selecionados por 17 especialistas em gestão por processos como os mais relevantes. Em seguida, foi realizado um *survey* com 136 especialistas que classificaram em ordem de importância os 16 FCS:

Quadro 7 – Fatores críticos de sucesso de maior influência

(Continua)

DIMENSÃO	FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO	POSIÇÃO NO RANKING
Gestão	Apoio e comprometimento da alta administração	1º
Processo	Orientação para o cliente	2º
Gestão	Alinhamento entre estratégia e processos	3º
Humano	Envolvimento das pessoas	4º
Processo	Medição de desempenho de processos – métricas	5º
Humano	Comunicação	6º
Processo	Percepção do valor e dos benefícios da Gestão por Processos de Negócio	7º
Gestão	Gestão de Mudanças	8º
Processo	Metodologia estruturada e adequada para a implementação de iniciativas BPM	9º
Humano	Cultura Organizacional	10º
Processo	Desempenho sustentável dos processos (manutenção e continuidade da gestão por processos na organização)	11º
Humano	Treinamento e capacitação dos envolvidos nos processos e nas práticas de BPM	12º
Tecnologia	Alinhamento entre TI e processos	13º

Quadro 7 – Fatores críticos de sucesso de maior influência

(Conclusão)

DIMENSÃO	FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO	POSIÇÃO NO RANKING
Humano	<i>Empowerment</i> na execução dos processos de negócio	14º
Tecnologia	Automação dos processos	15º
Tecnologia	Ferramenta de tecnologia da informação única para a modelagem de processos	16º

Fonte: adaptado de Paixão (2014).

Oliveira (2018), além de elencar os FC encontrados na literatura, mede a incidência de impacto dos mesmos e relaciona os FC de alto impacto com cada atividade de uma metodologia BPM. Ao medir o impacto dos FC, Oliveira (2018, p. 84) consegue comprovar quais são os FC mais importantes a serem levados em consideração durante as diversas atividades de implementação de uma metodologia BPM: comprometimento dos envolvidos no projeto; alinhamento estratégico; métricas de desempenho de processos; cultura organizacional receptiva a mudanças; estrutura organizacional complexa e disponibilidade de dados e informações. Além disso, Oliveira (2018) também agrupa os principais FC reunidos na literatura segundo as dimensões do Quadro 8:

Quadro 8 – Dimensões dos fatores críticos de sucesso encontrados na literatura

(Continua)

DIMENSÕES	FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO	FONTE
Estratégicas	Alinhamento estratégico	Trkman (2010), Bai; Sarkis (2013), Ceribelli; Pádua; Merlo (2013), Murlick (2014), Paixão (2014), Rosemann; Brocke (2015), Torres (2015).
	Apoio da alta gestão	Santos (2012), Bai; Sarkis (2013), Ceribelli; Pádua; Merlo (2013), Murlick (2014), Paixão (2014), Torres (2015).
	Gerenciamento de projetos	Bai; Sarkis (2013), Torres (2015).
Organizacionais	Comunicação	Santos (2012), Paixão (2014).
	Capacidade de entender as mudanças e seus efeitos	Van Rensburg (1998), Trkman (2010), Santos (2012), Murlick (2014), Paixão (2014), Torres (2015).
	Cultura organizacional	Bai e Sarkis (2013), Santos (2012), Ceribelli; Pádua; Merlo (2013), Paixão (2014), Rosemann; Brocke (2015).
	Implantação das mudanças propostas	Trkman (2010), Paixão (2014), Rosemann; Brocke (2015).
	Rigidez da legislação e normas	Santos et al. (2011), Santos (2012), Silva (2014).
	Influências políticas	Santos et al. (2011), Santos (2012), Silva (2014).

Quadro 8 – Dimensões dos fatores críticos de sucesso encontrados na literatura

(Conclusão)

DIMENSÕES	FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO	FONTE
Pessoas	Comprometimento dos envolvidos	Baumöl (2010), Murlick (2014), Paixão (2014), Rosemann; Brocke (2015), Torres (2015).
	Capacitação dos funcionários	Trkman (2010), Ceribelli; Pádua; Merlo (2013), Murlick (2014), Paixão (2014), Torres (2015), Hammer (2015), Rosemann; Brocke (2015).
	Atribuição de papéis aos envolvidos	Trkman (2010), Ceribelli; Pádua; Merlo (2013), Hammer (2015).
	Equipe própria de processos	Santos (2012), Torres (2015).
Tecnológicas	Investimento em TI	Trkman (2010), Santos (2012), Murlick (2014), Paixão (2014), Bai; Sarkis (2013), Hammer (2015), Rosemann; Brocke (2015).
	Sistemas de melhoria contínua	Trkman (2010), Rosemann; Brocke (2015).
	Automação de processos	Trkman (2010), Paixão (2014), Torres (2015).
Operacionais	Identificação e priorização dos processos críticos	Kipper <i>et al.</i> (2011), Ceribelli; Pádua; Merlo (2013), Murlick (2014).
	Medição de desempenho	Trkman (2010), Bai; Sarkis (2013), Paixão (2014), Hammer (2015).
	Desenho do processo	Hammer (2015), Rosemann; Brocke (2015).
	Métricas de processo	Hammer (2015), Rosemann; Brocke (2015).
	Melhoria contínua de processos	Paixão (2014), Rosemann; Brocke (2015).
Clientes	Foco no cliente	Bai; Sarkis (2013), Paixão (2014).

Fonte: adaptado de Oliveira (2018).

De acordo com Santos, Santana e Alves (2012, p. 264), os FCS são aqueles que “podem levar iniciativas de BPM ao sucesso”. Por meio de estudo de múltiplos casos com quatro organizações públicas brasileiras, os autores identificam FC que facilitam ou dificultam a implantação da BPM no setor público, conforme o Quadro 9:

Quadro 9 – FC evidenciados no setor público brasileiro

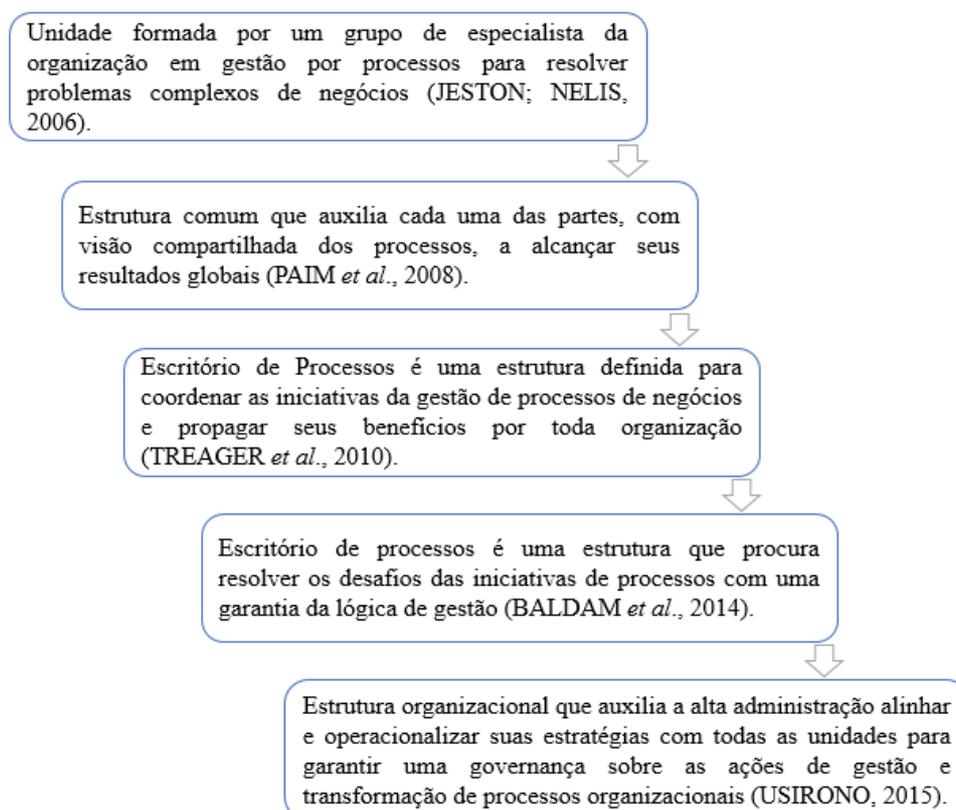
FATORES CRÍTICOS	BARREIRA OU FACILITADOR
Metodologia estruturada de implantação	Barreira
Burocracia e cultura do setor público	Barreira
Treinamento da equipe de processos	Barreira/Facilitador
Atuação de um patrocinador executivo	Facilitador
Pessoas e <i>empowerment</i>	Barreira/Facilitador
Composição da equipe de processos formada por pessoal interno	Facilitador
Histórico de falhas em projetos realizados por consultorias	Barreira
Legislação atual dificulta mudança nos processos	Barreira

Fonte: adaptado de Santos, Santana e Alves (2012).

### 2.3.9 Escritório de processos

No contexto de implementação da BPM e da cultura organizacional voltada à melhoria contínua de processos, seria ideal a criação de um escritório de processos para “dar suporte a gestão por processos na organização” (RÊGO JÚNIOR, 2017, p. 39). Um Escritório de Processos (EP) ou Centro de Excelência em Processos pode ser definido de acordo com a Figura 20:

Figura 20 – Definições de Escritório de Processos



Fonte: Rêgo Júnior (2017).

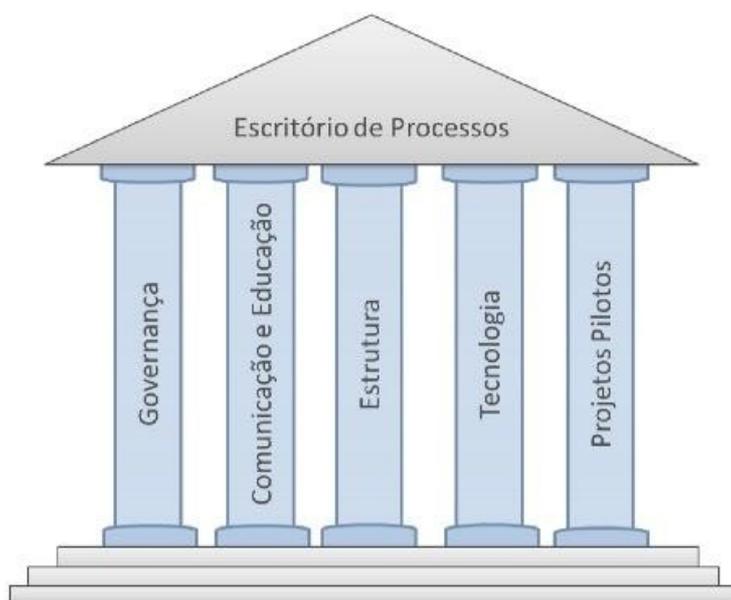
A estruturação de um EP objetiva institucionalizar a gestão dos processos na cultura organizacional. O EP se torna uma unidade física responsável por gerir a BPM na organização (PINA, 2013). O EP é um meio de formalizar e institucionalizar a iniciativa BPM. É possível considerar a criação do EP como um ato simbólico da alta gestão favorável à implementação da BPM, ao demonstrar seu comprometimento e apoio.

Joyce A. P. de Oliveira (2014, p. 20), destaca os impactos e requisitos para a implementação de um EP em uma organização:

A construção de um Escritório de Processos afeta diretamente a estrutura organizacional. Um BPMO por consistir em uma unidade funcional, deve ser construído de modo a se adequar ao tipo de estrutura adotado pela organização e deve ter flexibilidade para evoluir sinergicamente. A inserção do BPMO impacta o organograma organizacional, uma vez que a nova área deve possuir um gerente, deve responder à alta gestão, além de possuir um conjunto de procedimentos e regulamentações [sic], assim como qualquer outro departamento organizacional.

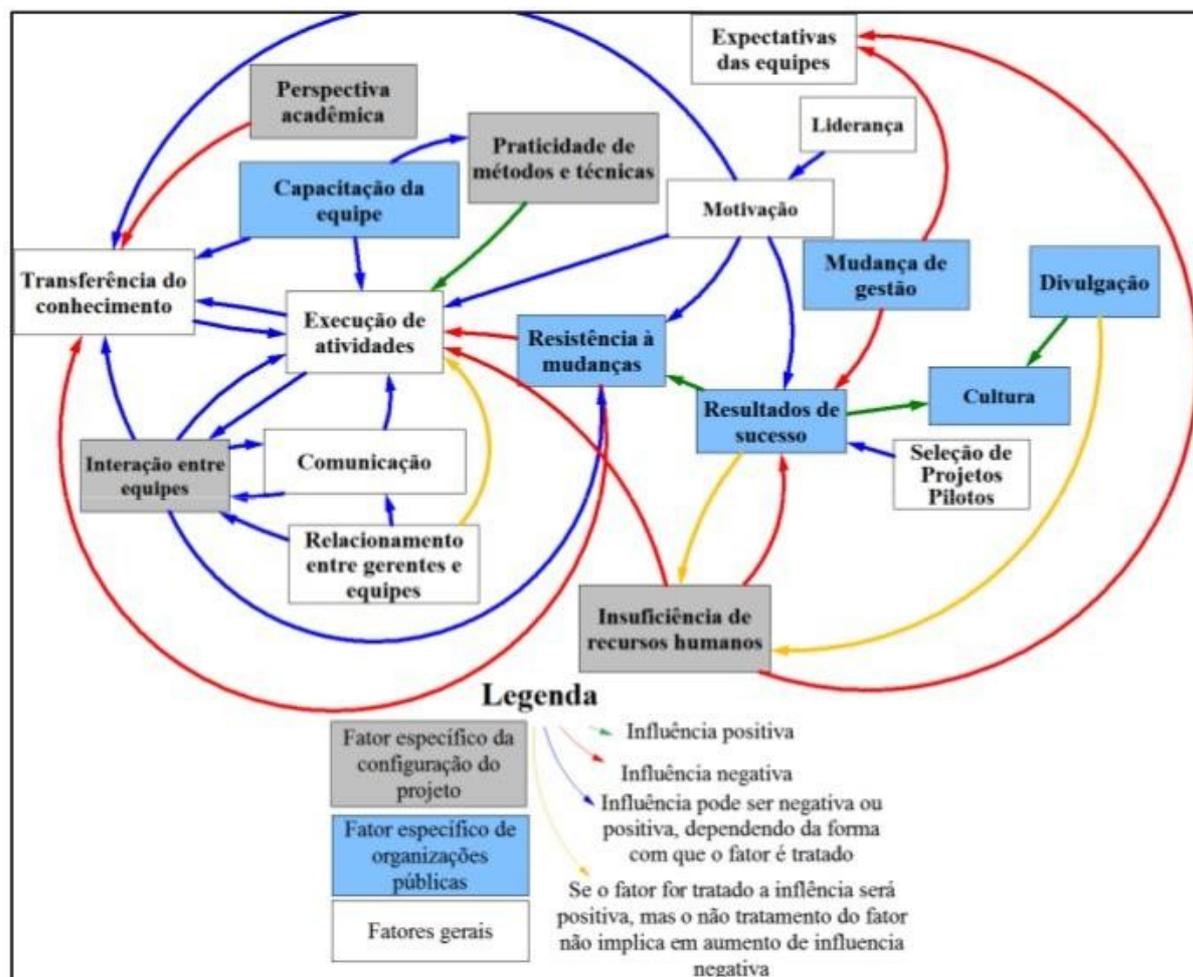
Conforme Joyce A. P. de Oliveira (2014), para a criação de uma unidade física de um EP, e conseqüentemente de uma visão orientada a processos, é necessário a definição de uma metodologia, que possui etapas (FIGURA 21) e fatores a serem implementados (FIGURA 22).

Figura 21 – Pilares da implantação de um escritório de processos



Fonte: Oliveira, J. (2014).

Figura 22 – Fatores envolvidos na implantação de um escritório de processos em uma organização pública



Fonte: Oliveira, J. (2014).

As Figuras 21 e 22 reúnem métodos necessários para a criação de um EP. A partir da necessidade de uma metodologia para a implementação de um EP, percebe-se que a implementação de um projeto BPM possui diversas dimensões, como a necessidade de criação de um EP; a necessidade de medição do nível de maturidade dos processos; a necessidade de desenvolvimento de indicadores do desempenho do processo (que permitem o monitoramento contínuo dos mesmos) e a necessidade de gerenciar mudanças, todas essas dimensões só podem ser implementadas por meio da definição de um conjunto de etapas, da mesma forma que o projeto BPM em si também necessita desse conjunto de etapas.

Segundo Pina (2013, p. 120) “[...] é o escritório que irá proporcionar a sustentabilidade dos projetos de processos, incorporando ao cotidiano da organização e assegurando as melhorias e adaptabilidade dos processos”.

Boer (2014, p. 85-86) identifica os principais serviços (portfólio de serviços) que um EP precisa

oferecer:

- a) gerenciar estrategicamente as iniciativas de BPM: contempla o alinhamento dos processos ao plano estratégico. Portanto, a realização de um diagnóstico dos macroprocessos da organização, o controle e acompanhamento dos processos e o acompanhamento da maturidade em Gestão por Processos; a interligação das iniciativas de gestão dos processos com a estratégia traçada pela organização; e a gestão do conhecimento dessas iniciativas;
- b) apoiar as iniciativas de BPM: contempla as ações geralmente realizadas nessas iniciativas, ou seja, a identificação, o mapeamento e a otimização dos processos; a automação dos processos; e a definição de indicadores para esses;
- c) gerenciar os papéis e responsabilidades: contempla a gestão das pessoas envolvidas nas iniciativas de BPM. Portanto, a definição e atribuição dos papéis e responsabilidades relacionados aos processos;
- d) gerenciar a estrutura regulamentar: contempla a estrutura que deve suportar as demais responsabilidades, ou seja, o desenvolvimento de metodologias, políticas, diretrizes e normas que orientem as iniciativas de gestão dos processos; a definição do modelo de avaliação dos processos; e a definição das tecnologias a serem utilizadas para gerenciar os processos;
- e) treinar e comunicar: contempla a disseminação das informações relacionadas à Gestão por Processos, ou seja, a divulgação dos resultados obtidos com as iniciativas de BPM, treinamento e eventos relacionados;
- f) gerenciar o Escritório de Processos: contempla as ações mínimas para a gestão da estrutura desse centro de excelência.

Boer (2014) também desenvolve um modelo de estruturação de serviços para um EP:

Quadro 10 – Portfólio de serviços para a estruturação de um Escritório de Processos de Boer (2014)  
(Continua)

RESPONSABILIDADES DO ESCRITÓRIO DE PROCESSOS	PORTFÓLIO DE SERVIÇOS DO ESCRITÓRIO DE PROCESSOS	CONSTATAÇÃO POR MEIO DE ESTUDO DE CASO
Gerenciar estrategicamente as iniciativas de BPM	Identificar os macroprocessos da organização e compor o mapa de negócio.	Confirmado
	Alinhar e priorizar as iniciativas de BPM aos objetivos estratégicos da organização.	Confirmado
	Monitorar o comportamento dos processos.	Confirmado
	Definir os papéis e responsabilidades dos envolvidos nas iniciativas de BPM.	Confirmado
	Orientar a definição dos papéis e responsabilidades dos envolvidos nas iniciativas de BPM.	Não confirmado
	Registrar e armazenar as lições aprendidas de cada iniciativa de BPM.	Não confirmado
	Avaliar a maturidade da organização em BPM.	Não confirmado
Apoiar as iniciativas de BPM	Identificar, priorizar e mapear os processos.	Confirmado
	Orientar e acompanhar o mapeamento dos processos.	Não confirmado
	Coordenar os planos de melhorias dos processos.	Confirmado
	Dar suporte à execução dos planos de melhorias dos processos.	Confirmado
	Automatizar os processos em soluções de BPM.	Confirmado
	Levantar requisitos para a sistematização de processos.	Confirmado
	Definir indicadores para os processos.	Confirmado
	Orientar a definição dos indicadores dos processos.	Não confirmado
Gerenciar os papéis e responsabilidades	Definir os papéis e responsabilidades relacionados aos processos.	Confirmado
	Atribuir papéis e responsabilidades.	Confirmado
	Orientar a atribuição de papéis e responsabilidades.	Não confirmado

Quadro 10 – Portfólio de serviços para a estruturação de um Escritório de Processos de Boer (2014)  
(Conclusão)

RESPONSABILIDADES DO ESCRITÓRIO DE PROCESSOS	PORTFÓLIO DE SERVIÇOS DO ESCRITÓRIO DE PROCESSOS	CONSTATAÇÃO POR MEIO DE ESTUDO DE CASO
Gerenciar a estrutura regulamentar	Desenvolver as políticas, diretrizes e normas para realização das iniciativas de BPM.	Confirmado
	Manter políticas, diretrizes e normas para realização das iniciativas de BPM.	Confirmado
	Escolher a solução de BPM para mapeamento e automação.	Confirmado
	Gerenciar a solução de BPM.	Confirmado
Treinar e comunicar.	Definir o modelo de avaliação dos processos.	Não confirmado
	Divulgar o mapa de negócio.	Confirmado
	Divulgar a avaliação dos processos.	Confirmado
	Divulgar os papéis e responsabilidades relacionados aos processos.	Confirmado
	Divulgar conceitos e benefícios do BPM.	Confirmado
Gerenciar o Escritório de Processos	Capacitar as pessoas para realização das iniciativas de BPM.	Confirmado
	Desenvolver as propostas de serviços de BPM.	Confirmado
	Desenvolver habilidades de BPM.	Confirmado

Fonte: adaptado de Boer (2014).

É possível entender a estruturação de um EP como um FCS na implementação de metodologias BPM. Os EP são mais do que apenas uma unidade física que permitirá à equipe de implementação da BPM coordenar os processos organizacionais. É por meio do EP que a relação entre a equipe BPM e a alta gestão da organização se consolida. A criação do EP é um ato simbólico de apoio da alta gestão à implementação da BPM, ao institucionalizar ou formalizar essa implementação dando autonomia à equipe BPM.

### 2.3.10 Gerenciamento das mudanças em BPM

Segundo Hammer (2013), as organizações necessitam desenvolver quatro características-chave para implantar a BPM de maneira efetiva, isto é, para implantar de fato as mudanças organizacionais orientadas a processo. A liderança é a mais importante, ou seja, a existência de um líder que incentive e guie o projeto BPM com o apoio dos funcionários. A cultura organizacional deve ser moldada e construída em direção à satisfação das necessidades do cliente final, criando-se um

ambiente de trabalho em equipe que propicie o compartilhamento da informação e do conhecimento. A formalização da governança, da institucionalização da estrutura organizacional (formada por gestores de processo) que gerencie os processos levando em conta os objetivos estratégicos. E a *expertise*, alcançada por meio da implementação da BPM por profissionais especialistas na identificação, implementação e controle de processos de forma cíclica e contínua.

O gerenciamento de mudanças, assim como o controle dos processos inserido por meio da BPM, devem ser realizados continuamente para que a organização se mantenha competitiva e flexível às mudanças do mercado. Segundo Hammer (2013, p. 12):

Nenhum processo mantém-se eficaz para sempre em face da mudança. As necessidades dos clientes mudam, as tecnologias mudam, a concorrência muda e o que é utilizado para se ter um alto nível de desempenho torna-se ruim – e esse é o momento de substituir o processo antes eficaz por um novo.

Hammer (2013) entende que a maturidade de um processo é sempre temporária. Trkman (2010) reforça a necessidade de mudanças contínuas em projetos BPM, ao afirmar que a BPM não é um projeto isolado que pode ser finalizado depois de implantado. Ao contrário, para que os processos de negócio sejam continuamente atualizados é necessário um plano de informatização dos mesmos (BALDAM *et al.*, 2007).

Dentre as atividades que facilitam a inserção de mudanças na organização estão: a implementação de sistemas de informação e BPMS; contratação de pessoal; adaptação da infraestrutura física; aquisições de equipamentos; publicação de regulamentos e divulgação dos benefícios alcançados com o projeto BPM (PINA, 2013).

Conforme apontado na seção de FC (seção 2.3.8), a cultura organizacional impacta diretamente no desenvolvimento bem-sucedido do projeto BPM. Mas como convencer os funcionários da organização a implantar na prática as mudanças sugeridas no projeto BPM? Como convencê-los a mudar suas rotinas de trabalho? Como garantir que após a execução de todas as etapas de uma metodologia BPM as PESSOAS vão de fato mudar a maneira como trabalham? A abordagem de efetivação de mudanças organizacionais deve ser bem trabalhada para que os funcionários embarquem nesse movimento (BAUMÖL, 2013).

Baumöl (2013) propõe um método para sistematizar a implementação de mudanças organizacionais. De acordo com o autor, o gerenciamento da cultura organizacional pode ser entendido do ponto de vista objetivo e subjetivo, isto é, é possível adotar medidas que garantam a operacionalização das mudanças levando em consideração os fatores emocionais dos indivíduos. A metodologia para a

gestão de mudanças organizacional de Baumöl (2013) se divide em três fases: o planejamento, fase em que o método de mudança é criado; o projeto real em que a mudança é implementada na prática e a fase de implementação II na qual as atividades de rotina e mudanças pretendidas são consolidadas, paralelamente deve ser delineado um modelo mental de mudanças que descreva os fatores relevantes para os funcionários em um contexto de transição de tarefas, a definição dos FCS a serem implementados durante as mudanças e, a contextualização das mudanças propostas ao ambiente específico organizacional.

Baldam *et al.* (2007, p. 183) afirmam que as mudanças organizacionais giram em torno das seguintes questões: “como estamos saindo como uma empresa?”; “o que estamos fazendo para chegar lá?”; “o que posso fazer para dar minha contribuição?” e “o que ganharei quando fizer isso?”. Segundo os autores, as respostas para essas perguntas seriam, respectivamente, “estratégia e objetivo”; “planos e processos”; “responsabilidades individuais e em equipe” e “recompensas”. E o desafio da gestão organizacional seria criar uma ponte entre essas perguntas e respostas para permitir a gestão das mudanças.

### 2.3.11 Ferramentas BPM

O objetivo desta seção não é a descrição exaustiva das ferramentas para implementação de metodologias BPM. O objetivo é citar as principais ferramentas relacionadas às etapas de implementação de uma metodologia BPM, de forma a facilitar o entendimento das metodologias descritas na amostra desta pesquisa. As ferramentas BPM podem ser classificadas de acordo com a etapa da metodologia BPM a que correspondem, por exemplo, ferramentas de modelagem; ferramentas de análise de processos; ferramentas de execução de processos e ferramentas de monitoramento, além de ferramentas de desenvolvimento, de infraestrutura e de armazenagem de dados, de modo geral os diversos tipos de ferramentas necessárias a um projeto BPM são generalizadas na sigla BPMS, que pode ser traduzida para Sistema (tradução mais genérica) ou *Software* ou Suíte (conjunto de *softwares*) de BPM. Inicialmente, a intenção é que um BPMS pudesse comportar a automatização de um projeto BPM, entretanto, na prática, são necessárias diversos tipos de ferramentas BPM para as diferentes etapas de implementação de uma metodologia BPM (BALDAM *et al.*, 2007; OLIVEIRA *et al.*, 2010).

As ferramentas de modelagem permitem o desenho, redesenho e a documentação dos processos. As ferramentas de modelagem representam os processos organizacionais por meio de símbolos e regras gráficas que traduzam o modo como o processo é ou deveria ser executado (MONTEIRO, 2011). As

ferramentas de simulação permitem executar um processo em um determinado contexto para testar seu comportamento. As ferramentas de gerenciamento de conteúdo armazenam e controlam a distribuição de informações entre os atores de um processo. As ferramentas de monitoramento (*Business Activity Monitoring* - BAM) possibilitam a criação de alertas, relatórios e indicadores que medem o desempenho dos processos em tempo real e sinalizam quando os processos estão sendo executados em padrões abaixo ou acima da média (medida e definida ao longo do tempo). As ferramentas de interface mediam a interação dos usuários com o processo, permitindo a criação de formulários, filas de trabalho e acesso a outras aplicações. Os diretórios são bases que armazenam tanto dados organizacionais quanto pessoais, necessários à execução dos processos de um BPMS. A máquina de execução que permite a implementação de cada processo simultaneamente. A plataforma de integração (*Enterprise Application Integration* - EAI) interliga os sistemas da organização. E os servidores armazenam as regras de negócio utilizadas pelo BPMS. É importante ressaltar que nem todo BPMS apresenta todas essas ferramentas (SOHNLEIN *et al.*, 2011).

BPMS é um conjunto de ferramentas para dar apoio à implementação de projetos BPM (RODRIGUES, 2015). Alguns BPMS disponíveis no mercado são: IBM *Websphere*, Oracle, jBPM, Bonita, Bizagi WBI Modeler (IBM), ARIS *Business Architect* (IDS Scheer), Intalio *Designer*, TIBCO *Business Studio*, iGrafx, *ProcessMaker*, *Activiti* e *Savvion Process Modeler* (PINA, 2013; RODRIGUES, 2015). Hammer (2013, p. 14) sintetiza as ferramentas BPM como sistemas de BPM (*Business Process Management Systems* - BPMS), utilizados com dois propósitos: “criar descrições de processos [...] que podem ser empregadas para apoiar iniciativas de análise, simulação e desenho de processos” e, “gerar códigos executáveis que suportam o desempenho do processo com a automação de determinados passos do processo, integração com sistemas e bases de dados utilizados pelo processo e gestão do fluxo de documentos e outros formulários que passam pelo processo”.

Pina (2013) elenca os tipos de operações disponíveis em BPMS: modelagem de processos; simulação de melhorias em processos; modificação de processos; gestão do repositório de processos; criação de indicadores de desempenhos dos processos otimizados; criação de conectores que liguem o BPMS aos sistemas de informação da organização; processamento dos eventos (ocorrências dos processos) e disparo de alertas quando o processo tem o desempenho abaixo da média esperada. Portanto, as ferramentas do BPMS podem ser utilizadas para modelar processos; simular processos; executar processos; como uma ferramenta de interação humana (BPMN social); como serviços de integração entre a BPM e os sistemas da organização e para monitorar processos (PINA, 2013).

Para que os processos modelados possam ser executados pelo BPMS é necessário que tenham sido modelados no nível de execução (modelagem mais exaustiva voltada para a implementação prática do processo) (PINA, 2013). Em seguida, os processos modelados no nível de execução podem ser executados por meio de linguagens de execução de processos de negócio (*Business Process Execution Language - BPEL*), que codificam um processo como se fosse um algoritmo (KO *et al.*, 2009).

A modelagem de processos no nível de execução deve contemplar informações de início e término do processo; das atividades do processo e as regras para transitar entre elas; as tarefas que os usuários devem executar e aplicações que devem ser executadas em determinadas situações (HOLLINGSWORTH, 2004).

Para monitorar os processos são utilizadas ferramentas de acompanhamento das atividades do negócio (BAM). A partir da definição de métricas que monitoram o desempenho dos processos, é possível criar mecanismos de alerta para quando as métricas do processo estiverem abaixo da média. Esses alertas são associados às regras definidas para o processo e podem iniciar, interromper ou corrigir um fluxo de processo (OLIVEIRA, 2006). O uso de ferramentas de monitoramento de processo facilita a implementação dessa etapa de uma metodologia BPM, por isso, é considerado como um FCS que o monitoramento de processos seja feito de maneira automática, com uso de ferramentas de TI (PINA, 2013).

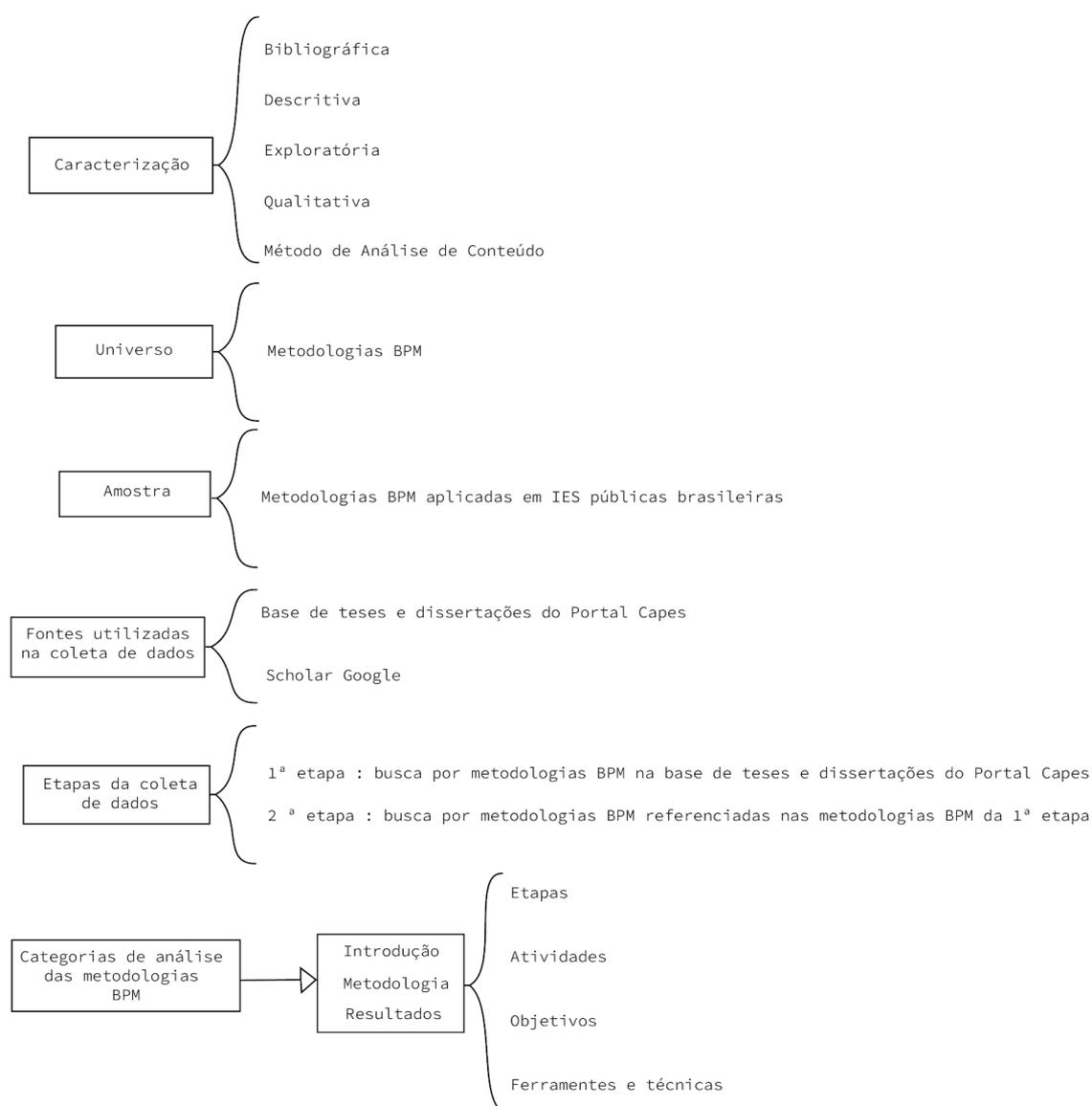
Pina (2013) aponta a necessidade da existência de uma equipe especialista em TIC para a customização do BPMS e para a interligação deste com os outros sistemas de informação organizacionais. A autora também ressalta que os BPMS gratuitos não disponibilizam todas as funcionalidades da versão comercial (como a operação de monitoramento dos processos), mas em geral permitem a execução dos processos. Esse fator é relevante para as IES públicas, tendo vista que o processo de aquisição em organizações públicas é complexo e moroso (PINA, 2013).

De forma resumida a ABPMP (2013) explica as atividades necessárias para a implementação de um BPMS: programar o BPMS segundo as regras de negócio extraídas da metodologia BPM; testar e simular o BPMS, ao verificar se todas as ferramentas estão corretamente programadas, ao simular possíveis cenários nos quais o sistema será utilizado e os resultados alcançados e ao testar a interoperabilidade com outros sistemas e, treinar os usuários em suas respectivas funções no BPMS e implantar o BPMS, que deve ser continuamente melhorado conforme o monitoramento dos processos implantado.

### 3 METODOLOGIA

Segundo Marconi e Lakatos (2010), o método científico é o caminho a ser traçado pelo cientista na construção do conhecimento, utilizando-se de atividades sistemáticas e racionais. Nesse sentido, a metodologia da pesquisa se baseará em duas etapas: no levantamento bibliográfico e na análise de conteúdo dos documentos recuperados, de modo a possibilitar o levantamento das metodologias BPM (conjunto de atividades, técnicas e instrumentos de coleta de dados) aplicadas em IES públicas brasileiras, a descrição destas e os critérios para analisá-las. O percurso metodológico da pesquisa é apresentado na Figura 23.

Figura 23 – Percurso metodológico da pesquisa



Fonte: elaborado pela autora, 2019.

### 3.1 Caracterização da pesquisa

Conforme Gil (1994), a metodologia da pesquisa científica pode ser classificada do ponto de vista de sua natureza; da forma de abordagem ao problema; dos objetivos e dos procedimentos técnicos.

A pesquisa é caracterizada como bibliográfica, pois tem como finalidade “colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto” (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 166). Em relação à natureza, a pesquisa é bibliográfica, pois reunirá e caracterizará as metodologias para implementação da BPM em instituições de ensino. Possui abordagem qualitativa, segundo Gil (1994), “o pesquisador tende a analisar seus dados indutivamente”. Trata-se ainda de uma pesquisa exploratória e descritiva. Exploratória por buscar uma maior compreensão da amplitude da disciplina BPM e de uma temática específica dela, as etapas necessárias para a construção e aplicação de uma metodologia BPM no contexto de IES públicas brasileiras. Descritiva pelo fato de detalhar as etapas das metodologias selecionadas, definindo as principais atividades desenvolvidas e suas respectivas ferramentas, objetivos e produtos entregáveis.

O método que será utilizado é a análise de conteúdo (AC) proposta por Bardin (1997). Foram descritas as metodologias BPM em instituições de ensino, e criadas as categorias temáticas para análise das metodologias. A análise de conteúdo é definida por Bardin (1977, p. 42) como:

[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

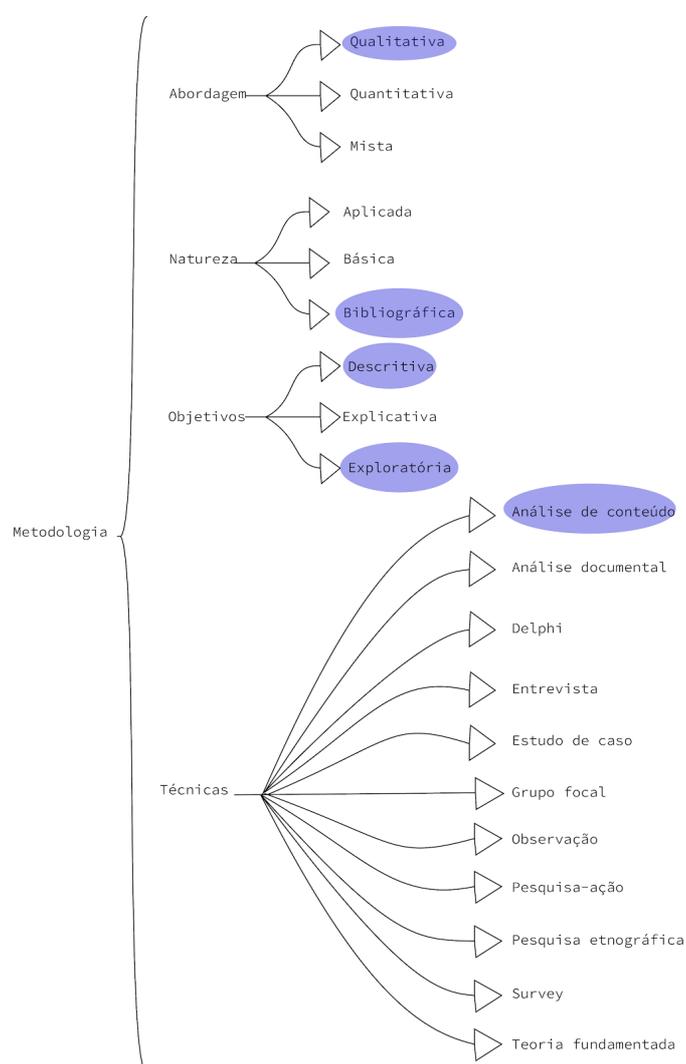
Segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 204-205), há uma distinção dentro da metodologia de pesquisa entre os métodos de abordagem e os de procedimento. De acordo com as autoras, os primeiros possuem “uma abordagem mais ampla, em nível de abstração mais elevado, dos fenômenos da natureza e da sociedade” e podem ser categorizados em “indutivo, dedutivo, hipotético-dedutivo e dialético” e, os últimos “constituem etapas mais concretas de investigação, com finalidade mais restrita em termos de explicação geral dos fenômenos menos abstratos” e são subdivididos em “histórico, comparativo, monográfico ou estudo de caso, estatístico, tipológico, funcionalista e estruturalista”.

Em relação aos métodos de abordagem, a pesquisa se caracteriza como indutiva ao partir de dados particulares de metodologias BPM em instituições de ensino e inferirem-se categorias de correlação

entre as principais características das metodologias. Em relação aos métodos de procedimento, pode ser considerada comparativa, ao estudar as diferenças e semelhanças entre diversas metodologias BPM em instituições de ensino.

De maneira resumida a pesquisa é de natureza **bibliográfica**, possui abordagem **qualitativa**, tem caráter **exploratório** e **descritivo** e utilizou-se da **análise de conteúdo** para chegar aos procedimentos comparativos, conforme mostra a Figura 24.

Figura 24 – Caracterização da metodologia da pesquisa



Fonte: elaborado pela autora com base em Gil (1994).

### 3.2 Procedimentos metodológicos da análise de conteúdo

A análise de conteúdo é uma metodologia para analisar o sentido das mensagens produzidas ou comunicadas. A AC é dividida em três fases: a pré-análise; exploração do material e tratamento dos resultados. No tratamento dos resultados há várias técnicas de AC que podem ser utilizadas, tais como, a análise categorial temática; a análise de avaliação; a análise proposicional do discurso; a análise da expressão e a análise das relações (BARDIN, 1997). A presente pesquisa seguiu as três fases da AC e utilizou da análise categorial temática para a realização das análises e inferências dos resultados. O quadro 11 apresenta os procedimentos metodológicos realizados na pesquisa e a relação destes com as fases da AC.

Quadro 11 – Procedimentos metodológicos da pesquisa

Procedimentos	Objetivos	Etapa da AC	Entregável	Seção correspondente na dissertação
Hipótese de pesquisa	Explicitar o caminho metodológico da pesquisa	Pré-análise	Conteúdo escrito da metodologia	3.2.1
Realização de buscas bibliográficas	Explicitar o caminho metodológico da pesquisa	Pré-análise	Conteúdo escrito da metodologia	3.2.1
Determinação do universo da pesquisa	Explicitar o caminho metodológico da pesquisa	Pré-análise	Conteúdo escrito da metodologia	3.2.1
Determinação do recorte da pesquisa	Explicitar o caminho metodológico da pesquisa	Pré-análise	Conteúdo escrito da metodologia	3.2.1
Formação da amostra da pesquisa	Explicitar o caminho metodológico da pesquisa	Pré-análise	Lista de referências que compõem a amostra da pesquisa ( <i>corpus</i> de análise)	4.1
Definição da estrutura de análise da amostra	Descrever a amostra da pesquisa	Exploração do material	Matriz categorial temática descritiva das metodologias da amostra	4.2
Estudo comparativo das metodologias BPM de IES públicas brasileiras	Relacionar o referencial teórico com os resultados obtidos na pesquisa	Tratamento dos resultados	Tabelas que comparam as metodologias da amostra	4.3

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

### 3.2.1 Pré-análise

A pré-análise consiste na seleção dos documentos a serem analisados, na leitura flutuante dos mesmos, na definição de objetivos a serem estudados e na formulação de hipóteses (BARDIN, 1977).

A hipótese que norteou as buscas bibliográficas foi a possibilidade de existência de poucas metodologias BPM no contexto de instituições de ensino, devido à maior aplicabilidade de metodologias BPM no mercado, que possui um contexto institucional menos burocrático e conseqüentemente mais favorável à implementação das mesmas.

Para verificação dessa hipótese foi realizada uma busca inicial no Portal Capes utilizando a combinação de dois conceitos-chave “metodologia” e “BPM” e suas variações em Português e Inglês: (("methodology" OR "methodologies") OR ("method" OR "methods") OR ("theory" OR "theories") OR ("technique OR "techniques") OR ("approach" OR "approaches") OR ("view" OR "views" OR "viewpoint" OR "viewpoints") OR ("practice" OR "practices") OR (“metodologia” OR “metodologias”) OR thinking) AND (“business process management” OR “bpm”) OR (“gerenciamento de processos de negócio” OR “gestão de processos de negócio”)).

A pré-análise consistiu no primeiro contato com os documentos recuperados no Portal Capes a respeito de metodologias BPM. A partir da leitura flutuante desses documentos percebeu-se uma tendência na implementação de metodologias BPM por diversos tipos de organizações. Encontrou-se grande quantidade de estudos de caso que afirmavam aplicar metodologias BPM no contexto de mercado, mas apenas descreviam as metodologias consolidadas na literatura e não como ocorria a implementação destas na prática, não sendo passíveis de generalização. As buscas bibliográficas comprovaram a necessidade de aprofundamento em relação à temática de metodologias BPM. A implementação de metodologias BPM no contexto de instituições de ensino brasileiras ainda em estágio inicial (KOCH, 2016), permitiu a delimitação do objetivo a ser alcançado: o mapeamento e descrição de metodologias BPM aplicadas em contexto de instituições de ensino brasileiras.

A partir dessa busca verificou-se que a hipótese da implementação em menor intensidade de metodologias BPM em instituições de ensino foi verdadeira. Devido à baixa quantidade de metodologias BPM implementadas em instituições de ensino recuperadas no Portal Capes, optou-se por utilizar outra base de dados para selecionar os documentos da amostra, no caso a base de teses e dissertações do Portal Capes, com o intuito de verificar as metodologias BPM implementadas em instituições de ensino brasileiras e, a partir do pressuposto de que documentos acadêmicos mais

rigorosos e extensos como as teses e dissertações iriam descrever detalhadamente as etapas das metodologias BPM, além de se tratar de uma base multidisciplinar que não se restringe à Ciência da Informação (já que a BPM é abordada pela Administração, Engenharia de Produção e Ciência da Computação, por exemplo).

Na base de teses e dissertações do Portal Capes foi realizada a busca que recuperou as metodologias BPM em instituições de ensino que formaram a amostra inicial da pesquisa. A estratégia de busca só contemplou o termo “bpm” e suas variações em Português e Inglês. Foram obtidos 1237 registros, que foram refinados por área de concentração (Sistemas de Informação, Engenharia de *Software* e Linguagens de programação e Administração pública) e área do conhecimento (Ciência da Computação e Engenharia de Produção), não foi realizado recorte temporal. A partir do refinamento foram obtidos 627 registros os quais corresponderam ao universo da pesquisa, universo formado por documentos sobre metodologias BPM.

A pré-análise orientou-se pela leitura dos documentos recuperados, e pelo delineamento do escopo a ser estudado. Percebeu-se que o estudo de metodologias BPM aplicadas em IES possuía contextos diferentes, apesar de ser uma temática específica. Ainda foi necessário delimitar que tipo de instituições seriam analisadas: públicas ou privadas? Optou-se pelas públicas devido ao acesso aberto aos documentos.

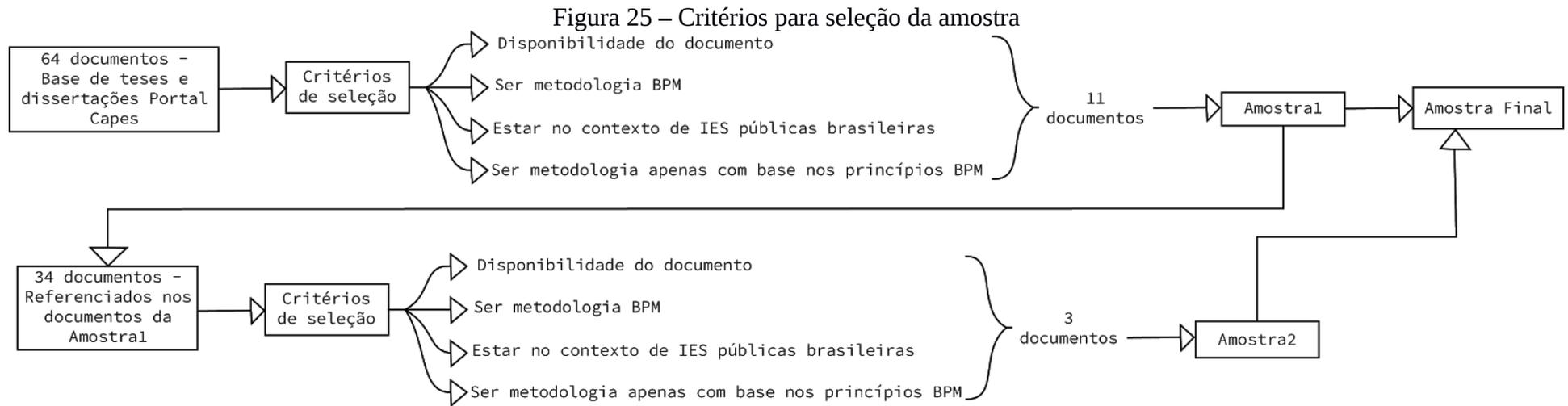
A partir do universo de documentos definido, os critérios de seleção dos documentos para composição da amostra foram:

- a) haver proposição explícita de uma metodologia BPM por meio da descrição de etapas e o detalhamento das mesmas por meio de atividades, ferramentas, produtos entregáveis e objetivos a serem alcançados;
- b) estar no contexto de IES públicas brasileiras, por dois motivos, primeiro pela falta de estudos da BPM no contexto de instituições de ensino e segundo, pela necessidade de se fazer um afunilamento no estudo de metodologias BPM, ao optar-se por um escopo pouco estudado (o de instituições de ensino), tornou-se necessário optar pelo segmento privado ou público, devido ao compartilhamento aberto da pesquisa mais amplo no setor público optou-se por ele. No contexto das instituições públicas há uma ampla variedade de ramificações, cada uma com legislações próprias, entretanto, pensando-se no nível de detalhamento para se descrever uma metodologia BPM, não se fez uma distinção entre as diferentes IES públicas, como Universidades Estaduais Públicas, Institutos Federais Públicos e

Universidades Federais Públicas, pensando-se em padronizar apenas o contexto institucional a ser estudado;

- c) propor metodologias que utilizassem apenas princípios da BPM, pois este foi o escopo da pesquisa (foram excluídas, por exemplo, uma metodologia que combinava princípios da BPM com princípios do gerenciamento de projetos ou, que combinava princípios da BPM com princípios da gestão estratégica ou, que combinava princípios da BPM com a gestão do ciclo de vida de produtos oriunda do *Marketing*).

A Figura 25 resume os critérios para a seleção dos documentos da amostra:



Fonte: elaborado pela autora, 2019.

A amostra desta pesquisa foi formada a partir da leitura dos títulos, resumos e das palavras-chave dos documentos recuperados na busca bibliográfica da base de teses e dissertações do Portal Capes. A partir dessa leitura foram selecionados 64 documentos passíveis de serem metodologias BPM no contexto de instituições de ensino. Desses documentos, apenas 52 encontravam-se disponíveis online. A partir da leitura de partes específicas dos 52 documentos, como, o título, resumo, palavras-chave, metodologia e resultados, foram selecionados 11 documentos (que correspondem ao recorte da pesquisa, isto é, são metodologias BPM aplicadas em instituições de ensino), conforme os critérios de seleção da amostra da Figura 25, que formaram a primeira parte da amostra da pesquisa: Aires (2015); Cavalcanti (2017); Lima (2017); Lorena (2015); Miguel (2015); Monteiro (2011); Oliveira (2018); Pina (2013); Rodrigues (2015); Souza (2016) e Torres (2015).

A partir dessa primeira amostra de metodologias BPM no contexto de instituições de ensino, foram analisadas as listas de referências de cada documento da amostra inicial e, a partir dessas referências foram selecionados mais 34 documentos passíveis de serem metodologias BPM no contexto de instituições de ensino. Desses documentos, apenas 31 encontravam-se disponíveis *online*. A partir da leitura de partes específicas dos 31

documentos, como, o título, resumo, palavras-chave, metodologia e resultados, foram selecionados mais 3 documentos, conforme o Quadro 12, para compor a segunda parte da amostra da pesquisa (conforme os critérios de seleção da amostra anteriormente apresentados na Figura 25):

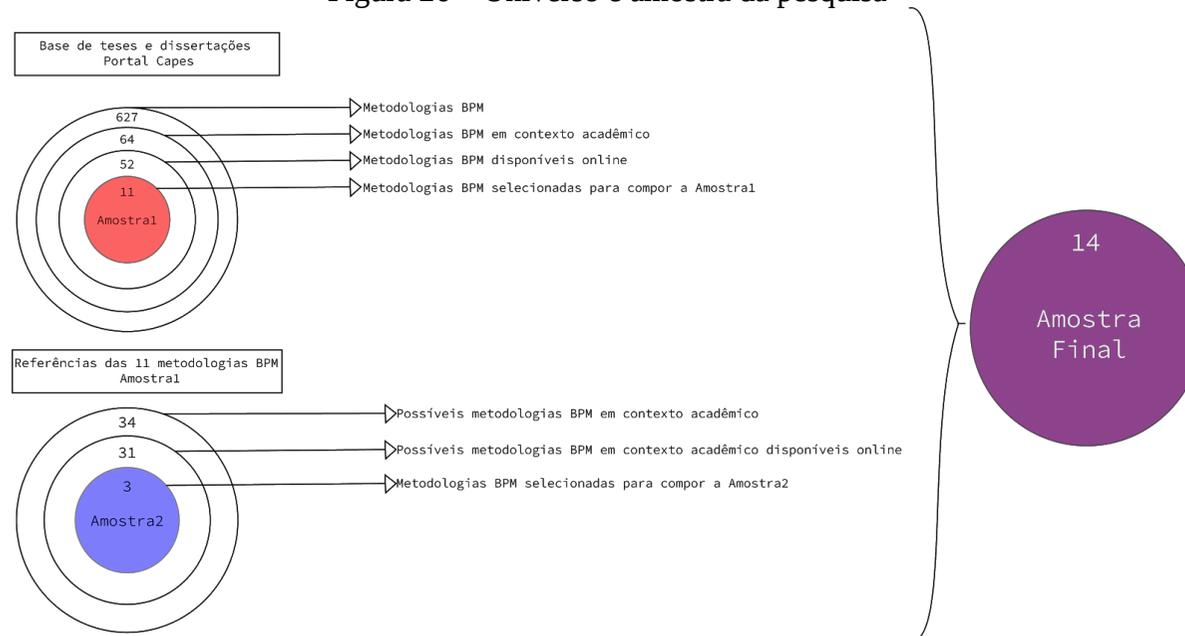
Quadro 12 – Referências que compõem a segunda parte da amostra

REFERÊNCIAS	FONTE
Barbosa (2016)	Lima (2017)
Mückenberger <i>et al.</i> (2011)	Lorena (2015); Rodrigues (2015)
Pontes <i>et al.</i> (2016)	Souza (2016)

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

A Figura 26 demonstra o processo de definição da amostra de metodologias BPM:

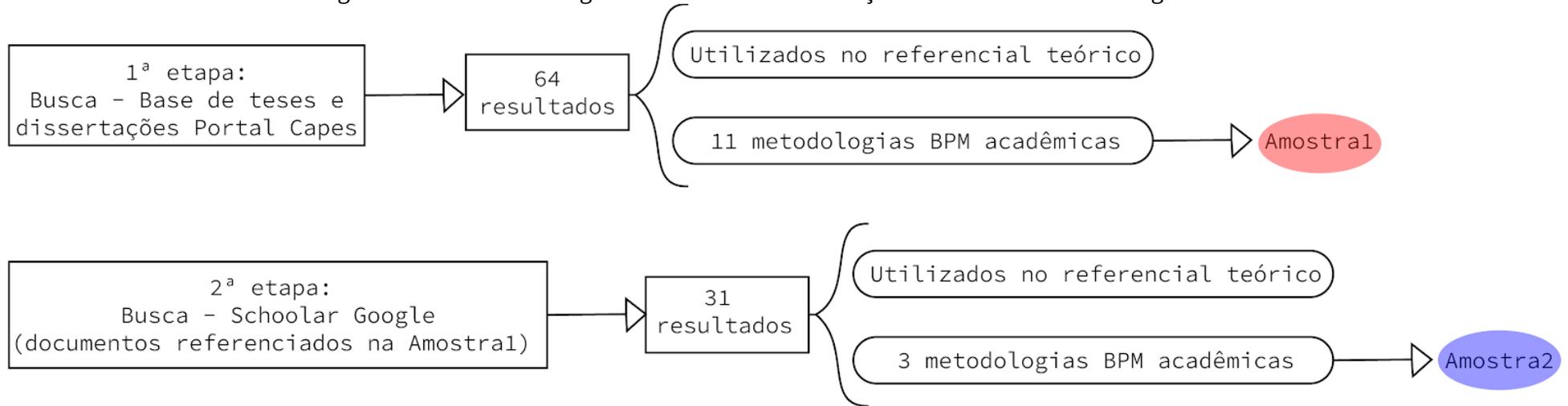
Figura 26 – Universo e amostra da pesquisa



Fonte: elaborado pela autora, 2019.

As buscas bibliográficas para formação da amostra de metodologias BPM são explicitadas na Figura 27:

Figura 27 – Buscas bibliográficas utilizadas na formação da amostra de metodologias BPM



Fonte: elaborado pela autora, 2019.

A partir dessa pré-análise definiu-se o *corpus* de análise da pesquisa, composto por 14 metodologias BPM.

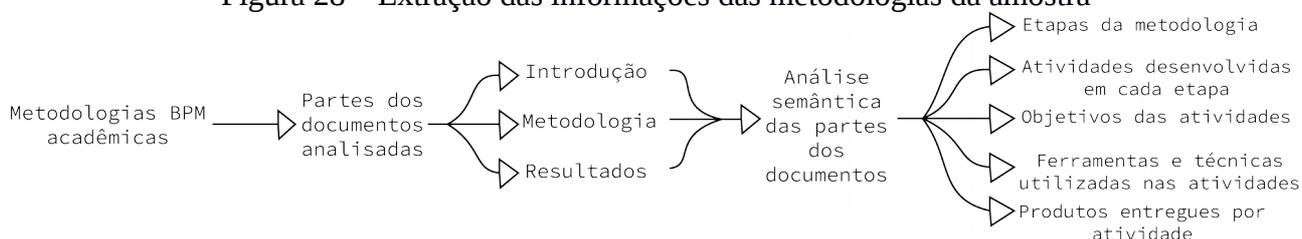
### 3.2.2 Exploração do material

A exploração do material consiste em analisar os documentos selecionados (que compõem o *corpus* de análise) e verificar se os mesmos se enquadram no escopo de estudo definido na pré-análise (BARDIN, 1977).

A exploração do material compreendeu a leitura das metodologias BPM para descrevê-las o mais detalhadamente quanto possível. A partir das leituras, percebeu-se que uma metodologia BPM contemplava a definição de etapas, que possuíam um conjunto de atividades a serem realizadas em cada etapa, que por sua vez tinham um objetivo a ser atingido do ponto de vista estratégico da organização estudada, podendo ou não ser realizadas por meio do uso de alguma ferramenta específica e com a possibilidade de gerar ou não algum produto ao final de sua execução.

A Figura 28 demonstra as seções dos documentos analisadas e as respectivas análises semânticas realizadas:

Figura 28 – Extração das informações das metodologias da amostra



Fonte: elaborado pela autora, 2019.

A partir da necessidade de descrição desses dados, foi elaborada uma matriz categorial temática das metodologias BPM das IES públicas brasileiras. A matriz categorial temática contemplou as etapas da metodologia, a saber: ações preliminares; estruturar o EP; planejamento; modelagem do processo *as is*; análise do processo; modelagem do processo *to be*; implementação do processo; monitoramento e controle do processo e refinamento do processo. E para cada etapa da metodologia BPM, a matriz categorial temática contemplava as atividades; objetivos de cada atividade; produtos gerados em cada atividade; ferramentas, instrumentos de coleta de dados e técnicas necessários ao desenvolvimento dos produtos; atores em gestão de processo por atividade da metodologia e FCS por atividade da metodologia. Notou-se que nem todas as metodologias contemplaram todas essas categorias, as categorias não contempladas por determinadas metodologias foram excluídas de sua tabela. E as categorias contempladas pelas metodologias não necessariamente foram realizadas nessa ordem (a criação do EP poderia ser sugerida como etapa final, por exemplo). Faz-se

necessário ressaltar que algumas etapas das metodologias BPM da amostra foram reagrupadas e renomeadas, conforme as categorias anteriores, para o melhor entendimento das mesmas e para que a proponente deste trabalho mantivesse a coerência dos resultados com as considerações do referencial teórico. A Figura 29, resume a matriz categorial temática utilizada para descrever as metodologias BPM da amostra.

Figura 29 – Matriz categorial temática de descrição da implementação de uma metodologia BPM da amostra

Elementos necessários à descrição  
de uma metodologia BPM

ETAPAS	ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	TÉCNICAS	ATORES DO PROCESSO	FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO
Ações preliminares								
Estruturar o Escritório de Processos								
Planejamento								
Modelagem do processo as is								
Análise do processo								
Modelagem do processo to be								
Implementação do processo								
Monitoramento e controle do processo								
Refinamento do processo								

Etapas necessárias à implementação de uma metodologia BPM

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

### 3.2.3 Tratamento dos resultados

O tratamento dos resultados e interpretação é a etapa que exige um maior esforço intelectual do pesquisador, compreendendo a categorização dos dados (agrupamento daqueles que são similares), a inferência dos resultados (descrição por meio de gráficos, tabelas, diagramas, figuras e modelos) e a interpretação dos resultados realizada a partir da comparação entre os resultados da pesquisa e o que a literatura propõe, isto é, uma comparação entre a aplicação prática dos resultados da pesquisa e os pressupostos teóricos da literatura (BARDIN, 1977).

A etapa de tratamento dos resultados compreendeu a comparação das metodologias BPM da amostra a partir dos quadros presentes na seção 4.3:

- a) os Quadros 16 e 17 foram baseados na dissertação de Luana A. de Oliveira (2014, p. 45), na qual a autora destaca o fato de as metodologias BPM necessitarem ser mais detalhadamente descritas e propõem critérios para se avaliar o nível de descrição das atividades de uma etapa de uma metodologia BPM;
- b) o Quadro 18 analisa as principais etapas contempladas pelas metodologias BPM da amostra conforme o ciclo de vida BPM da ABPMP (2013);
- c) os Quadros 21 a 28 foram elaborados com o objetivo de mapear as atividades necessárias na implementação de uma metodologia BPM, com base na amostra analisada. Por meio dessa lista inicial de atividades foi possível selecionar as mais relevantes e reagrupá-las de forma lógica, criando-se assim um catálogo de atividades para a implementação da BPM. Esses quadros foram baseados no trabalho de Oliveira (2018, p. 69), que propõe uma metodologia BPM baseada em revisão de literatura e validada por meio de grupo focal com especialistas em gestão por processos;
- d) o Quadro 19 também foi baseado em Oliveira (2018), especificamente na metodologia BPM proposta pela autora. Entre as metodologias BPM estudadas, nota-se que essa foi uma das mais completas e contemplou uma visão mais ampla das etapas necessárias à implementação da BPM no contexto de IES. Dessa forma, baseando-se nas etapas da metodologia BPM de Oliveira (2018), buscou-se identificar quais dimensões as metodologias BPM da amostra contemplavam;
- e) os Quadros 29 a 33 a identificam os FC positivos e negativos por metodologia BPM estudada.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção é apresentada a amostra de metodologias BPM aplicadas em IES públicas brasileiras, a descrição da mesma e a comparação entre as metodologias, correspondendo respectivamente à seção 4.1. Pré-análise, 4.2 Exploração do material da amostra e 4.3 Tratamento dos resultados e interpretação.

### 4.1 Pré-análise

A partir da hipótese da pesquisa, da delimitação do universo da pesquisa e do recorte da mesma, foi possível delimitar a amostra de metodologias BPM implementadas em IES públicas brasileiras a ser estudada, conforme Quadro 13:

Quadro 13 – Amostra de metodologias BPM aplicadas em IES públicas brasileiras

Referências
Monteiro (2011)
Mückenberger <i>et al.</i> (2011)
Pina (2013)
Aires (2015)
Lorena (2015)
Miguel (2015)
Rodrigues (2015)
Torres (2015)
Barbosa (2016)
Pontes <i>et al.</i> (2016)
Souza (2016)
Cavalcanti (2017)
Lima (2017)
Oliveira (2018)

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

O Quadro 13 reúne 14 trabalhos acadêmicos que propuseram metodologias BPM. Nesta pesquisa esses 14 trabalhos serão referenciados como metodologias BPM da amostra. O Quadro 14 caracteriza a amostra de metodologias BPM desta pesquisa, assim como os Gráficos 3 a 8. Elencaram-se as regiões e estados onde a BPM vem sendo implementada com maior frequência, por quais cursos, quais faculdades, quais universidades e a partir de que período.

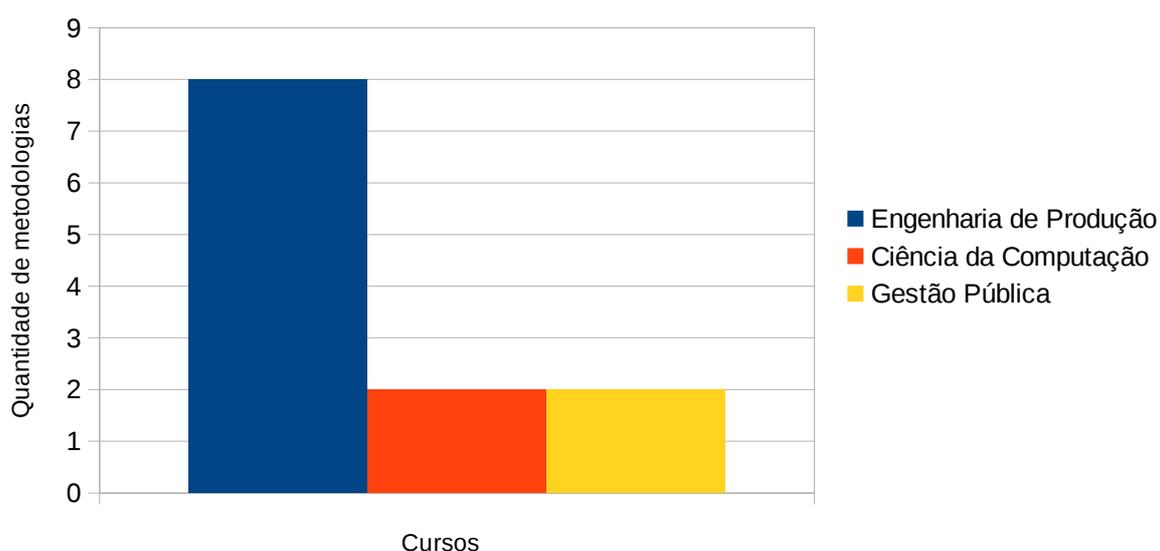
Quadro 14 – Caracterização da amostra de metodologias BPM implementadas em IES públicas brasileiras

REFERÊNCIAS/DADOS	CURSO	FACULDADE	UNIVERSIDADE	REGIÃO	ESTADO	ANO
Aires	Engenharia de Produção	Faculdade de Engenharia	Unesp	Sudeste	SP	2015
Barbosa	Gestão Pública	Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas	Ufes	Sudeste	ES	2016
Cavalcanti	Ciência da Computação	Centro de Informática	UFPE	Nordeste	PE	2017
Lima	Gestão Pública	Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas	Ufes	Sudeste	ES	2017
Lorena	Engenharia de Produção	Centro de Tecnologia e Geociências	UFPE	Nordeste	PE	2015
Miguel	Engenharia de Produção	Centro de Tecnologia e Geociências	UFPE	Nordeste	PE	2015
Monteiro	Engenharia de Produção	Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia	Unip	Sudeste	SP	2011
Mückenberger <i>et al.</i>	X	Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade	USP	Sudeste	SP	2011
Oliveira	Engenharia de Produção	Escola de Engenharia	UFRGS	Sul	RS	2018
Pina	Ciência da Computação	Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas	UFS	Nordeste	SE	2013
Pontes <i>et al.</i>	X	Centro de Tecnologia	UFC	Nordeste	CE	2016
Rodrigues	Engenharia de Produção	Faculdade de Engenharia	Unesp	Sudeste	SP	2015
Souza	Engenharia de Produção	Faculdade de Tecnologia	Ufam	Norte	AM	2016
Torres	Engenharia de Produção	Escola de Engenharia	UFRGS	Sul	RS	2015

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

De acordo com o Gráfico 3, percebe-se que os cursos das metodologias BPM da amostra que lideram os estudos em relação à BPM são Engenharia de Produção (8 metodologias), Ciência da Computação (2 metodologias) e Gestão Pública (2 metodologias). Duas metodologias não foram incluídas nessa análise por não possuírem o parâmetro de comparação: curso.

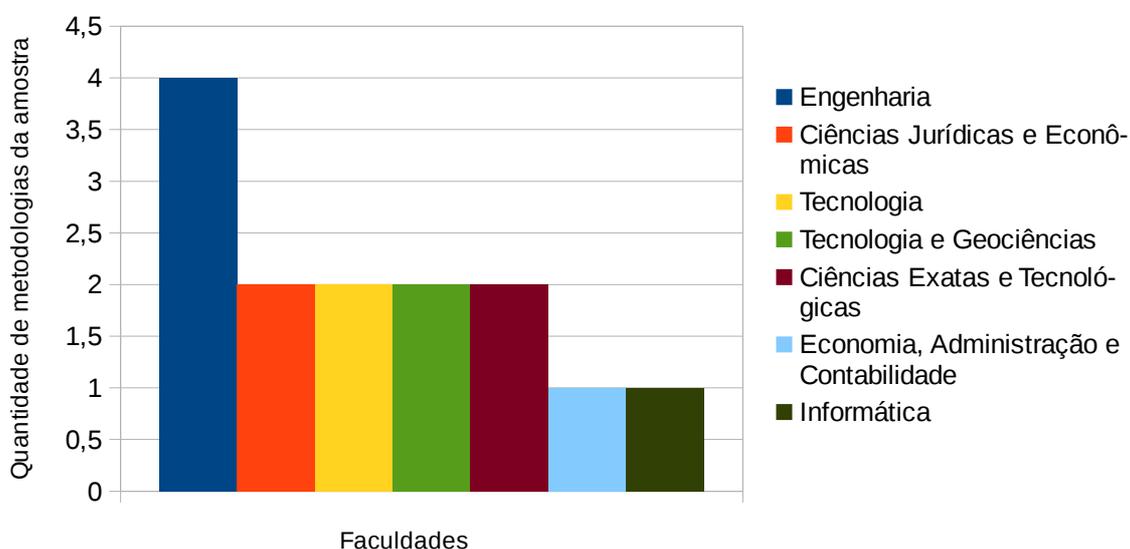
Gráfico 3 – Metodologias BPM da amostra por curso



Fonte: elaborado pela autora, 2019.

De acordo com o Gráfico 4, percebe-se que as faculdades das metodologias BPM da amostra que lideram os estudos em relação à BPM são Engenharia (4 metodologias), Ciências Jurídicas e Econômicas (2 metodologias), Tecnologia (2 metodologias), Tecnologia e Geociências (2 metodologias) e Ciências Exatas e Tecnológicas (2 metodologias).

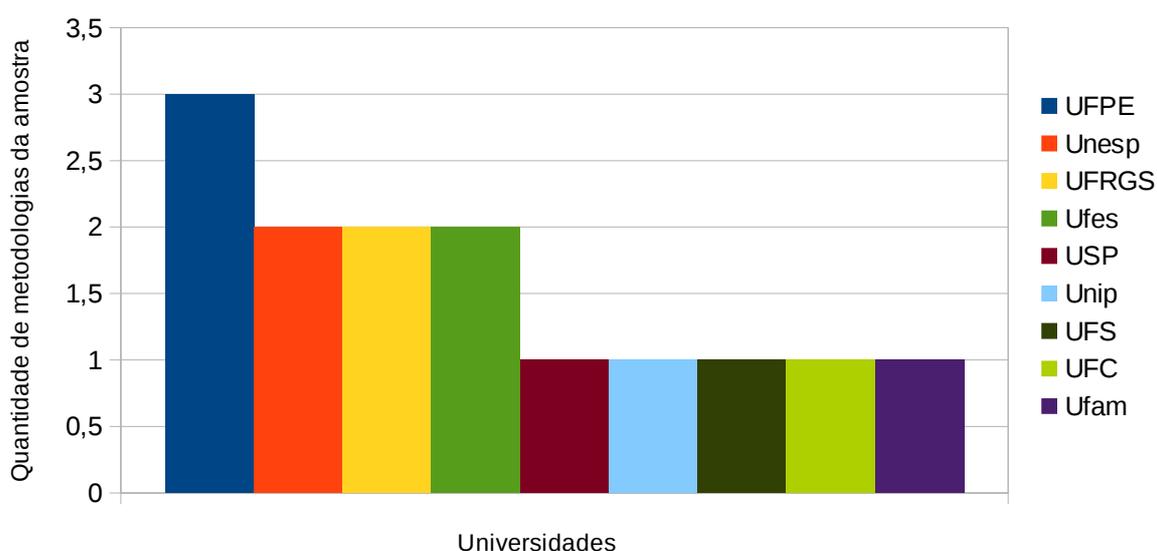
Gráfico 4 – Metodologias BPM da amostra por faculdade



Fonte: elaborado pela autora, 2019.

De acordo com o Gráfico 5, percebe-se que as universidades das metodologias BPM da amostra que lideram os estudos em relação à BPM são a UFPE (3 metodologias), Unesp (2 metodologias), UFRGS (2 metodologias) e Ufes (2 metodologias).

Gráfico 5 – Metodologias BPM da amostra por universidade

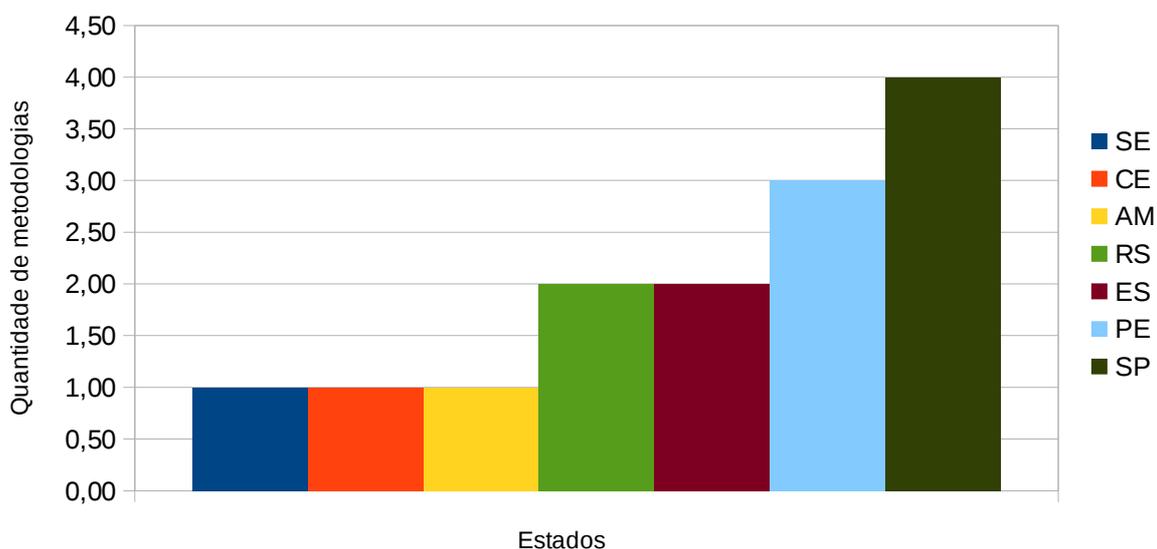


Fonte: elaborado pela autora, 2019.

De acordo com o Gráfico 6, percebe-se que os estados das metodologias BPM da amostra que

lideram os estudos em relação à BPM são SP (4 metodologias), PE (3 metodologias), ES (2 metodologias) e RS (2 metodologias).

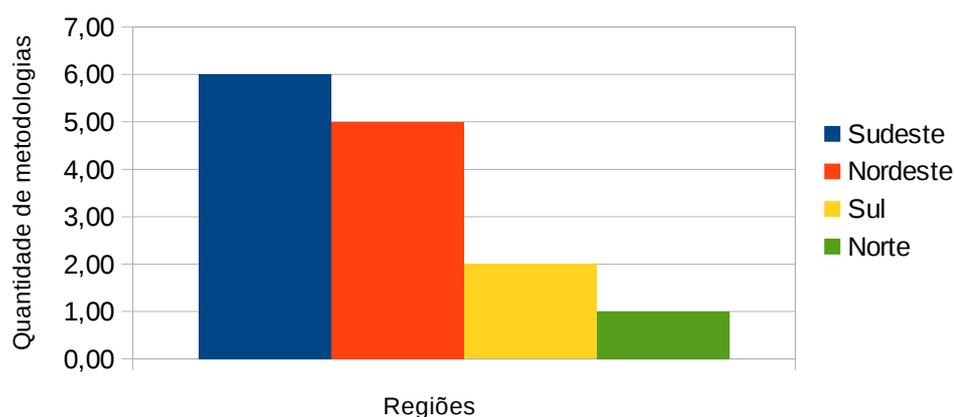
Gráfico 6 – Metodologias BPM da amostra por estado



Fonte: elaborado pela autora, 2019.

De acordo com o Gráfico 7, percebe-se que as regiões das metodologias BPM da amostra que lideram os estudos em relação à BPM são a Sudeste (6 metodologias) e Nordeste (5 metodologias).

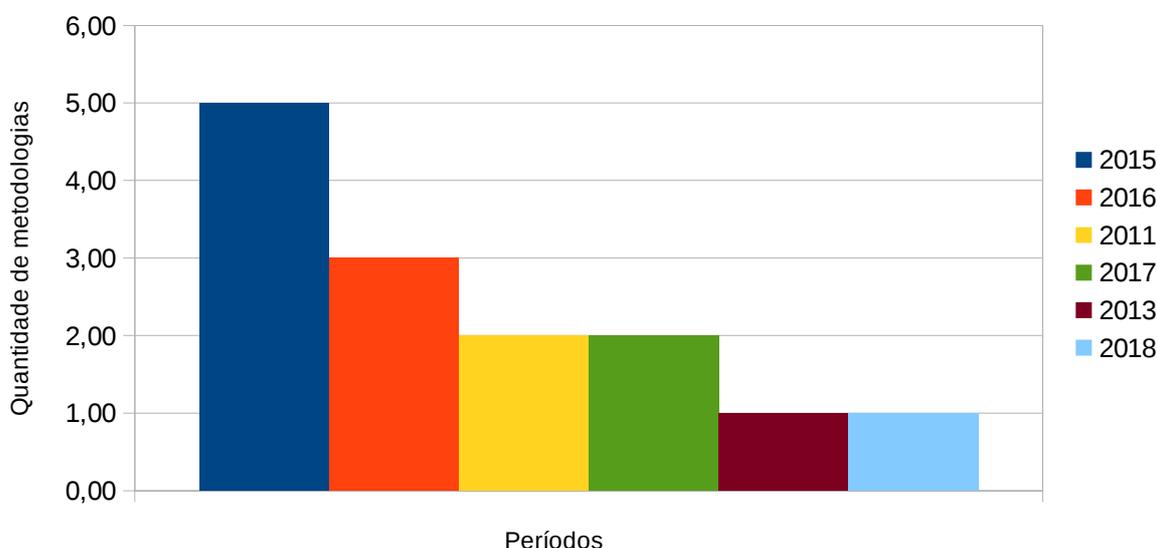
Gráfico 7 – Metodologias BPM da amostra por região



Fonte: elaborado pela autora, 2019.

De acordo com o Gráfico 8, percebe-se que os períodos das metodologias BPM da amostra que lideram os estudos em relação à BPM são 2015 (5 metodologias), 2016 (3 metodologias), 2017 (2 metodologias) e 2011 (2 metodologias).

Gráfico 8 – Metodologias BPM da amostra por ano



Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Vale ressaltar que estes dados não podem ser generalizados, pois refletem uma amostra pequena. Entretanto, são dados úteis no mapeamento da BPM sendo implementada por IES públicas no Brasil.

## 4.2 Exploração do material da amostra

Santos *et al.* (2011) categorizam as metodologias BPM conforme o contexto em que são aplicadas: no mercado, no governo e acadêmicas. Os próximos tópicos descrevem as metodologias BPM implementadas em IES públicas brasileiras, isto é, metodologias governamentais e acadêmicas, que compõem a amostra da pesquisa.

### 4.2.1 Metodologia de Monteiro (2011)

Monteiro (2011) descreve um dos processos da Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc), analisa as falhas e propõe melhorias ao mesmo. Os objetivos da pesquisa foram mapear os subprocessos do processo de compras da Udesc; fazer o modelo *as is* dos subprocessos mapeados; analisá-los e propor o modelo *to be* dos subprocessos otimizados. A revisão de literatura abordou conceitos sobre a administração pública, instituições públicas, processos de compras; processos de negócio nas organizações, BPM e modelagem de processos.

Dentre os resultados da pesquisa podem ser elencados: a descrição do processo de compras da Udesc (modelagem do processo *as is*); a identificação de falhas e proposição de melhorias ao

processo modelado (modelagem do processo *to be*); sugestão das medidas necessárias à criação de um banco de dados e sugestão das medidas necessárias à criação de um sistema de monitoramento do processo. A não implementação do processo melhorado foi considerada uma limitação da pesquisa. Como trabalhos futuros foram sugeridos: implementar os processos melhorados; implementar sistemas de medição e simulação de processos, permitindo a melhoria contínua dos processos melhorados; elaborar plano de desenvolvimento e treinamento em BPM dos servidores que executam os processos e, finalizar o ciclo de vida BPM do processo de compras modelado (implementado-se as etapas que vem após a modelagem do processo *to be*).

Monteiro (2011, p. 109) conclui que os “impactos na melhoria do processo podem simplificar e tornar ágeis os mesmos, por meio da eliminação de procedimentos manuais e na implementação de ferramentas de informação, necessárias à tomada de decisão”. Nesse sentido, afirma que a utilização de ferramentas na implementação da BPM aproxima esta disciplina das TI.

Esta metodologia testou por meio de estudo de caso todas as etapas propostas. Monteiro (2011) descreveu todas as etapas da metodologia proposta, segundo as atividades, os objetivos das atividades e dos produtos entregues em cada uma (exemplificados por meio de tabelas e figuras). O autor ressaltou a aplicação de entrevistas, da análise documental e do *software BizAzi Process Modeler* como principais técnicas e ferramentas, relacionando-as às atividades correspondentes nas quais foram utilizadas. Essa foi uma metodologia voltada à modelagem dos processos (no estado atual e futuro), e implementou na prática todas as etapas propostas. Não levou-se em consideração as variáveis atribuição de responsabilidade a cada atividade; medição do nível de maturidade dos processos e descrição dos FCS por atividade. O diferencial da metodologia foi o nível de detalhamento dado à etapa “modelagem do processo *as is*” e, a explicitação de como criar indicadores de desempenho de processos de forma manual, por meio de análise documental, isto é, a proposição da etapa de monitoramento de processos manual. A limitação da pesquisa foi não levar em consideração diversas etapas de implementação de uma metodologia BPM, como, a implementação dos processos otimizados e o refinamento dos mesmos.

Os Quadros 36 a 39 (APÊNDICE C – p. 215-217) retratam a metodologia BPM criada por Monteiro (2011) com o intuito de propor melhorias ao processo de compras de bens e serviços da Udesc.

#### 4.2.2 Metodologia de Mückenberger et al. (2011)

Mückenberger et al. (2011) propõem melhorias a um processo específico do *International Office* da Escola de Negócios de um dos *campi* de uma IES pública no interior do estado de São Paulo. A pesquisa objetivou modelar o processo da forma que é executado; analisar o modelo e propor melhorias; criar novo modelo mais simples para o processo, assim como, indicadores de desempenho. A revisão de literatura definiu os conceitos de internacionalização do Ensino Superior; BPM; processo; atividade; tarefa; metodologia BPM; abordagens de implementação da BPM e indicadores de desempenho (tempo, custo, capacidade e qualidade). A pesquisa atingiu os objetivos propostos e inseriu uma IES pública no contexto da BPM, como pesquisa futura foi sugerida a aplicação da BPM em outros aspectos do processo de internacionalização da IES paulista.

Esta metodologia testou por meio de estudo de caso todas as etapas propostas. Mückenberger et al. (2011) descrevem detalhadamente por escrito a metodologia desenvolvida, explicando o passo-a-passo de cada etapa, os objetivos de cada atividade, os instrumentos de coleta de dados utilizados e os produtos gerados. Os autores não explicitam as ferramentas utilizadas no desenvolvimento dos produtos entregues, os FCS relevantes a cada atividade, o nível de maturidade do processo analisado e os atores responsáveis por cada atividade. Ao contrário de outras metodologias, esta descreve e testa todas as etapas propostas. O foco mais importante dessa metodologia foi mostrar como se realizar a medição do desempenho de um processo (etapa pouco implementada na aplicação de metodologias BPM, conforme apontado na literatura), ao criar indicadores de desempenho, descrevê-los e representá-los por meio de fórmulas. A partir da tabela de indicadores de desempenho, compreende-se que essa é uma atividade muito específica de cada organização, demandando a contextualização de um processo específico para um fim específico durante a criação de variáveis que meçam valores específicos de um contexto organizacional. Por exemplo, foram criados indicadores de desempenho para atividades-chave do processo de convênio bilateral entre IES públicas, esses indicadores são tão específicos que poderiam ser replicados apenas para o mesmo tipo de instituição nesse processo específico de convênio bilateral público. A limitação da metodologia está na fase de gerenciamento das mudanças para efetiva implantação da BPM, pois não foram sugeridas soluções para os entraves burocráticos que organizações públicas possuem e que dificultam a institucionalização de mudanças.

Os Quadros 40 a 44 (APÊNDICE C – p. 217-219) retratam a metodologia BPM criada por Mückenberger et al. (2011) com o intuito de propor melhorias ao processo “Convênios bilaterais” do *International Office* de uma IES pública paulista.

#### 4.2.3 Metodologia de Pina (2013)

Pina (2013) construiu uma metodologia para implementação da BPM em organizações públicas, denominada Gressus<sup>2</sup>. O objetivo da autora foi criar uma metodologia BPM que facilitasse a construção de sistemas de informação aderentes aos processos organizacionais, portanto, buscou aliar a BPM às TIC. A metodologia proposta foi aplicada em um processo específico da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Os objetivos da pesquisa foram “analisar os ciclos de vida, a governança, as metodologias e as ferramentas habilitadoras de BPM”; “especificar a metodologia Gressus com base nas práticas e modelos analisados [...] como suporte ao desenvolvimento e implantação de sistemas de informação” e “construir um protótipo de uma ferramenta para auxiliar na utilização da metodologia e subsidiar o futuro desenvolvimento da plataforma Gressus” (PINA, 2013, p. 21).

Na revisão de literatura os temas abordados são diferenças entre gestão funcional e gestão por processos; histórico sobre a administração pública; histórico da BPM; ciclos de vida BPM; técnicas de modelagem de processos; metodologias para a implementação da BPM; governança em BPM e ferramentas que compõem um BPMS.

As principais contribuições da pesquisa foram a descrição, análise e comparação entre os principais modelos de ciclos de vida BPM e modelos de governança em BPM; a criação da metodologia BPM Gressus e do protótipo de plataforma Gressus e a aplicação da metodologia Gressus em um estudo de caso na UFS, o que possibilitou o refinamento da mesma. Os resultados “apontaram que a metodologia Gressus pode ser uma opção viável para a implantação de BPM em organizações que ainda não adotaram a gestão de processos”, entretanto, “verifica-se que alguns ajustes na metodologia são necessários para melhor adequação às organizações” (PINA, 2013, p. 139). A limitação da pesquisa foi testar a metodologia proposta em apenas um estudo de caso. Dentre as sugestões de pesquisas futuras estão: a atualização do protótipo da plataforma Gressus de acordo com o refinamento da metodologia Gressus e, a integração da plataforma a outras ferramentas BPMS do mercado.

Esta metodologia testou por meio de estudo de caso todas as etapas propostas. Pina (2013) utiliza a gestão POR processos, pois visa otimizar todos os processos da organização, iniciando pelos mais estratégicos. A metodologia da autora é genérica, feita para ser utilizada pela organização como um todo, em seus processos ponta a ponta. Além disso, a metodologia ainda possui embasamento

---

<sup>2</sup>Gressus vem do latim e significa “passos”.

prático, pois foi testada por meio de estudo de caso na UFS especificamente no processo de compras da universidade.

Pina (2013) foi uma das autoras que mais ilustrou os entregáveis da metodologia que propôs, além de ter desenvolvido um protótipo de plataforma que permite aos usuários desenvolverem projetos de processos e documentarem os produtos gerados (os artefatos da plataforma). A autora conseguiu aplicar a metodologia BPM que propôs na construção da plataforma Gressus. Nos Anexos A a H (p. 270-277) é possível visualizar os entregáveis produzidos por Pina (2013).

Pina (2013) descreveu detalhadamente todas as etapas da metodologia proposta, por meio de atividades, produtos entregáveis, atores em gestão de processo por atividade e técnicas e ferramentas utilizadas por atividade. As únicas variáveis que não foram formalmente contempladas foram a descrição de FC por atividade, entretanto a cada atividade da metodologia proposta eram apontadas recomendações, facilidades e dificuldades encontradas nela (ou seja, os FC foram descritos) e, a explicitação de como medir o nível de maturidade em processos da organização, variável não contemplada pois a autora pensou sua metodologia para organizações com baixo nível de maturidade, isto é, para organizações que não possuíssem nenhuma iniciativa em BPM. Vale ressaltar que identificar essas duas limitações foi uma tarefa difícil, pois esta foi a metodologia mais inovadora da amostra, tanto do ponto de vista teórico como prático.

A autora preocupou-se em explicitar cada atividade de uma etapa com uma linguagem para não especialistas e pensando em organizações que tivessem um nível de maturidade em processos mínimo, isto é, que não tivessem implementado ainda nenhuma iniciativa BPM. A descrição das etapas foi inicialmente teórica, em seguida foi aplicada com um exemplo real de estudo de caso, que aliou os entregáveis às sugestões de implementações tecnológicas e, por último, as etapas foram refinadas com base nos resultados do estudo de caso, isto é, foram reestruturadas com base nas dificuldades encontradas durante a implementação prática.

As variáveis de mais destaque da autora foram os entregáveis; o uso de técnicas e ferramentas; a implementação do monitoramento dos processos e a implementação prática da metodologia. Foram criados modelos de preenchimento para entregável, ilustrados no protótipo de plataforma BPM. Foi a única autora a propor um protótipo de plataforma para criação dos artefatos de BPM, e conseqüentemente, para a implementação da metodologia BPM proposta. Além disso, a autora objetivou relacionar a BPM com as TIC, portanto, as implementações tecnológicas foram didaticamente descritas. Outro objetivo da autora foi relacionar como a BPM pode melhorar a

modelagem de sistemas, isto é, fazer sistemas de informação mais aderentes aos processos organizacionais e às necessidades dos usuários, esse enfoque tecnológico da autora contribuiu para a aproximação entre a BPM e as TIC. Foi uma das poucas metodologias da amostra a propor o monitoramento de processos e implementá-lo na prática. Foi além da descrição do monitoramento e, explicitou o que deveria ser feito para realização do monitoramento de processos de forma manual e também automática (com uso de BPMS), dando exemplos práticos dos dois casos (alcançados por meio do estudo de caso, que testou não só a metodologia proposta, como também o protótipo de plataforma proposta). Pina (2013) implementou todas as etapas propostas na metodologia, não apenas do ponto de vista prático, mas também tecnológico. Assim como Mückenberger *et al.* (2011), conseguiu descrever e implementar a fase do monitoramento de processos (uma das etapas menos contempladas pelas metodologias da amostra).

A metodologia de Pina (2013) se diferenciou por vários aspectos: pela proposição de um protótipo de plataforma para construção de entregáveis necessários à implementação de uma metodologia BPM; pela validação da metodologia proposta por meio do protótipo de plataforma proposta e, pela revisão da metodologia proposta, ao identificar falhas e sugerir melhorias (que só não foram implementadas no protótipo de plataforma).

Os Quadros 45 a 51 (APÊNDICE C – p. 220-225) retratam a metodologia BPM criada por Pina (2013), denominada Gressus, com o intuito de propor melhorias ao processo de compras da UFS. Ressalta-se que a metodologia de Pina (2013) objetivou alinhar a gestão de processos às soluções de TIC.

#### 4.2.4 Metodologia de Aires (2015)

Aires (2015) propôs a aplicação de um ciclo de melhoria contínua para aprimorar um processo específico, realizado em uma das faculdades presentes em uma das 34 unidades (distribuídas pelo estado de São Paulo) da Universidade Estadual Paulista (Unesp). A pesquisa objetivou entender como os Sistemas Integrados de Gestão (SIG) podem contribuir para a integração dos processos em uma organização, mais especificamente como o BPMS denominado AtosBPM pode contribuir para a gestão dos processos de uma faculdade da Unesp. A revisão de literatura relaciona os conceitos de BPM, BPMS, SIG e ERP (*Enterprise Resource Planning* - Sistemas de Planejamento de Recursos Empresariais).

Dentre os principais resultados do estudo estão: a modelagem do processo de solicitação de bolsa

*as is*; análise da maturidade do mesmo e proposição do modelo do processo de solicitação de bolsa *to be*. A partir destes resultados, foi possível otimizar o processo de solicitação de bolsa em relação ao tempo execução, que foi reduzido em 9 dias, por meio da eliminação de atividades desnecessárias, padronização das atividades necessárias, redução da produção de papel e diminuição do deslocamento dos funcionários (por meio da circulação digital dos documentos).

Aires (2015) faz as considerações finais a respeito da necessidade de integração entre o negócio e as TI por meio da metodologia BPM. Ressalta-se a importância dos SIG na superação dos obstáculos enfrentados pelas organizações e sugere-se que trabalhos futuros devem realizar estudos múltiplos de caso aplicando-se todas as fases de um ciclo de melhoria contínua BPM por meio de alguma ferramenta BPMS. As dificuldades relatadas ao longo da pesquisa se aproximam dos FC, como:

[...] falta da integração dos dados em uma estrutura de banco de dados centralizado, falta de padronização entre os processos semelhantes, uma cultura institucional fortemente hierarquizada voltada a burocracia e a circulação de documentos em mídia de papel, um certo preconceito dos funcionários quanto a mudanças (AIRES, 2015, p. 134).

Esta metodologia testou por meio de estudo de caso as etapas “Planejamento”; “Modelagem do processo *as is*”; “Análise do processo” e “Modelagem do processo *to be*”. Aires (2015) descreve exaustivamente a metodologia proposta em relação às fases que implementa, isto é, em relação à fase de planejamento e modelagem e otimização do processo. São descritas as atividades de cada etapa, com os objetivos a serem alcançados em cada uma e com os produtos entregáveis que cada uma gera, além das ferramentas, técnicas e instrumentos de coleta de dados necessários a cada atividade. O nível de maturidade do processo analisado é medido, para que possam ser propostas melhorias que permitam o alcance de um nível de maturidade superior. Não são levadas em consideração as variáveis de atribuições de atividade por responsável e nem de FCS relevantes na execução de cada atividade. A limitação da metodologia está relacionada a fase de implantação e controle do processo, que não é descrita conforme as demais fases pelo fato de não ter sido implementada na prática. O principal diferencial da metodologia está no seu foco para o sistema, isto é, para fomentar futuras automatizações do processo por meio de *software* BPM, ao levar em conta os requisitos a serem modelados para a execução do processo por meio da ferramenta AtosBPM.

Os Quadros 52 a 57 (APÊNDICE C – p. 226-229) retratam a metodologia BPM criada por Aires (2015) com o intuito de propor melhorias ao processo “solicitação de bolsa auxílio a alunos socioeconomicamente carentes” da Unesp.

#### 4.2.5 Metodologia de Lorena (2015)

Lorena (2015) propõe a implementação de uma metodologia BPM para a diretoria do Centro de Tecnologia e Geociências (CTG) da Universidade Federal de Pernambuco. Para tal, estabeleceram-se os objetivos específicos, estudar métodos de mapeamento, priorização e melhoria de processos; analisar o contexto e as diretrizes da UFPE; analisar as atividades realizadas pela diretoria do CTG para a UFPE; propor e estruturar a metodologia BPM a ser implementada pela diretoria do CTG e, mapear e priorizar os processos do CTG. A revisão de literatura aborda os conceitos de BPM; pensamento sistêmico; o ciclo de vida BPM; planejamento em BPM; estratégia organizacional; gestão de pessoas em BPM; mapeamento e modelagem de processos; técnicas de aplicação da BPM; priorização dos processos; controle do desempenho dos processos e BPM social.

A proposição da metodologia possibilitou o mapeamento de 40 processos específicos da diretoria do CTG. Destes, 15 foram selecionados como processos críticos a partir de entrevista com o diretor do CTG. Dentre os processos críticos um deles foi modelado de acordo com a BPM padrão (BPMN padrão) e outro de acordo com a BPM social (BPMN social). Os benefícios que podem ser alcançados com a possível implementação da metodologia são a transparência nas ações; a maior visibilidade do papel de cada servidor; o fortalecimento da comunicação entre os servidores; a gestão participativa; o alinhamento estratégico com os processos de negócio; a priorização estratégica dos processos; a adaptabilidade maior às mudanças organizacionais; maior agilidade na solução de problemas; a quebra de barreiras culturais e a autonomia dos servidores frente ao andamento dos processos. A autora destaca como as principais contribuições da pesquisa:

o arquivamento de documentações que representem o conhecimento tácito, a padronização dos processos em si (respeitando os limites para flexibilização), o aumento da eficiência dos processos, o aumento da qualidade dos serviços entregues, a melhoria da estrutura do monitoramento e visibilidade operacional para a tomada de decisão, a implantação da estratégia a partir dos processos chaves, o aumento da satisfação dos servidores públicos somado à melhoria do clima organizacional (LORENA, 2015, p. 128).

A metodologia proposta por Lorena (2015) fornece diretrizes para uma futura implementação da BPM no contexto da diretoria do CTG na UFPE, apesar de esperar-se que também seja replicada para o restante da universidade. Durante a proposição da metodologia foram encontradas três barreiras ou limitações, a temática pouco consolidada da BPM social e também da BPMN social; a cultura organizacional departamental e pouco flexível da UFPE e a consolidação em andamento da BPM na UFPE estar ainda em estágios iniciais (LORENA, 2015). Como trabalhos futuros foram sugeridos a adaptação do modelo proposto para outras organizações com contextos semelhantes;

estudos aprofundados de métodos de decisão em grupo para facilitar a priorização dos processos críticos da organização; estudos de viabilidade da implantação do modelo, que verifiquem os possíveis riscos da mesma e estudos com viés tecnológico que viabilizem a implementação da BPMN social em BPMS.

Conforme elucidado pela autora, a metodologia foi proposta apenas teoricamente para uma futura implementação da BPM na diretoria do CTG e da UFPE como um todo. Para facilitar a implementação futura da metodologia proposta, Lorena (2015) mapeia os processos do CTG, identifica os 15 mais críticos e modela 2 deles segundo o BPM social e o BPM padrão.

Lorena (2015) descreve brevemente a metodologia proposta em relação às atividades de cada etapa, deixando vagos os objetivos a serem alcançados por cada uma e os produtos que cada uma gera, além das ferramentas e técnicas necessárias a cada atividade. Os produtos gerados por atividade não são claramente explicitados, tampouco como as técnicas e ferramentas utilizadas (são citadas e brevemente explicitadas), isso pode ser justificado pelo fato de a metodologia ter sido proposta teoricamente, mas não implementada na prática (dificultando a identificação dos entregáveis). Em contrapartida, foram gerados entregáveis à parte para facilitar a implementação da metodologia proposta, o mapeamento dos processos da diretoria do CTG, a seleção dos mais críticos e a modelagem BPMN de dois deles. Não são levadas em consideração as variáveis de medição do nível de maturidade dos processos e do nível de desempenho dos processos, de descrição dos FCS por atividade e da aplicação empírica da metodologia. A diferenciação da metodologia da autora ocorre em duas instâncias, na contemplação de uma temática pouco consolidada, a BPM e BPMN sociais e, na atribuição dos atores de processos a cada atividade (variável contemplada apenas por Miguel - 2015 - além dela). As limitações da metodologia foram a não contemplação de etapas comuns a uma metodologia BPM (como medir o nível de maturidade dos processos; medir o desempenho dos processos e analisar os processos atuais) e a não implementação prática da mesma.

Os Quadros 58 a 62 (APÊNDICE C – p. 230-232) retratam a metodologia BPM criada por Lorena (2015) com o intuito de propor melhorias aos processos da diretoria do CTG da UFPE. Segundo a autora, a metodologia proposta foi baseada em outras três metodologias BPM, a de Baldam *et al.* (2007), Bruno *et al.* (2011) e Brambilla, Fraternali e Vaca (2011) (essas três metodologias BPM não fazem parte da amostra).

#### 4.2.6 Metodologia de Miguel (2015)

Miguel (2015) descreve a metodologia utilizada para implementação de BPM na UFPE, que foi adaptada do modelo utilizado pela Eletrobrás. A revisão de literatura da autora contempla a definição da gestão da qualidade; de modelos de excelência em gestão e em gestão pública; de processo; da BPM; da governança em BPM e da cultura na gestão de processos. A metodologia da autora contemplou a definição de aspectos como a estrutura organizacional, metas e objetivos estratégicos, definição do quadro de servidores da instituição (cultura dos servidores), o nível de maturidade em processos e em aspectos gerais da administração e ferramentas e técnicas utilizadas na iniciativa BPM.

A autora elenca as principais contribuições da pesquisa, a “formalização de um documento consultivo referente às práticas de BPM desenvolvidas pela universidade”; a “estruturação de um material direcionador para futuras práticas a serem aplicadas a UFPE”; a “criação do Grupo de Trabalho de [...] Gestão de Processos”; o “desenho da Cadeia de Valores da UFPE [...] a partir do diagnóstico organizacional da Universidade”; a “definição da Arquitetura de Processos [...] da UFPE, [...] a fim de agregar valor às atividades desempenhadas por essa Instituição” e a “determinação, padronização e aprovação dos Modelos e Ferramentas a serem utilizados nas ações relacionadas a cada uma das etapas de execução da metodologia [...] proposta, como formulários, gráficos e *templates* específicos e customizados para a UFPE” (MIGUEL, 2015, p. 100-101).

Dentre as limitações da pesquisa foram explicitadas, a resistência às mudanças por servidores envolvidos no programa de melhoria dos processos; atrasos devido à paralisação dos servidores técnico-administrativos durante o período da pesquisa; dificuldades na realização de mudanças operacionais devido à necessidade de se realizarem muitas atividades complexas na alteração de algum procedimento já instituído e devido à morosidade na aquisição de tecnologias ou na solicitação de prestação de serviços; o nível de maturidade em processos da UFPE ser considerado baixo (com poucas iniciativas em BPM; variedade de abordagens metodológicas; ferramentas e técnicas experimentais e baixo envolvimento dos servidores); falta de alinhamento entre as iniciativas BPM e a estratégia universitária, evidenciada pela ausência de iniciativas formalmente propostas e, duplicidade de informações, o que exigiu várias etapas de validação das mesmas. Em relação aos trabalhos futuros, foram sugeridos, a avaliação dos resultados da metodologia proposta na UFPE; a validação da mesma por meio de testes de aderência e eficácia; a melhoria da metodologia proposta; a avaliação do desempenho da UFPE após a implementação da BPM e, a identificação e análise de iniciativas de implementação de metodologias BPM por organizações

públicas (MIGUEL, 2015).

Esta metodologia testou por meio de consultoria com especialistas em gestão por processos da EloGroup todas as etapas propostas, com exceção da etapa “monitoramento e controle do processo”.

Miguel (2015) descreve exaustivamente as etapas da metodologia que propõe por meio da explicitação das atividades a serem realizadas; os atores a serem responsáveis por cada atividade; a ilustração descritiva dos produtos entregáveis por atividade e a definição com maior ênfase do uso de técnicas e de algumas ferramentas (de modelagem e de monitoramento de processos). Antes da implementação da metodologia da autora, o nível de maturidade em processos da instituição era considerado baixo, mas a partir da criação do EP, do alinhamento estratégico da gestão com a iniciativa BPM, da obtenção do apoio da alta gestão e do desenvolvimento de questões de governança, o nível de maturidade passou a ser considerado elevado. Todas as etapas da metodologia descrita foram aplicadas, com exceção da etapa de monitoramento dos processos otimizados, o que foi considerado a limitação da metodologia proposta. A diferenciação da metodologia de Miguel (2015) ocorreu sob dois aspectos, foi a única metodologia a utilizar a gestão POR processos e não a gestão DE processos, ou seja, a única a ter uma visão macro na implementação da BPM na instituição como um todo, ao invés de pensar na implementação da BPM a partir de processos específicos ponta a ponta, e foi uma das duas únicas a considerar os atores de processos por atividade da metodologia.

Os Quadros 63 a 70 (APÊNDICE C – p. 233-240) retratam a metodologia BPM criada por Miguel (2015) com o intuito de gerir e propor melhorias aos processos da UFPE. Apesar de a autora afirmar que o nível da gestão por processos na UFPE é baixo, a universidade possui EP e instrumentos de alinhamento estratégico, como o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), Plano Estratégico Institucional (PEI) e Plano de Ação Institucional (PAI) e, durante a realização da pesquisa, a *EloGroup* havia ganho licitação para implementar as primeiras melhorias em processo na universidade, medindo o nível de complexidade e impacto dos macroprocessos da UFPE e selecionando os dois mais críticos, a saber, “aposentadoria dos servidores” e “liquidação e pagamento da universidade”, para serem modelados, analisados, otimizados e receberem o plano de implementação.

#### 4.2.7 Metodologia de Rodrigues (2015)

Rodrigues (2015) estudou a aplicação da BPM na implementação de melhorias em um processo da Faculdade de Engenharia da Unesp. A pesquisa teve cinco objetivos: identificar a linguagem de modelagem de processo de negócios adequada; identificar o BPMS adequado; identificar uma metodologia BPM adequada e adaptar sua implementação aos requisitos de uma universidade pública; identificar as principais dificuldades e limitações para a implantação da BPM em uma universidade pública, e identificar os principais benefícios da implantação BPM neste contexto. Os conceitos explanados na revisão de literatura foram processos, processos de negócio, gestão de processos de negócio, gestão de processos de negócio em organizações públicas, estruturação e modelagem de processos, maturidade em processos de negócios e principais linguagens e ferramentas para modelagem de processos de negócio.

O autor cumpriu os objetivos específicos propostos ao criar uma iniciativa BPM na Unesp a partir da modelagem de um processo crítico. Foram executadas todas as etapas da metodologia BPM proposta, com exceção da última etapa. Foram gerados modelos BPMN do processo no estado atual e futuro, foram analisadas as melhorias entre os modelos e foi criado um programa para automatizar o processo crítico melhorado.

Dentre os benefícios do estudo de caso estão a “melhoria da velocidade de execução do processo, com a redução de tempo total desde a criação do processo até a sua finalização”; a “redução de custos para a execução do processo” e o “desenvolvimento de um software para o gerenciamento de seus processos” (RODRIGUES, 2015, p. 106-107). Foram encontradas limitações na implementação da metodologia BPM devido à estrutura organizacional de uma universidade pública, ao número e à complexidade dos processos, ao nível de maturidade em que os processos se encontravam, às questões culturais para as mudanças nos processos e à falta de recursos para aquisição de ferramentas adequadas. Como trabalhos futuros são sugeridos a necessidade de se aumentar o escopo da pesquisa com a implantação de iniciativas BPM em outras faculdades da Unesp; a necessidade de se implementar todas as fases da metodologia proposta, inclusive a do controle e monitoramento dos processos e o levantamento de dados sobre a implementação da BPM em outras IES públicas.

Esta metodologia testou por meio de estudo de caso todas as etapas, com exceção da etapa “controle dos processos”, não testada devido a falta de recursos do BPMS *Bonita Open Solution* utilizado na versão gratuita.

Rodrigues (2015) descreve detalhadamente as etapas que propõe, com exceção da etapa que propôs, mas não implementou. A cada etapa são descritas as atividades realizadas, e as ferramentas e técnicas utilizadas por atividade, os objetivos e produtos gerados em cada etapa são de dedução lógica. Não foram contempladas as variáveis de atribuição de responsabilidades a cada atividade, de descrição dos FC e de medição do nível de desempenho dos processos, a última devido a problemas tecnológicos. Apesar do nível de maturidade dos processos ter sido medido (o nível foi considerado o 2), não se explicitou o percurso metodológico para se alcançar esse resultado. As variáveis mais detalhadamente descritas foram a de descrição de ferramentas e técnicas e da implementação prática da metodologia, devido ao enfoque tecnológico da mesma. É possível que o excesso do foco tecnológico da metodologia proposta tenha dificultado a contemplação do foco estratégico e gerencial que se espera de uma metodologia BPM, considerando-se como limitações da metodologia de Rodrigues (2015), a falta de estruturação da etapa de planejamento e de institucionalização da implementação de uma iniciativa BPM.

Os Quadros 71 a 77 (APÊNDICE C – p. 241-243) retratam a metodologia BPM criada por Rodrigues (2015) com o intuito de propor melhorias ao processo “estágio de docência na graduação” da Seção Técnica de Pós-Graduação da Faculdade de Engenharia da Unesp.

#### 4.2.8 Metodologia de Torres (2015)

Torres (2015) investiga a implementação da BPM no contexto da UFRGS, levando em consideração os FC relacionados à cultura organizacional. A pesquisa teve três objetivos, definir as relações entre a as tecnologias de gestão e a cultura organizacional; verificar os FC da literatura que ocorrem na prática por meio de estudo de caso e, analisar atores envolvidos em cada etapa de uma iniciativa BPM. Na revisão de literatura foram trabalhados os conceitos de gestão do conhecimento; BPM; *enterprise 2.0*; FCS; gestão por processos; gestão funcional; metodologia BPM; alinhamento estratégico; processo e elementos centrais de BPM.

Dentre os resultados da pesquisa, foram comprovados cinco FCS levantados na literatura, “metodologia própria e estruturada de implantação/soluções automatizadas”; “cultura voltada para mudanças”; “treinamento da equipe de processos”; “apoio da alta gestão” e “envolvimento da equipe de negócio”, e seis FCS descobertos a partir da observação participante, “equipe própria de processos”; “análise dos esforços de automação que agregam valor”; “uso de automação que integre ponta-a-ponta”; “relação estruturada com a área de TI”; “alcançar o engajamento da alta gestão através de uma iniciativa de sucesso” e “existência de um padrão de trabalho entre as partes

envolvidas”. Torres (2015, p. 63) enfatiza a importância do estudo de FCS em iniciativas BPM, pois “mesmo quando pensadas e planejadas, as iniciativas em BPM tendem a enfrentar resistências, sejam elas estruturais e/ou relacionais”. Como trabalhos futuros são sugeridos, o refinamento de indicadores de desempenho dos processos; novos estudos de caso de iniciativas BPM com o objetivo de confirmar ou revelar novos FCS; ampliação do conjunto de organizações analisadas e da diversidade de cenários estudados; identificação dos FCS mais relevantes em uma iniciativa BPM; estudos da BPM e serviços virtuais e alinhamento entre a BPM e o gerenciamento de mudanças. Dentre as limitações da pesquisa, aponta-se a não inclusão de dois temas na dissertação, a arquitetura de processos e o mapeamento de processos.

Esta metodologia testou por meio de estudo de caso todas as etapas propostas. Apesar de ter sido implementada na prática e sugerir vários produtos entregáveis a cada atividade proposta, eles não são apresentados, sendo apresentados apenas os modelos BPMN (*as is e to be*) do processo modelado. Percebe-se que o foco da pesquisa está em identificar FCS, tecnologias de gestão de processos e os atores de iniciativas BPM.

Torres (2015) descreve brevemente as etapas da metodologia que propõe. A cada etapa proposta são explicitados os objetivos de cada atividade e os produtos gerados, não são contempladas as ferramentas utilizadas e nem as técnicas de coleta de dados, especificando-se apenas que as atividades foram realizadas por meio de três técnicas, reuniões, treinamento e sessão de *brainstorming*. A aplicação prática da metodologia não contemplou a explicitação dos métodos utilizados na criação dos produtos entregáveis e, tampouco contemplou exemplos práticos dos mesmos. Por exemplo, um dos entregáveis citados foi a estrutura dos indicadores de processos, mas devido a não exemplificação e não explicitação do método de criação deste entregável, a etapa de medição do nível de desempenho dos processos não foi considerada como contemplada. Além desta etapa, a metodologia do autor não contemplou a medição do nível de maturidade dos processos e, conseqüentemente, não considerou o monitoramento contínuo da BPM que permite as melhorias contínuas. O diferencial da metodologia está na descrição dos atores do processo a cada atividade de uma metodologia BPM e no foco dado à comprovação, não comprovação ou descoberta de FC por meio de estudo de caso de implementação da metodologia BPM.

Os Quadros 78 a 83 (APÊNDICE C – p. 244-245) retratam a metodologia BPM criada por Torres (2015) com o intuito de propor melhorias ao “processo de contratos de terceiros” da UFRGS, que possui um EP criado em 2013 e que realizou a capacitação em gestão de processos de aproximadamente 200 servidores (2015).

#### 4.2.9 Metodologia de Barbosa (2016)

Barbosa (2016) desenvolve metodologia para modelar e otimizar processos da Coordenação Geral de Projetos e Obras de Engenharia (CGPE) do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes). O objetivo da pesquisa foi “modelar processos em Arquitetura e Engenharia para realização de projetos e obras públicas” (BARBOSA, 2016, p. 20). Para tal, foram identificadas as atividades típicas de um setor público que realiza projetos e obras públicas; foi planejada a implantação da gestão de processos; os processos selecionados foram analisados e modelados e posteriormente otimizados e validados.

Os conceitos descritos na revisão de literatura abarcavam quatro temáticas, serviços de Arquitetura e Engenharia no setor público; abordagens e definições preliminares da BPM; a BPM no setor público e a implementação da BPM (ações preliminares, planejamento, análise dos processos, modelagem dos processos *as is*, otimização dos processos ou modelagem dos processos *to be*; implantação de processos e monitoramento de processos). Todos os objetivos específicos de Barbosa (2016) foram alcançados por meio da modelagem dos processos de obras públicas de Arquitetura e Engenharia do Ifes. A autora aponta dificuldades e facilidades encontradas durante a implementação das etapas da metodologia BPM proposta, e destaca a importância do grau de generalidade de sua metodologia, permitindo que seja implementada no contexto de outras IES públicas, a partir da transformação desse modelo genérico em um modelo específico. Dentre as dificuldades encontradas na realização da pesquisa, foram relatadas a realização de greve; alteração na diretoria responsável pela condução da iniciativa BPM e a concorrência com outras iniciativas consideradas como prioritárias para a CGPE. Como limitação foi apontada a existência de um número considerável de processos na CGPE ainda não modelados. Como pesquisa futura foi indicada a necessidade de implantar os processos que foram otimizados e institucionalizar essa iniciativa BPM com a formalização dos procedimentos por meio de resolução do Conselho Superior do Ifes. Também foi sugerida a continuação da etapa do ciclo BPM, por meio da construção de indicadores de desempenho e da análise de maturidade em processos.

Esta metodologia testou por meio de estudo de caso as etapas “ações preliminares”; “planejamento”; “análise do processo”; “modelagem do processo *as is*” e “modelagem do processo *to be*”. As etapas não aplicadas na prática “implementação do processo” e “monitoramento e controle do processo” foram descritas apenas na revisão de literatura de Barbosa (2016).

Barbosa (2016) descreve exhaustivamente a metodologia proposta em relação às fases implementadas e não implementadas. O objetivo da autora era modelar os processos de obras

públicas de uma IES pública. São descritas as atividades de cada etapa, com os objetivos a serem alcançados em cada uma e com os produtos entregáveis que cada uma gera, além das ferramentas, técnicas e instrumentos de coleta de dados necessários a cada atividade. Ao descrever os elementos básicos dos processos selecionados e a estratégia organizacional da instituição, por meio dos modelos *Business Model Canvas* - BMC; *Árvore da Realidade Atual* - ARA; matriz SWOT; *Process Classification Framework* e matriz SIPOC, a autora determina os responsáveis, as entradas e saídas de cada atividade e sua relação com os objetivos estratégicos da organização. Os FCS foram descritos sem este rótulo ao longo da explicitação das etapas da metodologia, reflexões com forte embasamento teórico foram feitas em relação à realização bem-sucedida da modelagem de processos; do planejamento e do monitoramento de processos. A aplicação da metodologia foi até a fase de modelagem dos processos *to be* e as fases de implementação de processos e monitoramento de processos foram apenas descritas na revisão de literatura; a não implementação dessas fases corresponde às limitações da metodologia. O diferencial da metodologia está em sua visão holística da BPM, para além da dimensão de implementação, considerando fatores essenciais para o alinhamento entre estratégia e processos e disciplinas que, assim como a BPM, focam na implantação de mudanças e melhorias contínuas de forma a melhorar o desempenho da organização na entrega de produtos e serviços ao cliente intermediário e final. Ao contrário das demais metodologias descritas, esta é pensada para instituições com níveis de maturidade em BPM mais elevados, tendo em vista que considera que a fase de planejamento e alinhamento estratégico já estejam prontas. O não detalhamento de etapas iniciais pode ser justificado pela existência de um EP na instituição analisada e a consequente existência de produtos ou etapas previamente fabricados/executados.

Os Quadros 84 a 90 (APÊNDICE C – p. 246-251) retratam a metodologia BPM criada por Barbosa (2016) com o intuito de propor melhorias ao processo “gerenciar obras” de Arquitetura e Engenharia do Ifes.

#### 4.2.10 Metodologia de Pontes et al. (2016)

Pontes et al. (2016) propõem melhorias a um processo específico do almoxarifado de um *campi* dos cursos da área da saúde de uma IES pública do Ceará. A pesquisa objetivou coletar e analisar dados sobre o processo estudado; modelá-lo; identificar oportunidades de melhoria ao processo e implementar a proposta de reestruturação do mesmo. A revisão de literatura definiu os conceitos de gestão por processos; modelagem de processo; mapeamento de processo; BPM; BPMN e gestão de estoques. A pesquisa atingiu os objetivos propostos e implantou a melhoria do processo de controle

de estoque, trazendo benefícios como a padronização dos processos do almoxarifado; a redução do tempo de solicitação de material; a redução de duplicidade de produtos no estoque e a melhoria no processo de reposição de produtos e no uso do espaço físico. A principal dificuldade de implementação da BPM foi a aceitação das mudanças nas rotinas de trabalho pelos funcionários, este FC relacionado à cultura organizacional é amplamente apontado na literatura como um dos fatores-chave no sucesso de uma iniciativa BPM, influenciando o comprometimento com as mudanças contínuas da BPM. Como pesquisa futura foi sugerida a aplicação da BPM nos demais processos da IES pública cearense.

Esta metodologia testou por meio de estudo de caso todas as etapas propostas. Pontes *et al.* (2016) descrevem detalhadamente a metodologia desenvolvida, explicando o passo-a-passo de cada etapa, os objetivos de cada atividade, os instrumentos de coleta de dados, as técnicas e ferramentas utilizados e os produtos gerados. Não foi levado em consideração pelos autores: a medição do nível de maturidade dos processos; a criação dos indicadores de desempenho e nem os FC relevantes em cada atividade, com exceção do FC de gerenciamento das mudanças. Apesar da aplicação de todas as fases propostas na metodologia, percebe-se que a mesma não foi tão abrangente quanto uma metodologia BPM proposta pela literatura, não abrangendo, por exemplo, as fases de monitoramento da BPM e de melhoria contínua. Conforme apontado no referencial teórico desta pesquisa, percebe-se a tendência dos autores em limitar a iniciativa BPM às fases de modelagem *as is*; análise dos processos e modelagem *to be*. O diferencial desta metodologia BPM está no uso da técnica FEPSC para a descrição dos processos e na identificação dos atores do processos que a técnica permite. Além disso, a metodologia detalha a fase do mapeamento de processos, que não foi encontrada nas demais metodologias descritas. A principal limitação foi a terminologia utilizada em desacordo com a terminologia da literatura, e conseqüentemente, a mistura de atividades de fases distintas, que são delimitadas a determinadas etapas nas metodologias BPM consolidadas na literatura.

Os Quadros 91 a 94 (APÊNDICE C – p. 251-252) retratam a metodologia BPM criada por Pontes *et al.* (2016) com o intuito de propor melhorias ao processo “controle de estoque” de uma IES pública do Ceará.

#### 4.2.11 Metodologia de Souza (2016)

Souza (2016) propõe a melhoria nos processos de negócio de infraestrutura de rede da Coordenação de Infraestrutura de Redes do Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação (CTIC) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Para se atingir tal objetivo, elaborou-se o quadro teórico sobre a BPM no setor público; mapearam-se os processos da UFAM; selecionaram-se os processos críticos; analisaram-se os processos atuais mapeados e esquematizaram-se os processos otimizados. A fundamentação teórica da pesquisa discutiu os conceitos sobre processo e sobre abordagens e conceitos e técnicas de melhoria de processos. O principais resultados da pesquisa foram a metodologia com critérios para a seleção de processos críticos, o mapeamento dos processos selecionados e a modelagem *as is* e *to be* deles.

Souza (2016) cumpre todos os objetivos propostos na pesquisa e comprova a efetividade do método de análise hierárquica de processos (AHP) na seleção dos processos críticos de uma organização. A autora conclui que a formalização dos processos de negócio de uma organização minimiza o retrabalho; diminui o fluxo e o tempo de execução dos processos e facilitam o entendimento do processo ponta a ponta pelos servidores que o executam. Dentre as limitações da pesquisa foram citadas: não ser possível fazer generalizações da pesquisa, tendo em vista que foi resultado de um único estudo de caso, que reflete a realidade da UFAM; a não exploração de outras variáveis; a atuação da pesquisadora como facilitadora do entendimento dos processos, o que pode ter dificultado a criação de modelos de processo imparciais e o viés da pesquisa delimitado pelos gestores e especialistas consultados, pois se outros especialistas fossem consultados, os resultados poderiam ser diferentes. Como trabalhos futuros sugerem-se a análise do impacto da implementação dos processos otimizados tanto na CTIC, como em outros setores da universidade; a realização de estudos de caso semelhantes em outras universidades e a utilização dos modelos de processos criados nessa pesquisa como referência na modelagem de processos de outros setores da UFAM.

Esta metodologia testou por meio de estudo de caso todas as etapas propostas, só não foi testada e explicitada a atividade “integrar processo *to be* modelado à ferramenta de monitoramento”.

Souza (2016) propõe uma metodologia que pode ser resumida em quatro etapas: seleção dos processos críticos a serem modelados; modelagem *as is* dos processos críticos; análise dos processos críticos *as is* e modelagem *to be* dos processos críticos. Essas etapas foram detalhadamente testadas e descritas quanto às suas atividades e seus respectivos objetivos, produtos entregáveis, ferramentas, técnicas e instrumentos de coleta de dados utilizados em cada uma. A

metodologia não contemplou as variáveis, atribuição de responsabilidade às atividades necessárias à implementação da BPM; FC que influenciam uma iniciativa BPM no setor público e medição do nível de maturidade e de desempenho dos processos. Foram implementadas todas as atividades das etapas propostas, com exceção da automatização e monitoramento dos processos, atividades brevemente citadas. Os destaques da metodologia foram na descrição pormenorizada das etapas do mapeamento de processos e da seleção de processos críticos a serem modelados, etapas apenas citadas pelas demais metodologias analisadas. As limitações da metodologia estão relacionadas a não contemplação de etapas necessárias à implementação de uma iniciativa BPM, como, o planejamento, a medição do nível de maturidade e do desempenho dos processos, a implementação prática dos processos otimizados, o gerenciamentos das mudanças na organização e, os FC por atividade da metodologia BPM.

Os Quadros 95 a 99 (APÊNDICE C – p. 253-254) retratam a metodologia BPM criada por Souza (2016) com o intuito de propor melhorias aos processos “indisponibilidade de rede e serviços” e “indisponibilidade do sistema estudantil (SIE)” da CTIC da UFAM.

#### 4.2.12 Metodologia de Cavalcanti (2017)

Cavalcanti (2017) desenvolveu um guia para facilitar a implantação da BPM nos Institutos Federais ao mitigar os fatores desfavoráveis da cultura organizacional. Primeiro foram identificados os FCS relacionados à cultura organizacional na literatura. Foi elaborado um *survey* para identificar a intensidade com que esses FCS estavam presentes nos Institutos Federais de Educação. O universo do *survey* abrangia: 38 Institutos Federais de Educação; 2 Centros Federais de Educação Tecnológica e o Colégio Pedro II. A amostra da pesquisa foi formada por 34 respostas de 22 institutos diferentes. Baseado nos dados da revisão de literatura e do *survey* foi elaborado um guia inicial de mitigação dos fatores desfavoráveis da cultura organizacional durante implementação da BPM. Em seguida, as recomendações deste guia foram testadas por meio de pesquisa-ação realizada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF Sertão-PE). Um segundo *survey* foi realizado com especialistas em Gestão por Processos e a versão final do guia foi elaborada.

Os principais conceitos descritos na revisão de literatura foram: BPM, BPMN, cultura organizacional, FCS relacionados à cultura organizacional, mapeamento de processos e a descrição de determinadas metodologias de implantação da BPM. A análise dos *surveys* enviados aos Institutos permitiu concluir que a taxa de sucesso de iniciativas BPM nos Institutos Federais, 8,8%,

é ainda menor do que encontrada na literatura, 20-40% (HAMMER, 2013; TRKMAN, 2010); que apenas 14,7% dos institutos possuem seus principais processos identificados, média menor que a da Administração Pública Federal (APF) que é de 27%; a importância de designar servidores exclusivos para trabalhar com BPM; a importância de institucionalizar a BPM por meio do Conselho Superior da instituição e a burocracia como barreira à execução dos processos. A análise da pesquisa-ação no IF Sertão-PE permitiu concluir que modelar um setor para servir de exemplo aos demais e realizar *workshop* e *webconferências* para coleta de dados, motiva os funcionários de uma instituição a participarem ativamente da implantação de uma metodologia BPM e permite a construção de modelos a partir da visão compartilhada entre atores do processo (ao invés da visão individual de um dos atores); buscar o apoio da alta administração facilita a prática da equipe de implementação da BPM e diminui a resistência às mudanças por parte dos funcionários internos; além do patrocinador executivo da alta administração, o ideal é conseguir um para cada uma das diretorias da instituição; as resoluções do Conselho Superior fornecem informações de subsídio ao mapeamento dos processos e reduzem o tempo necessário de entrevistas; a sensibilização do Conselho Superior é de extrema importância para a implantação da BPM e os treinamentos dados aos servidores permitem a conscientização para a importância da BPM e o preparo para elaboração de modelos de processos mais rápido.

O autor relata que a pesquisa contribuiu para facilitar a adoção da BPM nos Institutos Federais. Entretanto, atenta para o fato de que o guia não substitui o trabalho de empresas especializadas na implementação da BPM, apenas prepara os institutos para uma futura adoção da BPM, preparando-os para auditorias do Tribunal de Contas da União (TCU) em relação à governança da TI. Dentre as limitações da pesquisa estão o fato do guia elaborado não abranger todas as fases da metodologia BPM proposta pela ABPMP (2013); a limitação ao escopo dos Institutos Federais, apesar da APF ser bem mais ampla e a implantação do guia por meio de pesquisa-ação ter sido feita em curto período de tempo, não sendo tão detalhada quanto poderia. Em relação a trabalhos futuros, sugere-se a validação prática do guia mais prolongada e detalhada; a criação de métodos que possibilitem definir medidas de desempenho dos processos para sua monitoração contínua e a criação de *templates* para facilitar a implementação BPM.

Esta metodologia não testou as etapas “Ações preliminares”; “Planejar a BPM” (sendo realizada na prática, apenas a atividade “Leitura de toda documentação disponível na instituição”) e “Estruturar o Escritório de Processos”, também não foram testadas as atividades “Solicitar patrocinadores executivos”; “Definir histórico de problemas de comunicação da instituição”; “Capacitação sobre conceitos de Gestão por Processos pela equipe de implantação”; “Capacitação em notação BPM

(BPMN) pela equipe de implantação”; “Elaborar relatório sobre os fluxos de processos validados”; “Submeter fluxos de processos validados ao Conselho Superior” e “Criar indicadores para os processos”. Percebe-se que a metodologia de Cavalcanti (2017) uniu etapas da metodologia BPM da ABPMP (2013) com FCS relevantes para os Institutos Federais.

Cavalcanti (2017) utiliza um *template* para cada etapa da metodologia proposta, e o preenchimento dos metadados do mesmo permite uma descrição detalhada de todas as etapas da metodologia, ainda que apenas uma tenha sido implementada por meio de pesquisa-ação. A cada etapa da metodologia são descritas a finalidade, as atividades, as entradas, as ferramentas e técnicas, as saídas e as recomendações sugeridas. Não são levadas em conta as variáveis atribuições de atividade por responsável; medição da maturidade dos processos e acompanhamento do desempenho dos processos. Pontos fortes da metodologia são a definição de FCS como etapas da metodologia e com o passo a passo para alcançá-los e a citação minuciosa de produtos gerados em cada atividade. A principal limitação da metodologia foi implementar apenas parte de uma das etapas propostas, por meio da pesquisa-ação no IF Sertão-PE e, não conseguir desenvolver as etapas de controle, monitoramento e melhoria contínua da metodologia BPM. O principal diferencial da metodologia está no quesito originalidade, ao unir etapas de uma metodologia BPM (da ABPMP) com a proposição de implantação dos FCS e no quesito institucionalização da BPM, pois Cavalcanti (2017) se preocupa com aspectos legais, regulatórios e burocráticos que garantiriam a implantação da BPM independentemente de mudanças políticas ou de gestores.

Os Quadros 100 a 105 (APÊNDICE C – p. 255-259) retratam o Guia de Implantação e Preparação para Auditorias de Processos de TI (GIPAPTI) elaborado por Cavalcanti (2017), com o intuito de facilitar a implantação da BPM nos Institutos Federais. Nesta pesquisa, esse guia será categorizado e descrito como uma metodologia BPM.

#### 4.2.13 Metodologia de Lima (2017)

Lima objetivou utilizar a BPM no aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras do Instituto Federal do Espírito Santo. Para tal, foi necessário identificar os processos realizados na execução de obras pela administração pública; identificar os principais FCS relacionados à execução de uma obra pública e analisar a utilização da BPM em um processo específico de uma IFES. O referencial teórico refletiu os objetivos da pesquisa, definindo as etapas de execução de uma obra pública; os fatores que determinam o sucesso da execução de uma obra pública e conceitos, metodologias e FCS relacionados à BPM. A pesquisa identificou na literatura quais

atividades devem ser realizadas no gerenciamento e fiscalização de obras em IFES; identificou 101 FC que podem influenciar no sucesso ou insucesso de uma obra, sendo 76 FC de médio ou alto impacto e 20 FC de maior probabilidade de ocorrência em uma obra de uma IFES e, criou uma proposta para a implementação e aprimoramento da BPM composta por 14 ações. Como trabalhos futuros foram sugeridos: a aplicação desta pesquisa no gerenciamento de obras públicas de outras organizações; a análise dos FC que afetam a execução de uma obra pública a partir do viés das organizações contratadas; realizar a modelagem dos processos de execução de uma obra pública e a análise da possível existência de falhas no gerenciamento e fiscalização de obras por organizações públicas.

Esta metodologia implementou por meio de busca bibliográfica e análise de conteúdo as etapas “conhecimento sobre as etapas necessárias a execução de um processo”; “prioridade para seleção de processos” e “FCS para implantação de processos definidos (qualidade, custo e prazo)”. Percebe-se que essa metodologia está mais voltada para etapas preliminares à implantação da BPM aliadas com etapas voltadas aos FCS. Salienta-se que a metodologia foi proposta para organizações com níveis de maturidade em processo mais elevados, pois partiu de um contexto em que todos os processos da organização já estavam estruturados em uma lista hierárquica de classificação e, conseqüentemente, mapeados. Além disso, parte dos processos considerados críticos ou urgentes já estavam modelados no estado atual (*as is*) e futuro (*to be*) e já estava escrito um manual de procedimentos BPM. Outra metodologia que surgiu nesse mesmo contexto foi a de Barbosa (2016).

Lima (2017) propõe metodologia com enfoque para o alinhamento entre o negócio (ou estratégia) e os processos, relatando e descrevendo principalmente fases preliminares e de caráter estratégico à implantação de iniciativas BPM. As etapas são detalhadamente descritas, entretanto, seus objetivos, atividades e produtos entregáveis estão dispersos ao longo das seções de “metodologia”, “resultados e análises” e “considerações finais”, o que dificultou o agrupamento e encadeamento sequencial das etapas da metodologia. A metodologia do autor contempla uma fase específica para a variável atribuição de responsabilidades a cada atividade e várias fases para o levantamento de FC relacionados ao processo específico analisado e para a implementação dos mesmos na metodologia proposta. Não são levadas em consideração as variáveis de medição do nível de maturidade dos processos e do nível de desempenho dos processos e a de definição do uso de técnicas e ferramentas, possivelmente por estarem relacionadas às etapas de implementação da BPM, que em geral não foram contempladas pela metodologia de Lima (2017). Em relação à implementação empírica da metodologia, apenas 3 etapas foram executadas “conhecimento sobre as etapas necessárias a execução de um processo”; “prioridade para seleção de processos” e “FCS para

implantação de processos definidos (qualidade, custo e prazo)”, por meio de busca bibliográfica, entrevistas e questionários. A diferenciação da metodologia e sua limitação estão estreitamente relacionadas, a diferenciação está relacionada ao amplo enfoque dado ao alinhamento da estratégia aos processos, o que levou à limitação da pesquisa, relacionada a descrição reduzida de etapas necessárias à efetiva implementação de uma iniciativa BPM, tais como, as etapas modelagem do processo *as is*; análise do processo; modelagem do processo *to be* e monitoramento e controle do processo.

Os Quadros 106 a 117 (APÊNDICE C – p. 260-263) retratam a metodologia BPM criada por Lima (2017) com o intuito de propor ações estratégicas preliminares à implantação do processo “gerenciar entrega de projetos e obras” da Coordenação Geral de Projetos e Obras de Engenharia do Instituto Federal do Espírito Santo. Essa foi a única metodologia a não se enquadrar na matriz categorial temática de descrição das metodologias BPM proposta na seção 3.2.2 desta pesquisa, pois Lima (2017) propõe etapas totalmente fora do padrão encontrado na literatura para uma metodologia BPM (como as etapas de planejamento, modelagem e monitoramento dos processos, por exemplo).

#### 4.1.14 Metodologia de Oliveira (2018)

A pesquisa de Oliveira (2018) identifica os FC que exercem maior impacto sobre as etapas de implementação de uma iniciativa BPM em IFES, especificamente em Universidades Federais. Os objetivos específicos da autora são verificar quais etapas compõem uma metodologia de implementação da BPM; identificar quais são os FC de uma iniciativa BPM para IFES; identificar o grau de impacto dos FC a cada atividade de uma metodologia BPM. Os conceitos explicados ao longo da revisão de literatura foram sobre processo; BPM; implantação da BPM; EP; BPM em IES e FC em implementações BPM.

Oliveira (2018) teve dois produtos em sua dissertação: a proposição de etapas e suas respectivas atividades para a implementação de uma iniciativa BPM em IFES e, a correlação entre os FC e seu grau de impacto (alto, médio ou baixo) a cada atividade da metodologia BPM proposta. Esses produtos foram embasados na revisão de literatura e validados por meio de grupo focal com 6 especialistas em gestão por processos com pelo menos 2 anos de experiência e da área de Engenharia de Produção ou Ciência da Computação (consideradas áreas que tratam mais diretamente da BPM) e por meio de entrevistas com servidores alocados em EP de três IFES, a saber, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal de Ciências da

Saúde de Porto Alegre (UFCSPA) e UFPE. A partir dos produtos criados, foram desenvolvidas: uma metodologia de implantação BPM com 7 etapas e 18 atividades e uma lista com 21 FC agrupados em 5 dimensões, sendo 18 com influência positiva e três com influência negativa. As dimensões dos FC de maior impacto foram Pessoas, Operacionais e Estratégicas, e os respectivos FC foram “comprometimento dos envolvidos no projeto”; “capacitação da equipe do projeto”; “atribuição clara de papéis aos envolvidos no projeto” e “equipe própria de processos”; “métricas de desempenho de processo” e “alinhamento estratégico”. As atividades da metodologia de implementação da BPM que obtiveram maior ocorrência de FC de alto impacto, segundo os especialistas, foram: “refinar o processo”; “identificar e implementar um projeto piloto de sucesso rápido”; “monitorar e controlar o desempenho do processo”; “melhorar o processo (*to be*)”; “implantar o processo” e “monitorar e controlar o BPM”. Os 6 FC de maior impacto foram classificados segundo especialistas e segundo servidores das três IFES conforme o grau de importância em ordem decrescente. Para os especialistas os FC mais relevantes em ordem decrescente foram: a) comprometimento dos Envolvidos no Projeto; b) alinhamento estratégico; c) métricas de desempenho de processos; d) cultura organizacional receptiva a mudanças; e) estrutura organizacional complexa e f) disponibilidade de dados e informações. Enquanto para os servidores das IFES foram: a) estrutura organizacional complexa; b) métricas de desempenho de processos; c) disponibilidade de dados e informações; d) comprometimento dos envolvidos no projeto; e) cultura organizacional receptiva a mudanças e f) alinhamento estratégico.

A autora faz algumas considerações finais em relação à pesquisa desenvolvida:

Constatou-se ainda a existência de um grande número de Fatores Críticos de Sucesso relacionados à implantação do BPM e que a não observância deles pode levar ao fracasso da iniciativa. Da mesma forma, verificou-se que há estudos destinados a investigar quais são os FCS da implantação do BPM em IFES, porém, nenhuma dessas pesquisas dedicou-se a avaliar o grau de impacto desses FCS em cada uma das etapas de implantação do BPM. Tampouco foram encontrados estudos que analisassem quais são as etapas de implantação do BPM que requerem maior atenção, em virtude da maior incidência de Fatores Críticos de Sucesso (OLIVEIRA, 2018, p. 107).

Oliveira (2018) afirma que a matriz desenvolvida para medição dos FC por atividade da metodologia de implementação da BPM pode ser utilizada por outras instituições na criação ou manutenção de projetos BPM. As limitações da pesquisa ocorreram devido ao número de variáveis encontradas e a indisponibilidade de tempo dos especialistas e servidores das IFES para avaliá-las; a não contemplação caso a caso de todos os inter-relacionamentos entre as atividades da metodologia BPM e os FC e a restrição de tempo e escopo da dissertação. Foram sugeridos como trabalhos

futuros, a realização de uma análise mais minuciosa dos FC que influenciam cada atividade da metodologia BPM proposta; uma análise quantitativa em larga escala, para além da análise qualitativa, da matriz de cruzamento das atividades da metodologia BPM com os FC, enviando essa matriz a um grande número de especialistas de modo a permitir a verificação dos resultados obtidos; uma pesquisa específica para a dimensão dos FC “pessoas”, tendo em vista que foi a de maior impacto dos FC e uma investigação da possibilidade dos membros do EP influenciarem a escolha da metodologia BPM a ser utilizada em uma iniciativa de gestão por processos.

Esta metodologia não foi implementada na prática, entretanto, foi validada por meio de questionários enviados a especialistas em gestão por processos. O foco de Oliveira (2018) estava em medir o grau de impacto dos FC por atividade da metodologia BPM e não na implementação da mesma.

Oliveira (2018) propôs uma metodologia BPM com base em revisão de literatura e validação da metodologia teórica ideal por especialistas em gestão por processos. Essa metodologia só foi construída com o objetivo de possibilitar a correlação dos FC por atividade de uma metodologia BPM e a medição do impacto desses FC por atividade. Dessa forma, o nível de detalhamento da metodologia foi restrito, devido ao objetivo da autora. As etapas da metodologia de Oliveira (2018) foram descritas em relação às atividades que as compunham e seus respectivos objetivos, não sendo explicitadas ferramentas, técnicas, instrumentos de coleta de dados nem os produtos entregáveis por atividade. Não foram levadas em consideração as variáveis de implementação prática da metodologia e a medição do nível de maturidade dos processos. Ao contrário das demais metodologias, esta propôs uma atividade separada para a atribuição de responsabilidade e funções a cada atividade de uma iniciativa BPM. A variável de medição do nível de desempenho dos processos foi contemplada, porém, não foi claramente exemplificada ou explicada. Dois aspectos diferenciaram essa metodologia, o primeiro em relação a variável descrição dos FC por atividade, que foi o foco da metodologia e pouco estudado nas demais, além disso, a metodologia não contemplou apenas etapas relacionadas à implementação da BPM, também contemplou etapas estratégicas que objetivavam alinhar os processos aos objetivos da organização. A limitação da metodologia foi em relação a não implementação da mesma, o que já foi justificado devido aos objetivos da autora voltados para FC de implementações BPM e não implementações BPM propriamente ditas.

Os Quadros 118 a 125 (APÊNDICE C – p. 264-269) retratam a metodologia BPM criada por Oliveira (2018) para o contexto de universidades federais e validada por grupo focal de

especialistas.

### **4.3 Tratamento dos resultados e interpretação**

Nesta seção as 14 metodologias descritas na seção anterior serão avaliadas e comparadas em relação ao nível de descrição de cada etapa; quanto às etapas mais e menos contempladas (segundo o ciclo de vida BPM da ABPMP - 2013 - e segundo as dimensões de Oliveira - 2018); às atividades necessárias à implementação de uma metodologia BPM e, aos FC que levam ao sucesso ou fracasso de iniciativas BPM apontados nas metodologias.

#### *4.3.1 Nível de descrição das metodologias BPM da amostra*

Os Quadros 16 e 17 explicitam o nível de detalhamento das metodologias BPM propostas pelos 14 autores estudados, por meio das variáveis propostas por Luciana A. de Oliveira (2014): nível de descrição das etapas; atribuição de responsabilidades a cada atividade; produtos gerados em cada etapa; nível de maturidade dos processos; definição do uso de técnicas e ferramentas; medição do nível de desempenho dos processos; aplicação empírica da metodologia; descrição dos FCS por atividade; diferenciação da metodologia e limitações da metodologia.

O nível de descrição das etapas é uma variável essencial em metodologias BPM, indica o nível de detalhamento da metodologia, se foi mais ou menos didática. Atribuição de responsabilidades por atividade é a definição de atores genéricos em gestão de processos que atuarão nas atividades da metodologia, por exemplo, gestor de processo, dono do processo (servidor da organização), analista de processo, analistas de sistema e alta gerência. Percebe-se que essa é uma variável mais teórica para nortear a definição de papéis e responsabilidades em uma iniciativa BPM. Os produtos são os artefatos físicos reais entregues ao final de uma atividade, como o modelo BPMN de um processo, a cadeia de valor institucional, um formulário para o preenchimento de indicadores de desempenho, entre outros. Avaliar a entrega de produtos durante a implementação de uma metodologia BPM permite verificar o grau de implementação da mesma, isto é, o nível “prático” alcançado pela metodologia. O nível de maturidade dos processos está relacionado à definição do contexto organizacional no qual a metodologia BPM será implantada. A definição do uso de técnicas e ferramentas também está relacionada à implementação prática da metodologia BPM. A medição do nível de desempenho dos processos está relacionada à etapa de monitoramento de processos de uma metodologia BPM. A aplicação empírica da metodologia avalia se a metodologia foi testada por meio de estudo de caso ou, se foi apenas proposta teoricamente. A descrição dos FCS identifica se

estes foram levados em consideração a cada atividade da metodologia analisada ou, se ainda que por meio de dicas ou lições aprendidas, foram documentados pelos proponentes das metodologias da amostra. A diferenciação da metodologia corresponde aos destaques da mesma e às fases que foram mais bem descritas ou implementadas. As limitações da metodologia apontam os pontos falhos da mesma, assim como as etapas não contempladas ou parcialmente contempladas.

O Quadro 15 funciona como uma legenda aos Quadros 16 e 17, indicando para cada variável dos Quadros 16 e 17, se foi parcialmente ou totalmente descrita e, se foi parcialmente ou totalmente implementada.

Quadro 15 – Legenda do nível de descrição das metodologias BPM das IES públicas brasileiras

LEGENDA	SÍMBOLOS
Variável parcialmente descrita	○
Variável totalmente descrita	○ ○
Variável parcialmente implementada	▲
Variável totalmente implementada	▲ ▲
Variável não levada em consideração	X

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 16 – Nível de descrição das metodologias BPM das IES públicas brasileiras: parte 1

(Continua)

METODOLOGIAS/CRITÉRIOS	Nível de descrição das etapas	Atribuição de responsabilidades por atividade	Produtos gerados em cada etapa	Nível de maturidade dos processos	Definição do uso de técnicas e ferramentas
Aires (2015)	○ ○ ▲	X	○ ○ ▲	○ ○ ▲ ▲	○ ▲
Barbosa (2016)	○ ○ ▲	X	○ ○ ▲ ▲	○ ○	○ ○
Cavalcanti (2017)	○ ○ ▲	X	○ ○	○	○
Lima (2017)	○ ○ ▲	X	○ ○ ▲ ▲	X	X
Lorena (2015)	○ ▲	○ ○ ▲ ▲	○ ▲	X	○ ○ ▲ ▲
Miguel (2015)	○ ○ ▲	○ ○ ▲ ▲	○ ○ ▲ ▲	○ ○	○ ▲
Monteiro (2011)	○ ○ ▲ ▲	X	○ ○ ▲ ▲	X	○ ▲ ▲
Mückenberger <i>et al.</i> (2011)	○ ○ ▲ ▲	X	○ ○ ▲ ▲	X	○ ▲ ▲
Oliveira (2018)	○ ○	X	X	X	X
Pina (2013)	○ ○ ▲ ▲	○ ○ ▲ ▲	○ ○ ▲ ▲	X	○ ○ ▲ ▲
Pontes <i>et al.</i> (2016)	○ ○ ▲ ▲	X	○ ○ ▲ ▲	X	○ ○ ▲ ▲

Quadro 16 – Nível de descrição das metodologias BPM das IES públicas brasileiras: parte 1

(Conclusão)

METODOLOGIAS/CRITÉRIOS	Nível de descrição das etapas	Atribuição de responsabilidades por atividade	Produtos gerados em cada etapa	Nível de maturidade dos processos	Definição do uso de técnicas e ferramentas
Rodrigues (2015)	○ ○ ▲	X	○ ▲	○ ▲ ▲	○ ○ ▲ ▲
Souza (2016)	○ ○ ▲	X	○ ○ ▲ ▲	X	○ ○ ▲ ▲
Torres (2015)	○ ▲	○ ○ ▲ ▲	○ ▲	X	○

Fonte: elaborado pela autora, com base em Oliveira, L. (2014).

Quadro 17 – Nível de descrição das metodologias BPM das IES públicas brasileiras: parte 2

(Continua)

METODOLOGIAS /CRITÉRIOS	Medição do nível de desempenho dos processos	Aplicação empírica da metodologia	Descrição dos FCS por atividade	Diferenciação	Limitações
Aires (2015)	X	○ ○ ▲	X	Automação de processos.	Implementação e monitoramento de processos.
Barbosa (2016)	○ ○	○ ○ ▲	▲ ▲	Alinhamento estratégico.	Implementação e monitoramento de processos.
Cavalcanti (2017)	○	○ ○ ▲	▲ ▲	FCS. Metodologia ABPMP. Foco no setor público.	Padronização terminológica. Implementação e monitoramento de processos.
Lima (2017)	X	○ ○ ▲	○ ▲	Alinhamento estratégico. FCS.	Modelagem, análise, monitoramento e implementação de processos.
Lorena (2015)	X	X	X	BPMN Social. Atores em gestão de processos.	Análise, implementação e monitoramento de processos.

Quadro 17 – Nível de descrição das metodologias BPM das IES públicas brasileiras: parte 2

(Continuação)

METODOLOGIAS/ CRITÉRIOS	Medição do nível de desempenho dos processos	Aplicação empírica da metodologia	Descrição dos FCS por atividade	Diferenciação	Limitações
Miguel (2015)	○ ○	○ ○ ▲	X	Gestão POR processo. Indicador de desempenho. Atores em gestão de processos.	Monitoramento dos processos.
Monteiro (2011)	○ ○ ▲	○ ○ ▲ ▲	X	Modelagem do processo atual. Indicadores de desempenho.	Implementação, monitoramento e refinamento dos processos.
Mückenberger <i>et al.</i> (2011)	○ ○ ▲ ▲	○ ○ ▲ ▲	▲	Monitoramento dos processos.	FCS. Contextualizar setor público.
Oliveira (2018)	○ ○	X	○ ○ ▲ ▲	Alinhamento estratégico. Arquitetura de processos. EP.	Não implementação das etapas propostas.
Pina (2013)	○ ○ ▲ ▲	○ ○ ▲ ▲	○ ▲ ▲	Gestão POR processo. Metodologia BPM. Protótipo de plataforma BPM.	Nível de maturidade em gestão de processo. Atualização do protótipo de plataforma.
Pontes <i>et al.</i> (2016)	X	○ ○ ▲ ▲	▲	Mapeamento e análise dos processos.	Falta de padronização terminológica. Delimitação irregular das atividades por etapa.
Rodrigues (2015)	X	○ ○ ▲	○	Enfoque tecnológico.	Planejamento. Institucionalização da BPM. Monitoramento de processos.

Quadro 17 – Nível de descrição das metodologias BPM das IES públicas brasileiras: parte 2

(Conclusão)

METODOLOGIAS/ CRITÉRIOS	Medição do nível de desempenho dos processos	Aplicação empírica da metodologia	Descrição dos FCS por atividade	Diferenciação	Limitações
Souza (2016)	X	○ ○ ▲	X	Mapeamento e seleção de processos críticos.	Planejamento. Implementação, monitoramento e refinamento dos processos.

Fonte: elaborado pela autora com base em Oliveira, L. (2014).

A partir do quadro anterior percebe-se que as metodologias BPM mais detalhadas do ponto de vista teórico e prático foram a de Monteiro (2011); Mückenberger *et al.* (2011); Pina (2013) e Pontes *et al.* (2016). Do ponto de vista teórico, as mais detalhadas foram a de Barbosa (2016); Cavalcanti (2017); Miguel (2015); Rodrigues (2015) e Torres (2015). Enquanto não houve predominância do ponto de vista prático entre as metodologias da amostra. Dentre os tópicos mais distintos abordados pelas metodologias da amostra estão: FCS; atores em gestão de processos; automação de processos; alinhamento estratégico; BPMN social; gestão por processos; definição de indicadores de desempenho (relacionada à etapa monitoramento de processos); monitoramento de processos; arquitetura de processos; EP e seleção de processos críticos. As principais limitações das metodologias da amostra estão relacionadas à implementação das etapas de “implementação de processos”; “monitoramento de processos” e “refinamento de processos”.

#### 4.3.2 Etapas contempladas pelas metodologias BPM da amostra segundo ABPMP (2013)

O Quadro 18 permite identificar quais etapas do ciclo de vida BPM da ABPMP (2013) foram efetivamente implementadas pelas metodologias BPM da amostra. O objetivo do quadro foi quantificar das seis etapas do ciclo de vida BPM, quais são mais implementadas e as menos implementadas e, determinar as principais etapas não cumpridas de modo a levantar as etapas a serem mais investigadas na implementação da BPM. O ciclo de vida da ABPMP (2013) foi escolhido como critério de comparação por dois motivos: se aproxima das etapas de implementação de metodologias BPM explicadas no referencial teórico desta pesquisa (a saber, o planejamento, a modelagem de processos, análise de processos, implementação de processos, monitoramento de processos e refinamento de processos) e, trata-se de ciclo de vida fruto da análise de especialistas em BPM, que criaram um corpo do conhecimento comum dos profissionais de BPM, o chamado Corpo Comum do Conhecimento em BPM (*Business Process Management Common Body of Knowledge* - BPM CBOK), no qual esse ciclo de vida foi encontrado.

Quadro 18 – Etapas das metodologias de execução do BPM nas IES públicas brasileiras

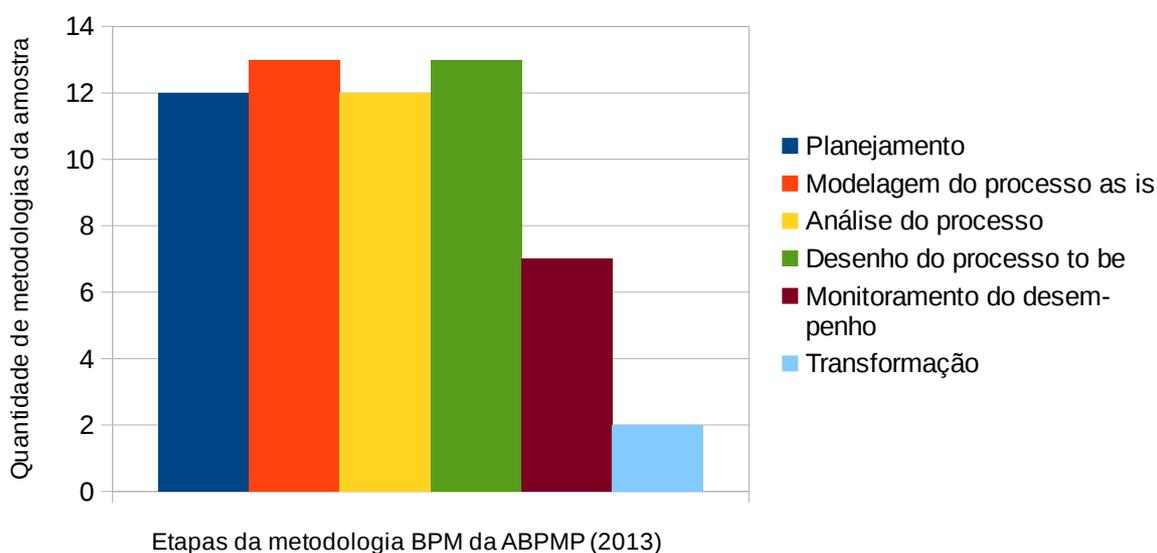
FASES/METODOLOGIAS	Planejamento		Modelagem do processo atual ( <i>as is</i> )		Análise do processo		Desenho do processo proposto ( <i>to be</i> )		Monitoramento do desempenho		Transformação	
	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P
Aires (2015)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X
Barbosa (2016)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	X
Cavalcanti (2017)	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X
Lima (2017)	✓	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lorena (2015)	✓	✓	✓	✓	X	X	✓	X	X	X	X	X
Miguel (2015)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	X
Monteiro (2011)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	X
Mückenberger <i>et al.</i> (2011)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X
Oliveira (2018)	✓	X	✓	X	✓	X	✓	X	✓	X	X	X
Pina (2013)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pontes <i>et al.</i> (2016)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X
Rodrigues (2015)	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X
Souza (2016)	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X
Torres (2015)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	X

Fonte: elaborado pela autora com base na ABPMP (2013).

A partir desses resultados, é possível investigar a etapa de uma metodologia BPM sob dois pontos de vista, do ponto de vista teórico, se a etapa foi descrita e, do ponto de vista prático, se a etapa foi implementada de fato.

A partir do Gráfico 9, elaborado com base nos dados do Quadro 18, percebe-se que as principais etapas propostas pela ABPMP (2013), que foram descritas teoricamente pela amostra de metodologias BPM foram: o planejamento; a modelagem do processo *as is*; a análise do processo e o desenho do processo *to be*, etapas descritas por mais de 80% das metodologias da amostra. Portanto, no contexto de metodologias BPM aplicadas em IES públicas brasileiras, dentro da amostra desta pesquisa, verifica-se a necessidade do aprofundamento teórico na descrição das etapas de monitoramento do processo e transformação, descritas por 50% e 14%, respectivamente, das metodologias da amostra.

Gráfico 9 – Etapas da metodologia da ABPMP (2013) contempladas teoricamente pela amostra de metodologias BPM

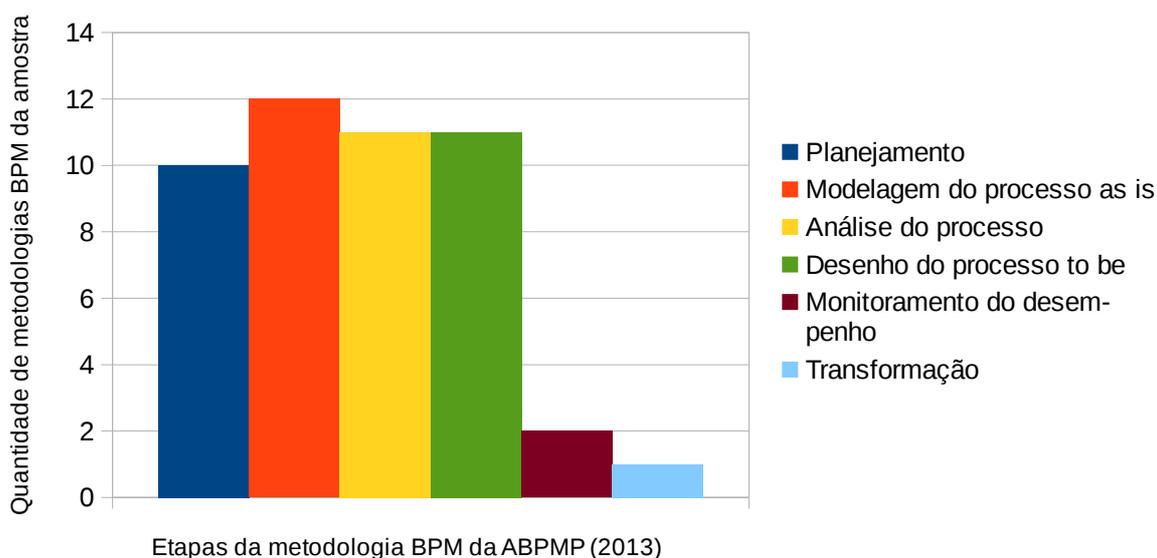


Fonte: elaborado pela autora, 2019.

A partir do Gráfico 10, elaborado com base nos dados do Quadro 18, percebe-se que as principais etapas propostas pela ABPMP (2013), que foram implementadas na prática pela amostra de metodologias BPM foram: o planejamento; a modelagem do processo *as is*; a análise do processo e o desenho do processo *to be*, etapas implementadas por mais de 70% das metodologias da amostra. Portanto, no contexto de metodologias BPM aplicadas em IES públicas brasileiras desta pesquisa, verifica-se a necessidade do aprofundamento prático na implementação das etapas de

monitoramento do processo e transformação, implementadas por 14% e 7%, respectivamente, das metodologias da amostra.

Gráfico 10 – Etapas da metodologia da ABPMP (2013) contempladas na prática pela amostra de metodologias BPM



Fonte: elaborado pela autora, 2019.

A partir desses dados, verifica-se a necessidade de mais pesquisas de caráter teórico e prático na implementação das etapas “monitoramento de processos” e “transformação” de metodologias BPM aplicadas no contexto de IES públicas brasileiras.

#### 4.3.3 Dimensões contempladas pelas metodologias BPM da amostra segundo Oliveira (2018)

O Quadro 19 foi baseado nas dimensões da metodologia BPM proposta por Oliveira (2018). Ao descrever sua metodologia, a autora a agrupa sob dois pontos de vista, dimensões relacionadas às etapas de implementação prática de uma metodologia BPM (planejamento, executar projeto BPM, aperfeiçoamento contínuo e acompanhamento da BPM) e, dimensões relacionadas ao alinhamento estratégico entre os objetivos organizacionais e os processos de negócio da organização (entender o contexto organizacional, estruturar o escritório de processos e elaborar arquitetura de processos). Ao contrário de outras metodologias estudadas, Oliveira (2018), propõe uma metodologia mais abrangente ou holística, destacando elementos estratégicos necessários à implementação da BPM, que vão além da descrição do passo-a-passo de uma metodologia BPM. O Quadro 19 visa quantificar quais dimensões propostas por Oliveira (2018) foram ou não contempladas pela amostra de metodologias BPM.

Quadro 19 – Dimensões contempladas pelas metodologias BPM da amostra

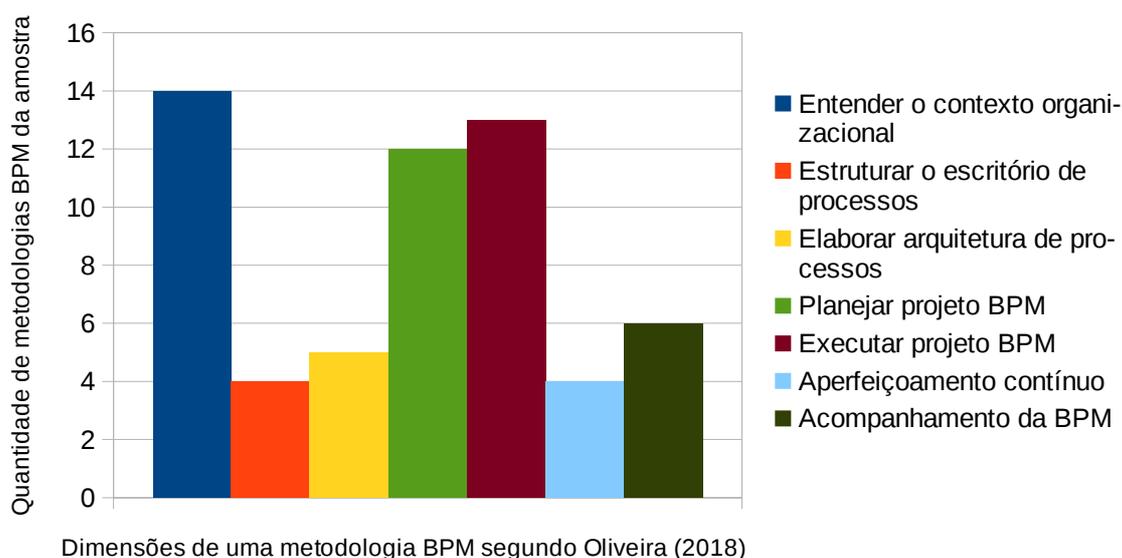
METODOLOGIAS/FOCOS	Entender o contexto organizacional		Estruturar o escritório de processos		Elaborar arquitetura de processos		Planejar projeto BPM		Executar projeto BPM		Aperfeiçoamento contínuo da BPM		Acompanhamento da BPM	
	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P
Aires (2015)	✓	✓	X	X	X	X	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X
Barbosa (2016)	✓	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	X
Cavalcanti (2017)	✓	✓	✓	X	X	X	✓	X	✓	✓	X	X	X	X
Lima (2017)	✓	✓	X	X	X	X	✓	✓	X	X	X	X	X	X
Lorena (2015)	✓	✓	X	X	X	X	✓	✓	✓	X	X	X	X	X
Miguel (2015)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	✓	X
Monteiro (2011)	✓	✓	X	X	X	X	✓	✓	✓	✓	X	X	X	✓
Mückenberger <i>et al.</i> (2011)	✓	✓	X	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Oliveira (2018)	✓	X	✓	X	✓	X	✓	X	✓	X	✓	X	✓	X
Pina (2013)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pontes <i>et al.</i> (2016)	✓	✓	X	X	X	X	✓	✓	✓	✓	X	X	X	X
Rodrigues (2015)	✓	✓	X	X	X	X	X	X	✓	✓	X	X	X	X
Souza (2016)	✓	✓	X	X	X	X	X	X	✓	✓	X	X	X	X
Torres (2015)	✓	✓	X	X	X	X	✓	✓	✓	✓	X	X	✓	X

Fonte: elaborado pela autora com base em Oliveira (2018).

A partir do Quadro 19 é possível investigar que dimensões as metodologias BPM da amostra contemplaram, tanto do ponto de vista teórico, se a dimensão foi descrita, como do ponto de vista prático, se a dimensão foi implementada de fato.

A partir do Gráfico 11, elaborado com base nos dados do Quadro 19, percebe-se que as principais dimensões propostas por Oliveira (2018), que foram descritas teoricamente pela amostra de metodologias BPM foram: entender o contexto organizacional, planejar e executar o projeto BPM, dimensões descritas por mais de 80% das metodologias da amostra. Portanto, no contexto de metodologias BPM aplicadas em IES públicas brasileiras desta pesquisa, verifica-se a necessidade do aprofundamento teórico na descrição das dimensões de estruturar o EP, elaborar arquitetura de processos, aperfeiçoamento contínuo e acompanhamento da BPM, descritas por aproximadamente 30% das metodologias da amostra.

Gráfico 11 – Dimensões da metodologia de Oliveira (2018) contempladas teoricamente

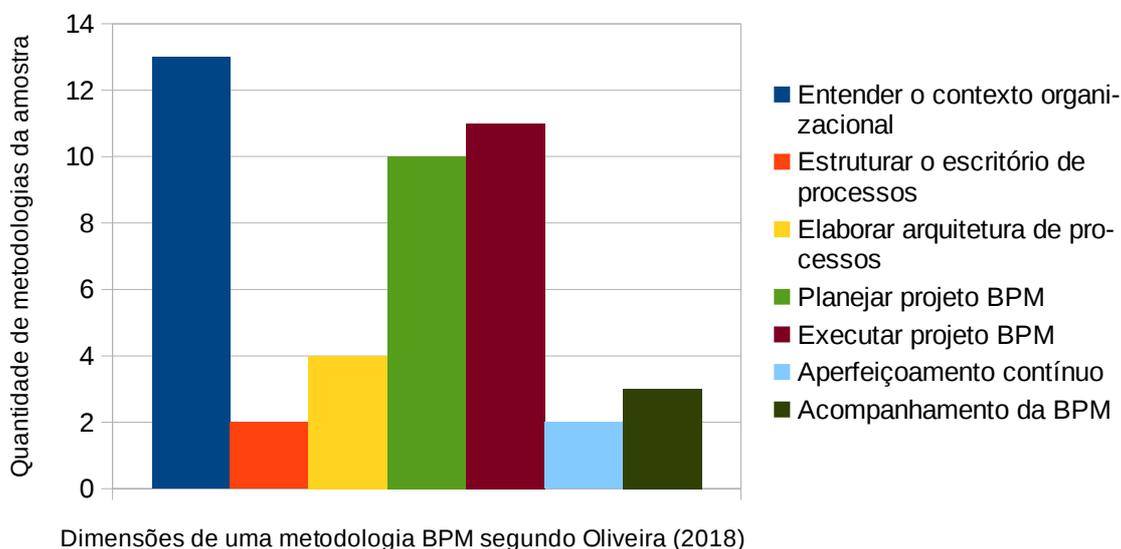


Fonte: elaborado pela autora, 2019.

A partir do Gráfico 12, elaborado com base nos dados do Quadro 19, percebe-se que as principais dimensões propostas por Oliveira (2018), que foram implementadas na prática pela amostra de metodologias BPM foram: entender o contexto organizacional, planejar e executar o projeto BPM, dimensões implementadas por mais de 70% das metodologias da amostra. Portanto, no contexto de metodologias BPM aplicadas em IES públicas brasileiras desta pesquisa, verifica-se a necessidade do aprofundamento prático na implementação das etapas de estruturar o EP, elaborar arquitetura de processos, aperfeiçoamento contínuo e acompanhamento da BPM, implementadas por 14%, 28%,

14% e 21%, respectivamente, das metodologias da amostra.

Gráfico 12 – Dimensões da metodologia de Oliveira (2018) contempladas na prática



Fonte: elaborado pela autora, 2019.

A partir desses dados, verifica-se a necessidade de mais pesquisas de caráter teórico e prático na implementação das etapas que permitam o aperfeiçoamento contínuo, acompanhamento, estruturação do EP e elaboração de arquitetura de processos durante a implementação de metodologias BPM aplicadas no contexto de IES públicas brasileiras. Percebe-se a falta de estudos teóricos e práticos em relação à implementação do monitoramento e refinamento de um metodologia BPM e, a necessidade de maior alinhamento estratégico que é facilitado pela estruturação do EP e pela elaboração da arquitetura de processos (visão macro dos processos organizacionais).

#### 4.3.4 Proposição de catálogo de atividades para implementação da BPM com base nas atividades das metodologias BPM da amostra

Durante a revisão de literatura percebeu-se um padrão utilizado na proposição de metodologias BPM, os autores reuniam uma média de cinco ou mais metodologias BPM, faziam um estudo comparativo entre elas e propunham uma nova metodologia BPM para determinado contexto, que poderia ou não ser testada. Oliveira (2018) também utiliza esse método na proposição de sua metodologia BPM, mas além disso valida a metodologia proposta por meio de grupos focais e questionários realizados com especialistas em gestão por processos. Oliveira (2018) também

categoriza as atividades de sua metodologia por meio de dimensões, a saber: entender o contexto organizacional; estruturar o EP; elaborar arquitetura de processos; planejar projeto BPM; executar projeto BPM; aperfeiçoamento contínuo da BPM e acompanhamento da BPM, entretanto a metodologia BPM de Oliveira (2018) não foi implementada na prática.

O Quadro 20, baseado nas dimensões de Oliveira (2018), apresenta a categorização ou classificação de atividades de metodologias BPM por temas e seus respectivos símbolos. Esses símbolos serão utilizados para categorizar tematicamente as atividades do catálogo de atividades para implementação da BPM proposto nesta pesquisa, que será apresentado nos Quadros 21 a 28. É necessário se fazer uma ressalva quanto às subdimensões de implementação, apesar de serem redundantes ao corresponderem às etapas de implementação de uma metodologia BPM, foram necessárias para a visualização de que as atividades de um tipo de etapa não estão restritas à ela, isto é, ocorreram casos de atividades típicas da etapa de monitoramento de processo estarem na etapa de modelagem *to be*, por exemplo. Essas subdimensões redundantes, permitem entender a não-linearidade das atividades de uma metodologia BPM (uma atividade de planejamento não está restrita à etapa de planejamento, também pode ser encontrada na etapa de monitoramento do processo otimizado, por exemplo).

Quadro 20 – Dimensões das atividades de uma metodologia BPM

DIMENSÕES	SUBDIMENSÕES	SÍMBOLOS
Estratégia	Alinhamento estratégico	◆
	Arquitetura de processos	○
	Contexto organizacional	♠
	Cultura organizacional em BPM	▲
	FCS	♣
	Institucionalizar a iniciativa BPM	∩
Implementação	Planejamento	+
	Modelagem do processo	☺
	Análise do processo	→
	Implementação do processo	♥
	Monitoramento do processo	▶
	Melhoria contínua	←
Infraestrutura	Treinamento	■
	Contratação de pessoal	↔
	Canais de comunicação	⊖
	Tecnologia	©
	Recursos financeiros	♪

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Os Quadros 21 a 28 descrevem as atividades, fases e etapas de implementação da BPM, a partir da análise das metodologias BPM da amostra, sugeridas pela proponente desta pesquisa. Após a descrição das metodologias BPM da amostra (na seção 4.2), todas as atividades elencadas nas 14 metodologias foram listadas, excluindo-se atividades de uma mesma metodologia que fossem redundantes. Com isso, obtiveram-se aproximadamente 220 atividades das 14 metodologias BPM da amostra. Cada uma das atividades foram categorizadas utilizando-se as dimensões do Quadro 20. Após a categorização das atividades foi realizado o agrupamento destas nas etapas de uma metodologia BPM, a saber: ações preliminares, planejamento, modelagem do processo atual, análise do processo, modelagem do processo futuro, implementação do processo otimizado, monitoramento do processo otimizado e refinamento do processo otimizado. Após agrupar as 220 atividades em 8 etapas, realizou-se uma análise das atividades que eram diferentes e das que eram iguais apesar de possuírem rótulos (ou termos) diferentes. As atividades diferentes foram mantidas em suas respectivas etapas, enquanto as iguais foram agrupadas sob um único rótulo. A partir daí, as atividades foram reduzidas para aproximadamente 100 e, todas as etapas proposta tinham suas atividades definidas e sem redundância. Em seguida, as atividades de cada etapa foram reestruturadas de forma lógica para dar coerência à etapa proposta. Os quadros 21 a 28 a seguir descrevem o catálogo de atividades para implementação da BPM proposto nesta pesquisa.

Quadro 21 – Catálogo de atividades para implementação da BPM: etapa ações preliminares

(Continua)

FASES	ATIVIDADES	REFERÊNCIAS
Definir as diretrizes da estratégia organizacional	Definir o escopo da organização ♠♦	Aires (2015); Barbosa (2016); Lorena (2015); Oliveira (2018); Pontes <i>et al.</i> (2016)
	Realizar a análise da cadeia de valor da instituição ♠♦	Cavalcanti (2017)
	Inserção da instituição estudada na estrutura organizacional da IES ♠♦	Mückenberger <i>et al.</i> (2011)
	Definição do objetivo geral da instituição ♠♦	Mückenberger <i>et al.</i> (2011)
	Definição dos objetivos específicos da instituição ♠♦	Mückenberger <i>et al.</i> (2011)
	Identificar interesses institucionais ♦	Rodrigues (2015)
	Análise do ambiente externo e interno ♦	Lorena (2015)
Divulgação da BPM	Buscar apoio da alta gestão (patrocinadores executivos) ♦♣	Cavalcanti (2017)
	Diagnosticar nível de conhecimento da instituição sobre BPM ♠▲+	Oliveira (2018)
	Conscientizar e motivar os colaboradores sobre a importância da BPM ▲♣	Cavalcanti (2017); Lima (2017); Pontes <i>et al.</i> (2016)
	Efetuar apresentações sobre BPM ▲+	Pina (2013)
Definir arquitetura de processos	Incentivo à participação dos servidores em eventos relacionados ao BPM ▲+	Miguel (2015)
	Identificar e caracterizar os macroprocessos (objetivos, atores, início e fim) ○♦+	Cavalcanti (2017); Miguel (2015); Oliveira (2018)
Criar canal de comunicação direta	Alinhamento entre a execução dos processos e a estratégia organizacional ♦	Lima (2017)
	Garantir comunicação entre a equipe de implantação e os setores envolvidos Infraestrutura: ⊖♣	Cavalcanti (2017)
	Divulgar as ações relacionadas a BPM ▲♣∩⊖	Barbosa (2016); Miguel (2015)

Quadro 21 – Catálogo de atividades para implementação da BPM: etapa ações preliminares

(Conclusão)

FASES	ATIVIDADES	REFERÊNCIAS
Formação da equipe de BPM	Definir e solicitar equipe de implantação BPM exclusiva ↔ ♣	Cavalcanti (2017); Pina (2013)
	Capacitar equipe própria em BPM ■	Cavalcanti (2017); Torres (2015)
	Contratação de funcionários com formação e experiência em BPM ↔ ♣	Miguel (2015)
	Contratação de serviço continuado de apoio a BPM ↔	Miguel (2015)
Treinamento	Treinamento dos funcionários da instituição em BPM e modelagem de processos ■	Cavalcanti (2017); Lima (2017; Miguel (2015); Oliveira (2018)
Estruturar escritório de processos	Solicitar à alta gestão a criação do EP ∩ ♪	Cavalcanti (2017)
	Criar unidade física do EP ∩ ♪	Miguel (2015); Oliveira (2018)
	Definir posicionamento do EP ∩ ◆	Pina (2013)
	Definir princípios do EP ∩ ◆	Miguel (2015)
	Definir práticas e funções do EP ∩ ♥	Miguel (2015); Oliveira (2018); Pina (2013)
	Definir modelos de atuação do EP ∩ ♥	Miguel (2015); Oliveira (2018)
	Definir a metodologia do EP ∩ ♥	Aires (2015); Miguel (2015); Oliveira (2018)
	Definir ferramentas do EP ∩ €	Aires (2015); Lorena (2015); Miguel (2015); Oliveira (2018); Pina (2013); Rodrigues (2015)
	Elaborar planejamento estratégico para o EP ∩ ◆	Pina (2013)

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 22 – Catálogo de atividades para implementação da BPM: etapa planejamento

FASES	ATIVIDADES	REFERÊNCIAS
Identificar processos da instituição	Ler toda documentação disponível na instituição ♠	Cavalcanti (2017); Monteiro (2011)
	Mapear/documentar os processos do setor ♠ ○	Aires (2015); Cavalcanti (2017); Lima (2017); Lorena (2015); Monteiro (2011); Souza (2016)
Priorizar processos críticos	Identificar esforço e tempo empreendidos nos processos ► ◆	Barbosa (2016); Lima (2017); Souza (2016)
	Identificação de elementos básicos dos processos ► ◆	Barbosa (2016); Lima (2017); Souza (2016)
	Definir critérios para a priorização de processos ► ◆	Lima (2017); Monteiro (2011); Oliveira (2018); Souza (2016)
	Selecionar processos críticos ► ◆	Barbosa (2016); Cavalcanti (2017); Lorena (2015); Miguel (2015); Monteiro (2011); Mückenberger <i>et al.</i> (2011); Oliveira (2018); Pina (2013); Pontes <i>et al.</i> (2016); Torres (2015); Souza (2016)
Projeto piloto de processo crítico	Alocação de recursos identificados ♪	Lorena (2015)
	Identificar e implementar um processo crítico piloto rápido ▲ ♣ ◆	Miguel (2015); Oliveira (2018); Pina (2013)
	Definir os papéis da equipe do processo selecionado e suas responsabilidades	Lima (2017); Miguel (2015); Oliveira (2018)
	Definir o escopo e o cronograma do processo selecionado ∩	Lima (2017); Oliveira (2018)
	Buscar na literatura quais são os procedimentos necessários para a execução do processo selecionado ♥	Lima (2017)
	Identificar FCS de alto impacto no processo ♥ ♣	Lima (2017)
	Apoio e orientação aos projetos pilotos ■	Miguel (2015)
Formalizar planejamento	Elaborar, controlar e revisar políticas, diretrizes, regras e procedimentos de BPM ◆ ►	Miguel (2015)

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 23 – Catálogo de atividades para implementação da BPM: etapa modelagem no processo atual

FASES	ATIVIDADES	REFERÊNCIAS
Levantar processo <i>as is</i> selecionado	Estimular reuniões periódicas entre os atores do processo crítico selecionado ☹ ♣ 😊	Cavalcanti (2017)
	Análise das principais etapas do processo crítico <i>as is</i> →	Barbosa (2016); Monteiro (2011); Mückenberger <i>et al.</i> (2011); Pina (2013); Torres (2015)
	Descrever o passo a passo do processo <i>as is</i> →	Aires (2015); Monteiro (2011)
	Validar o processo descrito com a alta gestão ♦	Torres (2015)
	Descrever o processo com requisitos do sistema ♥ ☉	Aires (2015)
Modelar processos <i>as is</i>	Medição do nível de maturidade do processo ►	Aires (2015); Rodrigues (2015)
	Definir atividades internas e fluxo de trabalho → ♥	Barbosa (2016); Cavalcanti (2017); Lorena (2015); Miguel (2015); Monteiro (2011); Mückenberger <i>et al.</i> (2011); Oliveira (2018); Pontes <i>et al.</i> (2016); Rodrigues (2015); Torres (2015); Souza (2016)
	Definir o nível de detalhamento de dados ☉ ♥	
	Definir regras necessárias para o controle das atividades ☉ ♥	
	Definir plataformas tecnológicas a serem utilizadas ☉ ♥	
Definir controles operacionais e a relevância da integração com outros processos ☉ ♥		
Validar processo <i>as is</i>	Validar modelo do processo <i>as is</i> ∅	Monteiro (2011); Pina (2013); Souza (2016)
	Apresentação à alta gestão dos produtos BPM ♦ ∅	Lima (2017)
Monitorar processo <i>as is</i>	Criar indicadores de desempenho para os processos ► ←	Cavalcanti (2017); Lorena (2015); Monteiro (2011); Pina (2013)
	Manter e atualizar um repositório de processos ∅ ♣ 😊	Miguel (2015); Pina (2013)

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 24 – Catálogo de atividades para implementação da BPM: etapa análise do processo modelado

FASES	ATIVIDADES	REFERÊNCIAS
Análise do processo <i>as is</i>	Analisar processo <i>as is</i> →	Barbosa (2016);Cavalcanti (2017); Oliveira (2018); Pina (2013); Rodrigues (2015); Souza (2016); Torres (2015)
	Verificar padrões em bibliotecas de processos/fazer benchmarking do processo analisado →	Barbosa (2016); Pina (2013)
	Identificar falhas no processo <i>as is</i> →	Aires (2015); Monteiro (2011);Pontes <i>et al.</i> (2016); Torres (2015)
	Eliminar atividades desnecessárias do processo <i>as is</i> →	Aires (2015); Mückenberger <i>et al.</i> (2011)
Proposição de melhorias ao processo <i>as is</i>	Identificar atividades do processo <i>as is</i> a serem automatizadas →	Mückenberger <i>et al.</i> (2011)
	Estimar os recursos necessários à implantação de melhorias → ♪	Pontes <i>et al.</i> (2016)
	Propor melhorias ao processo <i>as is</i> alinhadas com objetivos organizacionais ♦ ♥	Aires (2015); Barbosa (2016); Miguel (2015); Monteiro (2011); Pontes <i>et al.</i> (2016); Torres (2015)

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 25 – Catálogo de atividades para implementação da BPM: etapa modelagem do processo no estado futuro

FASES	ATIVIDADES	REFERÊNCIAS
Modelagem do processo <i>to be</i>	Sugerir processo <i>to be</i>	Barbosa (2016)
	Validar modelo do processo <i>to be</i> sugerido	Barbosa (2016); Cavalcanti (2017); Miguel (2015); Souza (2016); Torres (2015)
	Modelar o processo <i>to be</i> ☺	Barbosa (2016); Cavalcanti (2017); Lorena (2015); Miguel (2015); Monteiro (2011); Mückenberger <i>et al.</i> (2011); Oliveira (2018); Pontes <i>et al.</i> (2016); Rodrigues (2015); Souza (2016); Torres (2015)
Institucionalização do processo <i>o be</i>	Publicar fluxo do processo modelado na instituição ∪ ⊖ ◆	Cavalcanti (2017)
	Elaborar relatório sobre os fluxos de processos validados ∪ ⊖ ◆	Cavalcanti (2017)
	Submeter fluxos de processos validados ao Conselho Superior ∪ ⊖ ◆	Cavalcanti (2017)

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 26 – Catálogo de atividades para implementação da BPM: etapa implementação do processo otimizado

FASES	ATIVIDADES	REFERÊNCIAS
Planejamento da implementação	Construir plano de mudanças a partir do nível de maturidade atual do processo + ►	Aires (2015); Miguel (2015); Pina (2013)
	Definir interfaces para integrar o BPMS, os sistemas legados e os sistemas institucionais € ♥	Aires (2015)
Formalizar procedimentos BPM	Elaborar ou atualizar manual BPM ∩ ⊖ ♥	Barbosa (2016)
	Elaborar documentos normativos da BPM ∩ ⊖ ♥	Miguel (2015)
	Detalhar e executar o Gerenciamento de Projetos de implantação de processos	Barbosa (2016)
Implantar o processo <i>to be</i>	Montar a equipe que fará a implantação ↔ +	Barbosa (2016); Lorena (2015); Miguel (2015); Mückenberger <i>et al.</i> (2011); Oliveira (2018)
	Programar execução de processo + ♥	Pina (2013)
	Padronizar etapas de execução do processo selecionado ♥	Lima (2017)
	Verificar viabilidade de automação do processo € ♪	Torres (2015)
	Automatizar processo por meio do uso de <i>software</i> BPM € ♥	Aires (2015); Lorena (2015); Rodrigues (2015); Torres (2015)
	Coordenar o ajuste de instalações, equipamentos e <i>software</i> € ♪	Barbosa (2016); Lorena (2015); Miguel (2015); Mückenberger <i>et al.</i> (2011); Oliveira (2018)
	Gerenciar o plano de transferência de tecnologia € + ♪	Barbosa (2016); Lorena (2015); Miguel (2015); Mückenberger <i>et al.</i> (2011); Oliveira (2018)
	Treinamento e apoio aos servidores ■	Barbosa (2016); Lorena (2015)
	Integrar processo <i>to be</i> modelado a ferramenta de monitoramento € ►	Souza (2016)
	Divulgar implantação BPM ∩ ▲ ⊖	Barbosa (2016)
Gerenciar mudança	Criar cultura organizacional de melhoria contínua ← ♣ ▲	Barbosa (2016)
	Adaptar processos ideais à realidade organizacional ♣ ▲ ♠	Lima (2017)

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 27 – Catálogo de atividades para implementação da BPM: etapa monitoramento do processo otimizado

FASES	ATIVIDADES	REFERÊNCIAS
Criar indicadores de desempenho do processo	Definir os fatores que impactam o desempenho do processo ← ►	Mückenberger <i>et al.</i> (2011); Oliveira (2018)
	Localizar em que atividades esses fatores são encontrado ← ►	Mückenberger <i>et al.</i> (2011); Oliveira (2018)
	Definir como calcular esses fatores por meio de fórmulas ← ►	Mückenberger <i>et al.</i> (2011); Oliveira (2018)
	Registrar o desempenho dos processos ao longo do tempo por meio das fórmulas ← ►	Aires (2015); Oliveira (2018)
	Gerar gráficos, percentuais e valores numéricos que representem os fatores de desempenho ← ►	Mückenberger <i>et al.</i> (2011); Oliveira (2018)
Realizar auditorias dos processos em uso	Transferir o controle de execução e a monitoria de instâncias dos processos implantados aos executores ← ♥ ►	Barbosa (2016)
	Analisar periodicamente os indicadores de desempenho ← ►	Barbosa (2016); Miguel (2015); Oliveira (2018)
	Analisar maturidade em processos ← ►	Barbosa (2016); Oliveira (2018)
	Acompanhar a execução dos processos melhorados ← ♥ ►	Pina (2013)
Monitoramento contínuo	Planejar e distribuir os dados de monitoramento de desempenho, fornecendo dados de realimentação ao ciclo BPM ← + ►	Barbosa (2016); Oliveira (2018)

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 28 – Catálogo de atividades para implementação da BPM: etapa melhoria contínua do processo otimizado

FASES	ATIVIDADES	REFERÊNCIAS
Garantir melhoria contínua dos processos	Analisar dados gerados pelos fatores de desempenho e propor melhorias contínuas → ←	Aires (2015); Mückenberger <i>et al.</i> (2011)
	Refinar o processo otimizado ♥	Aires (2015); Oliveira (2018)
	Revisar planejamento e modelagem da metodologia BPM, com base no desempenho dos processos otimizados + ← ♣	Aires (2015); Lorena (2015)

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Uma sugestão de trabalho futuro, seria testar e validar o catálogo de atividades para implementação da BPM proposto nos Quadros 21 a 28 por meio de estudo de caso, identificando falhas e propondo melhorias. A criação desse catálogo de atividades foi com o objetivo de facilitar a implementação de metodologias BPM, ao permitir que uma instituição siga as atividades propostas ou escolha as que melhor se adequarem ao seu contexto organizacional, selecionando e reorganizando-as. Dessa forma, buscou-se facilitar a adoção da BPM nas IES públicas brasileiras, que de acordo com Koch (2016), ainda se encontra em estágio inicial.

#### *4.3.5 Fatores críticos das metodologias BPM da amostra*

Os Quadros 29 a 33 descrevem os fatores críticos positivos (facilitadores) e negativos (barreiras) apontados pelas metodologias BPM da amostra. Os FC levantados na amostra foram extraídos da revisão de literatura dos autores (origem: evidenciado na literatura) ou, foram extraídos dos resultados da pesquisa dos autores (origem: evidenciado por estudo de caso). O foco da presente pesquisa não foi nos FC de uma metodologia BPM, mas sim nas atividades necessárias à implementação de uma metodologia BPM. Portanto, esta seção apenas compilou os FC levantados nas metodologias BPM da amostra, seja na seção de revisão de literatura das mesmas ou na discussão dos resultados. Os FC não tiveram seu grau de impacto medido por atividade de uma metodologia BPM e também não foram comparados com os FC identificados na literatura desta pesquisa, para verificar se já haviam sido mencionados ou se eram inéditos. O FC foram agrupados por categorias temáticas chamadas de dimensões, a saber: tecnológica; operacional; organizacional; pessoas e estratégia, estas dimensões foram baseadas nas dimensões utilizadas por Oliveira (2018).

Quadro 29 – Fatores críticos relacionados à dimensão “estratégia” extraídos das metodologias da amostra

(Continua)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Favorecimento de uma visão global de processos e atividades da instituição. Visão clara com destino bem definido.	✓	X	Valle e Costa (2009)	X	Aires (2015)
			Burlton (2001); Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)	✓	Barbosa (2016)
			Hammer (2007); Harrington (1991)	✓	Pina (2013)
			Bhat e Fernandez (2008); Harmon (2010); Hung (2006); Niehaves <i>et al.</i> , (2010); Morton e Hu (2008); Rodriguez (2011)	X	Torres (2015)
Um esforço de BPM baseado em tecnologia, mas sem método, está fadado ao fracasso.	✓	X	ABPMP (2013)	X	Aires (2015)
Melhor coordenação e integração do trabalho.	✓	X	Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)	X	Barbosa (2016)
Elaboração da cadeia de valor da organização.	✓	X	Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)	✓	Barbosa (2016)
Identificação do que é o negócio.	✓	X	X	✓	Miguel (2015)
Manter a governança de processos, preparando o ambiente organizacional para adaptar-se às mudanças necessárias..	✓	X	Provan e Kenis (2008); Ribeiro, Costa e Ferreira (2014)	X	Barbosa (2016)
Perda da conexão da BPM com a estratégia organizacional.	X	✓	Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)	X	Barbosa (2016)
Atuação em processos de pouco impacto na organização. Falta de visão estratégica.	X	✓	Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)	X	Barbosa (2016)
			Bruno <i>et al.</i> (2011); Netto (2008); Brocke (2013)	X	Lorena (2015)

Quadro 29 – Fatores críticos relacionados à dimensão “estratégia” extraídos das metodologias da amostra

(Continuação)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
			X	✓	Barbosa (2016)
			Trkman (2010); Baldam;		
			Valle e Rozenfeld (2014); Minonne e Turner (2012); Pritchard e Armistead (1999).	✓	Lima (2017)
			X	✓	Lorena (2015)
			X	✓	Miguel (2015)
			Trkman (2010); Bai e Sarkis (2013); Ceribelli;		
Alinhamento de interesses. Alinhamento estratégico. Alinhamento entre estratégia e processos.	✓	X	Pádua; Merlo (2013); Murlick (2014); Paixão (2014); Rosemann e Vom Brocke (2015); Torres (2015). Baldam <i>et al.</i> (2007); Chang (2006); EloGruoup (2009); Harmon (2005); Jeston e Nelis (2008); Rosemann (2005); Silva (2017)	✓	Oliveira (2018)
			Hung (2006)	✓	Torres (2015)
Monitorar comportamento da gestão.	✓	X	Provan e Kenis (2008)	✓	Barbosa (2016)

Quadro 29 – Fatores críticos relacionados à dimensão “estratégia” extraídos das metodologias da amostra

(Continuação)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Acompanhar o desenvolvimento da estratégia; o gerenciamento de riscos; o desenvolvimento de novos negócios; o gerenciamento de conformidades e a gestão da BPM.	✓	X	Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)	X	Barbosa (2016)
Tornar-se referência para a implantação de outros projetos.	✓	X	X	✓	Barbosa (2016)
Desalinhamento da modelagem com a estratégia organizacional e a governança.	X	✓	Rosemann (2006)	X	Barbosa (2016)
Criar o EP.	✓	X	X	✓	Cavalcanti (2017)
			X	✓	Miguel (2015)
			Richardson (2006); Spanyi (2010)	✓	Pina (2013)
Falta de comprometimento dos funcionários com a alta gestão.	X	✓	X	✓	Lorena (2015)
Visibilidade do papel de cada servidor.	✓	X	X	✓	Lorena (2015)
			X	✓	Miguel (2015)
Elaboração da arquitetura de processos.	✓	X	EloGruoup (2009); Harmon (2005); Kirchmer (2010); Spanyi (2010)	✓	Pina (2013)
			X	✓	Torres (2015)
			X	✓	Mückenberger <i>et al.</i> (2011)
Projetos piloto de sucesso para obtenção do apoio da alta gestão.	✓	X	X	✓	Torres (2015)
			X	✓	Mückenberger <i>et al.</i> (2011)
Gestão do capital intelectual (do conhecimento).	✓	X	Kujansivu; Lönnqvist (2008)	X	Mückenberger <i>et al.</i> (2011)

Quadro 29 – Fatores críticos relacionados à dimensão “estratégia” extraídos das metodologias da amostra

(Continuação)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Pessoas com habilidades e comportamentos que permitam compreender o processo como um todo e seus objetivos.	✓	X	Hammer (2015)	X	Oliveira (2018)
Pessoas com autoridade e responsabilidade para gerenciar o processo por inteiro em toda a organização.	✓	X	Hammer (2015); Paixão (2014)	✓	Oliveira (2018)
Comunicação entre a equipe de processos e os funcionários da organização.	✓	X	Santos (2012); Paixão (2014)	✓	Oliveira (2018)
			Corrigan (1996); Silva et al. (2014); Jatobá e Alves (2015)	✓	Cavalcanti (2017)
Conscientização dos benefícios e exigências da BPM.	✓	X	Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)	X	Barbosa (2016)
			Jatobá e Alves (2015)	X	Cavalcanti (2017)
			Baldam; Valle e Rozenfeld (2014); Minonne e Turner (2012); Pritchard e Armistead (1999).	✓	Lima (2017)
			Santos (2012); Paixão (2014);	X	Oliveira (2018)
Priorização dada à iniciativa BPM.	✓	X	Santos (2012)	X	Oliveira (2018)

Quadro 29 – Fatores críticos relacionados à dimensão “estratégia” extraídos das metodologias da amostra

(Continuação)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Envolvimento ativo da alta administração. Obter comprometimento da alta gestão. Obter comprometimento com as novas formas de se fazer as coisas.	✓	X	Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)	X	Barbosa (2016)
			X	✓	Cavalcanti (2017)
			Trkman (2010); Santos; Santana e Alves, (2010); Baldam; Valle e Rozenfeld (2014); Minonne e Turner (2012).	✓	Lima (2017)
			X	✓	Lorena (2015)
			Santos (2012); Bai e Sarkis (2013); Ceribelli, Pádua e Merlo (2013); Murlick (2014); Paixão (2014); Torres (2015).	✓	Oliveira (2018)
			Carrara (2011); Pinto (2012); Richardson (2006); Rummmler e Brache (1994)	✓	Pina (2013)
			Hung (2006); Bucher; Winter (2010)	✓	Torres (2015)
Redução dos conflitos entre funções e processos.	✓	X	Ceribelli, Pádua e Merlo (2013)	X	Oliveira (2018)
Gerenciamento de projetos.	✓	X	Bai e Sarkis (2013); Torres (2015).	✓	Oliveira (2018)
Adotar uma estrutura orientada a processos, mesmo que matricial.	✓	X	Carrara (2011)	X	Pina (2013)

Quadro 29 – Fatores críticos relacionados à dimensão “estratégia” extraídos das metodologias da amostra

(Continuação)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
			Carrara (2011); Harrington (1991); Spanyi (2010)	X	Pina (2013)
Alocar donos de processos.	✓	X	Carrara (2011); Pinto (2012); Richardson (2006); Rummler e Brache (1994)	✓	Pina (2013)
			X	✓	Lorena (2015)
Adotar abordagem <i>bottom-up</i> na melhoria de processos.	✓	X	Carrara (2011)	X	Pina (2013)
Estabelecer metas e prioridades claras.	✓	X	Bossidy <i>et al.</i> (2002); Kirchmer (2010)	X	Pina (2013)
Falta de consenso sobre a estratégia de negócios.	X	✓	Miers (2006)	X	Pina (2013)
Definir o tipo de serviço ou produto da iniciativa BPM.	✓	X	X	✓	Pina (2013)
Divulgação do processo melhorado.	✓	X	X	✓	Pina (2013)
Modelagem de processos como instrumento de visualização da organização ponta a ponta.	✓	X	X	✓	Monteiro (2011)
A BPM deve ser inspirada nas melhores práticas.	✓	X	Zairi (1997)	X	Rodrigues (2015)
Novas práticas gerenciais.	✓	X	Korobinski (2001)	X	Torres (2015)

Quadro 29 – Fatores críticos relacionados à dimensão “estratégia” extraídos das metodologias da amostra

(Continuação)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Perda de sinergia na iniciativa.	X	✓	Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)	X	Barbosa (2016)
Identificar os problemas para entregar os produtos propostos.	✓	X	X	✓	Barbosa (2016)
Falta de maturidade de planejamento.	X	✓	X	✓	Barbosa (2016)
			X	✓	Barbosa (2016)
			X	✓	Lorena (2015)
			X	✓	Mückenberger <i>et al.</i> (2011)
Seleção de processos críticos a serem trabalhados primeiro. Definir critérios de priorização de processos claros. Definição de diretrizes para priorizar os processos críticos.	✓	X	Kipper <i>et al.</i> (2011); Ceribelli, Pádua e Merlo (2013); Murlick (2014)	✓	Oliveira (2018)
			Harrington (1991); Kirchmer (2010); Miers (2006); Pinto (2012); Richardson (2006); Rummler e Brache (1994); Sordi (2005); Spanyi (2010)	✓	Pina (2013)
			X	✓	Souza (2016)

Quadro 29 – Fatores críticos relacionados à dimensão “estratégia” extraídos das metodologias da amostra

(Conclusão)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Planejamento estratégico.	✓	X	ABPMP (2013); Brocke; Rosemann (2013); Elzinga <i>et al.</i> (1995); Hammer (2001); Hung (2006); Jarrar <i>et al.</i> (2000); Jeston e Nelis (2008); Pritchard; Armistead, (1999); Santos <i>et al.</i> (2012); Trkman (2010); Zairi (1997); Zairi e Sinclair (1995)	X	Torres (2015)

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 30 – Fatores críticos relacionados à dimensão “operacional” extraídos das metodologias da amostra

(Continua)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Tempo de resposta mais rápido. Agilidade. Acesso rápido a informações úteis.	✓	X	ABPMP (2013)	X	Aires (2015)
			Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)	X	Barbosa (2016)
			Kirchmer (2010)	✓	Pina (2013)
			Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)	✓	Souza (2016)
			Harrington (1993); Müller (2003); Toro; Mccabe (1997); Zairi (1997)	X	Torres (2015)
Confirmação que as atividades realizadas em um processo agregam valor e, eliminação de atividades desnecessárias. Eliminar burocracia.	✓	X	ABPMP (2013)	✓	Aires (2015)
			X	✓	Barbosa (2016)
			X	✓	Rodrigues (2015)
			Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)	✓	Souza (2016)
Identificar atrasos.	✓	X	ABPMP (2013)	X	Aires (2015)
Deslocar ou redistribuir trabalho.	✓	X	ABPMP (2013)	X	Aires (2015)
			X	✓	Barbosa (2016)
Identificar problemas de qualidade à tempo de corrigi-los.	✓	X	ABPMP (2013)	X	Aires (2015)
			X	✓	Barbosa (2016)
Definição de métricas de tempo, custo e capacidade do processo.	✓	X	ABPMP (2013)	✓	Aires (2015)
Contratação de especialista em BPM. Experiência e competência dos gestores de BPM.	✓	X	Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)	✓	Barbosa (2016)
			Trkman (2010); Baldam; Valle e Rozenfeld (2014); Minonne e Turner (2012)	✓	Lima (2017)

Quadro 30 – Fatores críticos relacionados à dimensão “operacional” extraídos das metodologias da amostra

(Continuação)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
			X	✓	Aires (2015)
			X	✓	Barbosa (2016)
			Baldam; Valle e Rozenfeld (2014); Santos, Santana e Alves (2010); Pritchard;	✓	Lima (2017)
			Armistead (1999).		
Padronização de processos semelhantes. Garantir repetitividade e qualidade dos processos.	✓	X	X	✓	Monteiro (2011)
			Harrington (1991); Rosemann (2005)	✓	Pina (2013)
			X	✓	Pontes <i>et al.</i> (2016)
			Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)	✓	Souza (2016)
			Harrington (1993); Müller (2003); Toro; Mccabe (1997); Zairi (1997)	✓	Torres (2015)
Circulação de documentos em mídia papel.	X	✓	X	✓	Aires (2015)
Entendimento dos processos pelos envolvidos.	✓	X	Burlton (2001); Skrinjar e Trkman (2013)	X	Barbosa (2016)
			X	✓	Barbosa (2016)
			X	✓	Cavalcanti (2017)
Identificar as atividades típicas dos setores e categorizá-las. Identificação e documentação de processos (mapeamento de processos). Especificações das tarefas que são realizadas no processo, por quem, quando, onde, sob que circunstâncias, etc.	✓	X	Hammer (2015)	X	Oliveira (2018)
			Zairi (1997)	X	Rodrigues (2015)

Quadro 30 – Fatores críticos relacionados à dimensão “operacional” extraídos das metodologias da amostra

(Continuação)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Criar hábito do compartilhamento de conhecimento e informação. Cultura voltada à comunicação. Comunicação entre a equipe de processos e os funcionários da organização.			Burlton (2001)	X	Barbosa (2016)
			X	✓	Cavalcanti (2017)
			Bruno <i>et al.</i> (2011); Brocke (2013); Miers (2006)	X	Lorena (2015)
			Santos (2012)	✓	Oliveira (2018)
	✓	X	Bader (2010); Bryant <i>et al.</i> (2010); Herzog; Leker (2010); Hjalager (2010); Mcafee (2009); Oliveira (2012); Rummler e Brache (1994)	X	Torres (2015)
Ações em BPM iniciadas, finalizadas e continuadas.			Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)	X	Barbosa (2016)
	✓	X	Trkman (2010); Santos; Santana e Alves (2010); Baldam; Valle e Rozenfeld (2014)	✓	Lima (2017)
Descuido com os produtos e suas características principais.	X	✓	Rosemann (2006); Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)	X	Barbosa (2016)
Identificar que operações, projetos e processos serão gerenciados.	✓	X	X	✓	Barbosa (2016)
Capacidade técnica.	✓	X	X	✓	Barbosa (2016)

Quadro 30 – Fatores críticos relacionados à dimensão “operacional” extraídos das metodologias da amostra

(Continuação)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Falta de conhecimentos específicos na realização de tarefas.	X	✓	X	✓	Barbosa (2016)
Falta de clareza na definição de ações.	X	✓	X	✓	Barbosa (2016)
Falta de <i>feedback</i> sobre as atividades.	X	✓	X	✓	Barbosa (2016)
Constante alteração de escopo durante a iniciativa BPM.	X	✓	X Miers (2006)	✓ X	Barbosa (2016) Pina (2013)
Informalidade excessiva em processos de risco e alta responsabilidade para a instituição.	X	✓	X	✓	Barbosa (2016)
Confecção meticulosa de modelos de processos para garantir a unidade visual dos mesmos.	✓	X	X	✓	Barbosa (2016)
Realizar <i>benchmarking</i> com os modelos de referência internos e externos de processos.	✓	X	ABPMP (2013) X	X ✓	Aires (2015) Barbosa (2016)
Consultar a biblioteca de padrões de processos.			Rosemann (2005)	✓	Pina (2013)
Adaptar as melhores práticas em processos ao contexto cultural, tecnológico e estratégico organizacional.	✓	X	X	✓	Barbosa (2016)
Indefinição sobre o tipo de processo que se está modelando ( <i>as is</i> ou <i>to be</i> ).	X	✓	Rosemann (2006)	X	Barbosa (2016)
Excesso de confiança em melhores práticas e modelos externos.	X	✓	Rosemann (2006)	X	Barbosa (2016)
Perder-se em detalhes do modelo.	X	✓	Rosemann (2006)	X	Barbosa (2016)
Inexatidão prévia da abrangência da modelagem.	X	✓	Rosemann (2006)	X	Barbosa (2016)

Quadro 30 – Fatores críticos relacionados à dimensão “operacional” extraídos das metodologias da amostra

(Continuação)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Pressa do modelador para gerar o diagrama do processo.	X	✓	Rosemann (2006)	X	Barbosa (2016)
Modelar sem a participação dos reais especialistas/executores do processo.	X	✓	Rosemann (2006)	X	Barbosa (2016)
Falta de compreensão de que o diagrama é parte do modelo, e não modelo em si.	X	✓	Rosemann (2006)	X	Barbosa (2016)
Convicção de que a modelagem atende a todo e qualquer propósito.	X	✓	Rosemann (2006)	X	Barbosa (2016)
Existência de lacunas de entendimento acerca do público-alvo da modelagem.	X	✓	Rosemann (2006)	X	Barbosa (2016)
Realização de modelagens desnecessárias.	X	✓	Rosemann (2006)	X	Barbosa (2016)
<i>Workshop</i> estruturado ao invés de entrevistas para entender e modelar os processos com uma visão global deles.	✓	X	X	✓	Cavalcanti (2017)
Formalizar as decisões tomadas no projeto BPM por meio de resoluções, portarias e formulários.	✓	X	X X	✓ ✓	Cavalcanti (2017) Miguel (2015) Pina (2013)
Par de profissionais por processo a ser melhorado.	✓	X	X	✓	Pina (2013)

Quadro 30 – Fatores críticos relacionados à dimensão “operacional” extraídos das metodologias da amostra

(Continuação)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Formar a equipe de implantação da BPM. Equipe própria de processos. Preparar equipe multidisciplinar.			X	✓	Barbosa (2016)
			X	✓	Cavalcanti (2017)
			X	✓	Miguel (2015)
	✓	X	Santos (2012); Torres (2015)	✓	Oliveira (2018)
			Miers (2006); Kirchmer (2010); Sordi (2005)	✓	Pina (2013)
			X	✓	Torres (2015)
			Netto (2008); Rosemann (2005)	X	Lorena (2015)
Falta de metodologia de implementação BPM.			X	✓	Mückenberger <i>et al.</i> (2011)
			Paixão (2014)	X	Oliveira (2018)
			Oliveira e Almeida Netto (2009)	X	Rodrigues (2015)
			Adesola e Baines (2005);		
	X	✓	Harrington (1991); Ketlinger <i>et al.</i> (1997); Pritchard e Armistead (1999); Zairi (1997)	✓	Torres (2015)

Quadro 30 – Fatores críticos relacionados à dimensão “operacional” extraídos das metodologias da amostra

(Continuação)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Elaboração e atualização do manual de BPM.	✓	X	X X	✓ ✓	Barbosa (2016) Miguel (2015)
Células replicadoras de BPM, composta de uma equipe de servidores.	✓	X	X	✓	Miguel (2015)
Realizar reuniões de acompanhamento da implementação da BPM periódicas.	✓	X	X X	✓ ✓	Barbosa (2016) Miguel (2015)
Comparar as medições apontadas por indicadores de desempenho com eficientes padrões. Monitoramento da iniciativa BPM pelo EP. Medição de desempenho. Análise do processo referente a tempo, custo e qualidade.	✓	X	X Trkman (2010); Bai e Sarkis (2013); Paixão (2014); Hammer (2015). Harrington (1991)	✓ ✓	Miguel (2015) Oliveira (2018) Pina (2013)
Elaborar plano de ação para implementação da BPM.	✓	X	X	✓	Miguel (2015)
Definição de métricas para o monitoramento dos processos. Analisar, medir e monitorar processos, de modo a agregar valor ao cliente.	✓	X	X Paixão (2014); Hammer (2015); Rosemann e Brocke (2015) EloGruoup (2009); Hammer (2007); Harmon (2005);Kirchmer (2010); Rosemann (2005); Spanyol (2010) Iritani <i>et al.</i> (2012)	✓ ✓ ✓ X	Monteiro (2011) Oliveira (2018) Pina (2013) Rodrigues (2015)

Quadro 30 – Fatores críticos relacionados à dimensão “operacional” extraídos das metodologias da amostra

(Continuação)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Desenho do processo.	✓	X	Hammer (2015); Rosemann e Brocke (2015).	✓	Oliveira (2018)
Melhoria contínua de processos.	✓	X	Paixão (2014); Rosemann e Brocke (2015).	✓	Oliveira (2018)
Repositório de processos. Atualização periódica dos processos.	✓	X	X	✓	Oliveira (2018)
Implementar processos melhorados. Implantação das mudanças propostas.	✓	X	Carrara (2011) Trkman (2010); Paixão (2014); Rosemann e Brocke (2015).	✓	Monteiro (2011) Oliveira (2018)
			X	✓	Pina (2013)
			Carrara (2011)	✓	Pina (2013)
Adotar método sistemático no monitoramento e na análise de impacto do processo. Acompanhamento com indicadores de processos.	✓	X	X ABPMP, (2013), Jeston; Nelis (2008); Smith; Furt (2009); Santos <i>et al.</i> (2012); Trkman (2010)	✓	Monteiro (2011) Torres (2015)
Adotar modelos de execução de processos/definir padrões.	✓	X	Carrara (2011); Richardson (2006); Rosemann (2005)	✓	Pina (2013)
Gerenciar o portfólio de processos.	✓	X	Carrara (2011)	X	Pina (2013)
Combinar e customizar processos.	✓	X	Carrara (2011)	X	Pina (2013)

Quadro 30 – Fatores críticos relacionados à dimensão “operacional” extraídos das metodologias da amostra

(Continuação)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Focar em uma única abordagem de modelagem de processos.	X	✓	Miers (2006)	X	Pina (2013)
Passar muito tempo na modelagem do processo atual.	X	✓	Miers (2006)	X	Pina (2013)
Não reavaliar as métricas dos indicadores de desempenho.	X	✓	Miers (2006)	✓	Pina (2013)
Elaboração dos casos de negócio com os resultados dos processos melhorados.	✓	X	EloGroup (2009); Jeston e Nelis (2008);	✓	Pina (2013)
Medição do nível de maturidade da organização em gestão de processos.	✓	X	ABPMP (2013)	✓	Aires (2015)
			X	✓	Miguel (2015)
			Rosemann (2005)	X	Pina (2013)
			Conceição (2012)	X	Rodrigues (2015)
Par de profissionais por processo a ser melhorado.	✓	X	X	✓	Pina (2013)
Sistemas e procedimentos documentados para assegurar a disciplina, consistência e repetibilidade de desempenho de qualidade.	✓	X	Zairi (1997)	X	Rodrigues (2015)
Estabelecer metas e entregar os níveis de produção para atingir objetivos corporativos.	✓	X	Zairi (1997)	X	Rodrigues (2015)
Simular processos. Testar para reduzir erros.	✓	X	Oliveira e Almeida Neto (2009)	X	Rodrigues (2015)
			Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)	✓	Souza (2016)
Racionalizar processos.	✓	X	Oliveira e Almeida Neto (2009)	X	Rodrigues (2015)

Quadro 30 – Fatores críticos relacionados à dimensão “operacional” extraídos das metodologias da amostra

(Conclusão)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Mapear os processos sem determinar, especificamente, como serão medidos os resultados.	X	✓	Oliveira e Almeida Neto (2009); Pozza (2008)	X	Rodrigues (2015)
Usar as mesmas informações e fluxogramas de uma modelagem que funcionou perfeitamente em outra empresa.	X	✓	Oliveira e Almeida Neto (2009); Pozza (2008)	X	Rodrigues (2015)
Selecionar linguagem de modelagem considerando o contexto institucional.	✓	X	X	✓	Rodrigues (2015)
Simplicidade e intuição na modelagem.			X	✓	Rodrigues (2015)
Simplificar métodos. Simplificar os processos por reestruturação organizacional.	✓	X	Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)	✓	Souza (2016)
Não impor fluxos de trabalho pré-determinados.	✓	X	Mcafee (2011)	X	Torres (2015)
Mapear todos os detalhes e esquecer o objetivo final.	X	✓	Oliveira e Almeida Neto (2009); Pozza (2008)	X	Rodrigues (2015)

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 31 – Fatores críticos relacionados à dimensão “organizacional” extraídos das metodologias da amostra

(Continua)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Dificuldade em visualizar os serviços de uma organização pública como um processo produtivo.	X	✓	X	✓	Barbosa (2016)
A estrutura deve adequar-se à estratégia, e não o contrário.	✓	X	Scheffel, Cunha e Lima (2012)	X	Barbosa (2016)
Desestabilização política.	X	✓	Chang e Huang (2006)	X	Barbosa (2016)
Transição social.	X	✓	Chang e Huang (2006)	X	Barbosa (2016)
Mudança no estado de direito.	X	✓	Chang e Huang (2006)	X	Barbosa (2016)
Cumprimento de prazos.	✓	X	X	✓	Barbosa (2016)
Capacidade de produção.	✓	X	X	✓	Barbosa (2016)
Capacidade de desenvolvimento.	✓	X	X	✓	Barbosa (2016)
Definição de prazos inexecutáveis.	X	✓	X	✓	Barbosa (2016)
Demora na apresentação de resultados da iniciativa de BPM na organização.	X	✓	Jatobá e Alves (2015)	X	Cavalcanti (2017)
Perda de conhecimento com evasão de servidores.	X	✓	X	✓	Lorena (2015)
Transparência nas ações no ambiente organizacional interno.	✓	X	X	✓	Lorena (2015)
			Trkman (2010)	X	Mückenberger <i>et al.</i> (2011)
			Trkman (2010)	X	Rodrigues (2015)
Rigidez da legislação e normas limitando os procedimentos administrativos no setor público.	X	✓	Gespública, 2010; Moore, 2005; Rosa, 2007	✓	Monteiro (2011)
			Santos <i>et al.</i> (2011); Santos (2012); Silva (2014).	✓	Oliveira (2018)

Quadro 31 – Fatores críticos relacionados à dimensão “organizacional” extraídos das metodologias da amostra

(Continuação)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Mudanças/influências políticas. Impacto do governo com novas eleições. Circunstâncias políticas inerentes às organizações públicas (greves).			X	✓	Cavalcanti (2017)
			X	✓	Miguel (2015)
	X	✓	Santos <i>et al.</i> (2011); Santos (2012); Silva (2014)	✓	Oliveira (2018)
			X	✓	Pina (2013)
Estrutura organizacional complexa.	X	✓	X	✓	Oliveira (2018)
Conhecer a empresa e as pessoas, isto é, entendimento do contexto organizacional. Missão, visão, objetivos estratégicos, etc.			X	✓	Mückenberger <i>et al.</i> (2011)
	✓	X	Bossidy <i>et al.</i> (2002); EloGruoup (2009); Harmon (2005); Kirchmer (2010); Spanyi (2010)	✓	Pina (2013)
			X	✓	Pina (2013)
Definir regime de contratação de funcionários.	✓	X	X	✓	Pina (2013)
Definir os turnos de trabalho.	✓	X	X	✓	Pina (2013)
Levar em consideração as pressões para redução de prazos e custos.	✓	X	X	✓	Pina (2013)
Programas de incentivo à colaboração interna organizacional.	✓	X	Bryant <i>et al.</i> (2010); Cook (2008); FNQ (2005); Gibson (2009); Lee, Kim e Raven (2014); Mcafee (2011); Cook (2008); Oliveira (2012); Papanikolaou e Mavromoustakos (2008)	X	Torres (2015)

Quadro 31 – Fatores críticos relacionados à dimensão “organizacional” extraídos das metodologias da amostra

(Conclusão)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Dinamismo.	✓	X	Bryant <i>et al.</i> (2010); Gibson (2009); Lee, Kim e Raven (2014); Mcafee (2011); Cook (2008); Oliveira (2012); Papanikolaou e Mavromoustakos (2008)	X	Torres (2015)
Redução da burocracia.	✓	X	Harrington (1993); Müller (2003); Toro; Mccabe (1997); Zairi (1997)	X	Torres (2015)
Aumento da confiabilidade das operações.	✓	X	Harrington (1993); Müller (2003); Toro; Mccabe (1997); Zairi (1997)	X	Torres (2015)
Recursos suficientes disponíveis.	✓	X	Minonne e Turner (2012)	✓	Lima (2017)
Rotatividade do pessoal terceirizado contratado.	X	✓	Santos (2012)	X	Oliveira (2018)
Definir as adaptações de infraestrutura (do espaço físico) da organização.	✓	X	X Hung (2006)	✓ ✓	Pina (2013) Torres (2015)

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 32 – Fatores críticos relacionados à dimensão “pessoa” extraídos das metodologias da amostra

(Continua)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Cultura organizacional desfavorável ao uso de TI.	X	✓	X	✓	Aires (2015)
			Corrigan (1996)	X	Cavalcanti (2017)
			X	✓	Lorena (2015)
Liderança.	✓	X	Burlton (2001)	X	Barbosa (2016)
			Netto (2008)	X	Lorena (2015)
Incentivos às pessoas que estão em sincronia com os resultados. Sistemas de recompensas e motivação.	✓	X	Burlton (2001)	X	Barbosa (2016)
			Seffrin e Malanovicz (2009)	X	Cavalcanti (2017)
			Carrara (2011); Bossidy <i>et al.</i> (2002); Kirchmer (2010)	X	Pina (2013)
Educação e formação a fim de minimizar o medo e a resistência. Treinamento. Capacitação. Investimento no capital humano.	✓	X	Burlton (2001)	X	Barbosa (2016)
			Seffrin e Malanovicz (2009); Jatobá e Alves (2015)	✓	Cavalcanti (2017)
			Trkman (2010); Ceribelli, Pádua e Merlo (2013); Murlick (2014); Paixão (2014); Torres (2015); Hammer (2015); Rosemann e Brocke (2015).	✓	Oliveira (2018)
			Trkman (2010); Santos; Santana e Alves (2010); Baldam; Valle e Rozenfeld (2014); Minonne e Turner (2012).	✓	Lima (2017)
			Albuquerque e Rocha (2008)	✓	Torres (2015)
			Bossidy <i>et al.</i> (2002); Kirchmer (2010)	X	Pina (2013)
Ter realismo.	✓	X		X	

Quadro 32 – Fatores críticos relacionados à dimensão “pessoa” extraídos das metodologias da amostra

(Continuação)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Gerenciamento das mudanças. Gestão de pessoas. Sensibilizar a comunidade para a gestão de processos. Conseguir o comprometimento/envolvimento do usuário.			Rosemann (2006)	✓	Barbosa (2016)
			Seffrin e Malanovicz (2009); Jatobá e Alves (2015)	X	Cavalcanti (2017)
			Baldam <i>et al.</i> (2007); Oliveira (2018); Rotondaro (2008); Sordi (2008); Brocke (2013)	X	Lorena (2015)
			X	✓	Miguel (2015)
			Van Rensburg (1998); Trkman (2010); Santos (2012); Murlick (2014); Paixão (2014); Torres (2015).	✓	Oliveira (2018)
		✓	X	X	Pontes <i>et al.</i> (2016)
			Zairi (1997); Rosemann (2005)	X	Rodrigues (2015)
			Elzinga <i>et al.</i> (1995); FNQ (2005); Hammer (2001); Hung (2006); Llewellyn e Armistead (2000); Zairi (1997); Zairi e Sinclair (1995)	X	Torres (2015)

Quadro 32 – Fatores críticos relacionados à dimensão “pessoa” extraídos das metodologias da amostra

(Continuação)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Não ter consciência de que, em geral, as pessoas não gostam de ler manuais.	X	✓	Rosemann (2006)	X	Barbosa (2016)
Criação de barreiras de linguagem.	X	✓	Rosemann (2006)	X	Barbosa (2016)
			Seffrin e Malanovicz (2009); Schimiedel <i>et al.</i> (2015)	X	Cavalcanti (2017)
			Kirchmer (2010)	✓	Pina (2013)
Incentivo à práticas de inovação e criatividade.	✓	X	ABPMP (2013); Brentani; Kleinschmidt (2004); Bucher; Winter (2010); Cooper; Kleinschmidt (1995); Davidson; Holt (2008); Jeston e Nelis (2008); Lock (2008); Pritchard; Armistead (1999), Santos <i>et al.</i> (2012); Trkman (2010)	X	Torres (2015)
			X	✓	Barbosa (2016)
Resistência às mudanças.	X	✓	Bandara <i>et al.</i> (2009); Jatobá e Alves (2015); Santos <i>et al.</i> (2012); Silva <i>et al.</i> (2014); Sincorá <i>et al.</i> (2014)	✓	Cavalcanti (2017)
			X	✓	Miguel (2015)
			X	✓	Mückenberger <i>et al.</i> (2011)
Indisponibilidade de tempo dos envolvidos.	X	✓	Silva <i>et al.</i> (2014)	X	Cavalcanti (2017)
Resistência no compartilhamento de informações.	X	✓	Jatobá e Alves (2015); Silva <i>et al.</i> (2014)	X	Cavalcanti (2017)

Quadro 32 – Fatores críticos relacionados à dimensão “pessoa” extraídos das metodologias da amostra

(Continuação)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Ficar atento se as pessoas descrevem o processo no estado atual ou, como queriam que fosse realizado.	X	✓	X	✓	Cavalcanti (2017)
Cooperação intra e interdepartamental. Senso de equipe. Fortalecimento do contato entre servidores. União para a resolução de problemas. Ambiente colaborativo.	✓	X	X	✓	Barbosa (2016)
			Silva <i>et al.</i> (2014); Sincorá <i>et al.</i> (2014);	✓	Cavalcanti (2017)
			Santos; Santana e Alves (2010)	✓	Lima (2017)
			Baldam <i>et al.</i> (2007); Rosemann e Brocke (2013) Sordi (2008).	✓	Lorena (2015)
			Bandara <i>et al.</i> (2009); Bai e Sarkis (2013); Jatobá e Alves (2015)	X	Oliveira (2018)
Inibir o usuário, obrigando-o a entender o método utilizado na modelagem.	X	✓	Rosemann (2006)	X	Barbosa (2016)
Identificar as características ou perfil da equipe.	✓	X	X	✓	Barbosa (2016)
			Albuquerque e Rocha (2008); Vinheiros (2008)	✓	Torres (2015)
Pró-atividade.	✓	X	X	✓	Barbosa (2016)
Antecipação e controle de mudanças. Adaptação à mudança organizacional.	✓	X	Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)	X	Barbosa (2016)
			Baldam <i>et al.</i> (2007); Miers (2006); Netto (2008)	X	Lorena (2015)
			X	✓	Pina (2013)

Quadro 32 – Fatores críticos relacionados à dimensão “pessoa” extraídos das metodologias da amostra

(Continuação)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Envolvimento das pessoas da organização. Comprometimento dos envolvidos.	✓	X	Bandara <i>et al.</i> (2009); Seffrin e Malanovicz (2009); Silva <i>et al.</i> (2014); Jatobá e Alves (2015); Schimiedel <i>et al.</i> (2015)	✓	Cavalcanti (2017)
			Baldam <i>et al.</i> (2007); Oliveira (2018); Rotondaro (2008); Sordi (2008); Brocke (2013)	X	Lorena (2015)
			Baumöl (2010); Murlick (2014); Paixão (2014); Rosemann e Brocke (2015); Torres (2015).	✓	Oliveira (2018)
			X	✓	Pontes <i>et al.</i> (2016)
			X	✓	Mückenberger <i>et al.</i> (2011)
			Hung (2006); Rosemann (2005)	✓	Torres (2015)
Estabelecer cultura de gestão de processos.	✓	X	Hammer (2007); Rosemann (2005); Sordi (2005)	✓	Lorena (2015)
			X	✓	Miguel (2015)
			Bai e Sarkis (2013); Santos (2012); Ceribelli; Pádua; Merlo (2013); Paixão (2014); Rosemann e Brocke (2015).	✓	Oliveira (2018)
Dedicação exclusiva dos profissionais que atuam na iniciativa BPM, sem acúmulo de cargos.	✓	X	X	✓	Barbosa (2016)

Quadro 32 – Fatores críticos relacionados à dimensão “pessoa” extraídos das metodologias da amostra

(Continuação)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Os processos devem ser gerenciados pelos funcionários e não pela equipe em BPM. E a equipe de BPM também ser composta por funcionários da instituição.			X	✓	Barbosa (2016)
	✓	X	Santos <i>et al.</i> (2012)	X	Cavalcanti (2017)
Esperar comprometimento organizacional no início do projeto BPM.	X	✓	Miers (2006)	X	Pina (2013)
Não mostrar os benefícios do acompanhamento dos processos e da iniciativa BPM.	X	✓	Miers (2006)	✓	Pina (2013)
Identificar interesses institucionais e criar ambiente favorável à BPM.	✓	X	X	✓	Rodrigues (2015)
Estratégia que permita a aceitação e utilização de tecnologia.	✓	X	Coeurderoy <i>et al.</i> (2014); Wendroff (2002)	X	Torres (2015)
			Bryant <i>et al.</i> (2010)	X	Torres (2015)
Cultura focada no funcionário.	✓	X	Bai e Sarkis (2013); Paixão (2014)	✓	Oliveira (2018)
Práticas empresarias voltadas a resultados.	✓	X	Bryant <i>et al.</i> (2010)	X	Torres (2015)
Não impor papéis, responsabilidades, ou interdependências entre as pessoas.	✓	X	Mcafee (2011)	X	Torres (2015)
Tempo para os colaboradores se adaptarem com a nova forma de pensar. Autonomia ao colaborador para executar, comunicar e criar melhorias. Aumento do poder de decisão das pessoas e da equipe de processos.	✓	X	Burlton (2001)	X	Barbosa (2016)
			Burlton (2001)	X	Barbosa (2016)
			Seffrin e Malanovicz (2009)	X	Cavalcanti (2017)
			X	✓	Lorena (2015)

Quadro 32 – Fatores críticos relacionados à dimensão “pessoa” extraídos das metodologias da amostra

(Continuação)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Valorização do aprendizado.	✓	X	Alavi e Leidner, (2001); Dasgupta e Gupta (2009); González-sánchez e García-muiña (2011); Gorelick e Monsou (2006); Jennex e Olfman (2006); Liao (2007)	X	Torres (2015)
Envolvimento entre funcionários e equipe de processos.	✓	X	X	✓	Torres (2015)
Memória organizacional como fator de restrição da mudança organizacional.	X	✓	Berthon <i>et al.</i> (2001)	X	Torres (2015)
			ABPMP (2013)	X	Aires (2015)
			Baldam; Valle e Rozenfeld (2014); Minonne e Turner (2012).	✓	Lima (2017)
Definição clara de papéis.	✓	X	Baldam <i>et al.</i> (2007); EloGroup (2009); Jeston e Nelis (2008); Pinto (2012); Richardson (2006); Rosemann (2005); Rosemann e Brocke (2013); Rummler e Brache (1994); Sordi (2008)	X	Lorena (2015)
			Trkman (2010); Ceribelli, Pádua e Merlo (2013); Hammer (2015).	✓	Oliveira (2018)
			X	✓	Pina (2013)

Quadro 32 – Fatores críticos relacionados à dimensão “pessoa” extraídos das metodologias da amostra

(Conclusão)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Foco direcionado aos clientes e na comunicação com clientes. Entender a perspectiva dos clientes. Adaptar-se às necessidades dos clientes finais.	✓	X	Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)	✓	Barbosa (2016)
			Carrara (2011)	X	Pina (2013)
			Zairi (1997)	X	Rodrigues (2015)
			Hung (2006)	✓	Torres (2015)
Prevenção na ocorrência de erros.	✓	X	Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)	X	Barbosa (2016)

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 33 – Fatores críticos relacionados à dimensão “tecnológica” extraídos das metodologias da amostra

(Continua)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Determinação, padronização e aprovação de ferramentas e modelos a serem utilizados na metodologia de implementação da BPM.	✓	X	X	✓	Miguel (2015)
Sistemas integrados de TI e recursos humanos, que suportem processos ponta a ponta.	✓	X	Trkman (2010); Paixão (2014); Hammer (2015); Rosemann e Brocke (2015)	✓	Oliveira (2018)
			Trkman, (2010); Santos; Santana e Alves (2010); Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)	✓	Lima (2017)
Direcionamento organizacional para o uso de <i>software</i> livre.	X	✓	Santos (2012)	X	Oliveira (2018)

Quadro 33 – Fatores críticos relacionados à dimensão “tecnológica” extraídos das metodologias da amostra

(Continuação)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Integrar práticas de gerenciamento de processos à tecnologia.	✓	X	ABPMP (2013)	✓	Aires (2015)
			Paixão (2014)	X	Oliveira (2018)
			Albuquerque e Rocha (2008); Brodbeck (2013)	✓	Torres (2015)
Uso de ferramentas de TI na automação, análise, melhoria e monitoramento de processos.	✓	X	ABPMP (2013)	X	Aires (2015)
			X	✓	Monteiro (2011)
			Carrara (2011); Chang (2006); Hammer (2007); Kirchmer (2010)	✓	Pina (2013)
Integração entre BPMS e os outros sistemas organizacionais.	✓	X	ABPMP (2013)	✓	Aires (2015)
Falta de integração dos dados em um banco de dados centralizado.	X	✓	X	✓	Aires (2015)
Unificação de informações.	✓	X	X	✓	Barbosa (2016)
Falta de sistema de realimentação das atividades.	X	✓	X	✓	Barbosa (2016)
Identificar possibilidades de automatização do fluxo de trabalho.	✓	X	X	✓	Barbosa (2016)
Uso excessivo de tecnologia no momento das entrevistas.	X	✓	Rosemann (2006)	X	Barbosa (2016)
Capacidade de adaptação e melhoria dos processos às mudanças necessárias.	✓	X	Trkman (2010); Baldam; Valle e Rozenfeld (2014); Pritchard; Armistead (1999).	✓	Lima (2017)
Uso de ferramentas de <i>Business Intelligence</i> no monitoramento de processos.	✓	X	X	✓	Miguel (2015)

Quadro 33 – Fatores críticos relacionados à dimensão “tecnológica” extraídos das metodologias da amostra

(Conclusão)

FATOR CRÍTICO	TIPO		ORIGEM		FONTE
	Facilitador	Barreira	Evidenciado na literatura	Evidenciado por estudo de caso	
Determinação, padronização e aprovação de ferramentas e modelos a serem utilizados na metodologia de implementação da BPM.	✓	X	X	✓	Miguel (2015)
Sistemas integrados de TI e recursos humanos, que suportem processos ponta a ponta.	✓	X	Trkman (2010); Paixão (2014); Hammer (2015); Rosemann e Brocke (2015)	✓	Oliveira (2018)
			Trkman, (2010); Santos; Santana e Alves (2010); Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)	✓	Lima (2017)
Direcionamento organizacional para o uso de <i>software</i> livre.	X	✓	Santos (2012)	X	Oliveira (2018)
Automação de processos.	✓	X	Trkman (2010); Paixão (2014); Torres (2015)	✓	Oliveira (2018)
			Baldam, Valle e Rozenfeld (2014) ABPMP, (2013), Jeston; Nelis (2008); Pritchard; Armistead (1999); Santos <i>et al.</i> (2012); Trkman (2010)	✓	Souza (2016)
			Trkman (2010); Paixão (2014); Torres (2015)	✓	Torres (2015)
Automação de processos.	✓	X	Baldam, Valle e Rozenfeld (2014) ABPMP, (2013), Jeston; Nelis (2008); Pritchard; Armistead (1999); Santos <i>et al.</i> (2012); Trkman (2010)	✓	Oliveira (2018)
			Trkman (2010); Paixão (2014); Torres (2015)	✓	Souza (2016)
				✓	Torres (2015)

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

#### 4.3.6 Análise dos resultados

A partir das 14 metodologias descritas será feita uma breve avaliação das mesmas. Pina (2013) é uma autora referenciada em outras dissertações e teses relacionadas à BPM em instituições de ensino. É possível que seja frequentemente citada devido ao nível de excelência de sua dissertação. Dentre as metodologias da amostra foi a mais completa. A autora não apenas propôs uma metodologia BPM no contexto de IES públicas GENÉRICA (sem incluir especificidades de processos), mas também criou um protótipo de plataforma para a implementação da metodologia proposta, além de testar a metodologia em um processo específico da universidade na qual a pesquisa foi desenvolvida, e de refinar a metodologia proposta com base nos resultados obtidos a partir do estudo de caso. Além de Pina (2013), as metodologias da amostra que mais se destacaram pelo nível de qualidade foram a de Barbosa (2016), em relação ao método detalhado de modelagem de processo proposto; de Miguel (2015), por ser a única metodologia, além de Pina (2013), que utilizou da gestão POR processos e a de Oliveira (2018), que foi inovadora em criar um método para a criação de metodologias BPM.

Conforme apontado na literatura, foi comprovado que as etapas menos contempladas na implementação de metodologias BPM, no contexto de instituições de ensino da amostra da pesquisa, foram o monitoramento e refinamento dos processos otimizados. Essas etapas estão diretamente relacionadas à medição dos processos otimizados de forma CONTÍNUA, isto é, essas duas etapas permitem que as sugestões de melhorias aos processos ocorram continuamente em um projeto BPM. Sem a implementação delas deixa-se de contemplar o principal objetivo de uma metodologia BPM, a proposição de melhorias contínuas aos processos de negócio. Sem essas duas etapas, há apenas a proposição de soluções imediatas aos problemas identificados na organização. Tendo em vista a importância do monitoramento e refinamento de processos, são necessários maiores estudos teóricos e metodológicos em relação a essas etapas, inclusive, a não implementação delas foi justificada por alguns autores da amostra pela falta de tecnologia da instituição trabalhada ou, pela falta de métodos a respeito de como implementá-las.

O nível de maturidade em gestão por processos esperado das instituições nas quais as metodologias BPM da amostra foram desenvolvidas variou. Quanto menor o nível de maturidade esperado das organizações, mais detalhadas eram as metodologias propostas, pois eram planejadas para instituições sem nenhuma iniciativa em BPM, portanto, tinham que descrever os passos mais básicos (como a estruturação do EP) aos mais complexos (como a criação de métricas que

facilitassem o monitoramento dos processos). Devido à falta de informações mais detalhadas dos estudos de caso das metodologias da amostra, não foi possível medir o nível de maturidade em gestão por processos das instituições estudadas. Seria necessário realizar contato com os pesquisadores da amostra de metodologias BPM e averiguar se a partir dos dados de entrevistas, questionários e grupos focais realizados com funcionários da alta gestão seria possível caracterizar o nível de maturidade em gestão por processos da instituição. Essa investigação é sugerida como tema de pesquisa futura.

Apenas Oliveira (2018) criou uma categoria específica em sua metodologia para avaliar os FC por atividade. Entretanto, mesmo que de maneira indireta, a maioria das metodologias da amostra levaram em consideração os FC, seja incorporando-os nas atividades da metodologia, seja por meio das lições aprendidas ou dicas documentadas pelos autores durante a descrição da metodologia proposta. Entre os FC mais destacados nas metodologias BPM da amostra estão: a institucionalização ou formalização da metodologia por meio da construção de um EP; criar comunicação direta com os funcionários da IES para que a modelagem de processos seja mais próxima da realidade; criar uma cultura organizacional à favor da BPM, ao divulgar os resultados alcançados com o projeto BPM (ao divulgar os benefícios da BPM) e ao dar palestras e treinamentos sobre a BPM (para se entender o que é BPM) e, implementar recursos tecnológicos que facilitem a implementação da BPM (a fase de monitoramento, por exemplo, é muito mais simples se for realizada por meio de BPMS).

Em algumas metodologias da amostra encontrou-se certa confusão terminológica, quando os autores utilizavam BPM, metodologia BPM, ferramenta BPM e técnica em BPM como sinônimos. No referencial teórico desta pesquisa, buscou-se realizar a distinção entre a implementação da BPM por meio de metodologias, que em geral eram compostas pelas etapas de planejamento, modelagem de processos, análise de processos, implementação, monitoramento e refinamento de processos; as ferramentas disponíveis para implementação da BPM, que em geral podem ser classificadas pelas etapas da metodologia BPM em que serão utilizadas; os aspectos sob os quais a BPM pode ser estudada; a evolução histórica da BPM e, os fatores relacionados à implementação da BPM como o nível de maturidade em BPM nas organizações, a estruturação do EP e os FC em projetos BPM. A estruturação do referencial teórico desta pesquisa faz referência ao conceito de BPM utilizado, isto é, a BPM é entendida como uma disciplina formada por teorias, ferramentas, técnicas e metodologias que objetivam propor melhorias contínuas aos processos de negócio de uma organização.

Ao se pensar na implementação de uma metodologia BPM, isto é, ao se planejar as etapas de implementação de uma metodologia BPM há que se considerar o fator humano, os indivíduos que executam os processos de negócio a serem melhorados. Uma metodologia BPM, por mais ideal que seja em teoria, só pode ser implementada de fato na organização se os funcionários da mesma se comprometerem com tal tarefa. O gerenciamento de mudanças na organização, apontado como FC na literatura, é uma atividade essencial para que todas as falhas encontradas nos processos sejam substituídas pelas soluções propostas. Implementar processos otimizados, treinar os servidores em como executá-los e garantir o comprometimento com a mudança a longo prazo são atividades alcançadas com o gerenciamento das mudanças entre os servidores da instituição e a equipe de implementação da BPM (idealmente a equipe do EP). É necessário fazer a distinção entre tentar implantar a BPM e falhar; tentar implantar a BPM, conseguir e não obter sucesso (resultados satisfatórios a longo prazo) e tentar implantar a BPM, conseguir e obter sucesso com a iniciativa BPM. O gerenciamento de mudanças é um fator decisivo para o sucesso da iniciativa BPM. No catálogo de atividades para a implementação da BPM proposto nesta pesquisa, as atividades que eram FCS foram evidenciadas justamente para que o leitor se atente na execução cautelosa dessas atividades (que como o nome já diz, são atividades de extrema importância para o sucesso da iniciativa BPM).

É necessário fazer a distinção do enfoque das metodologias BPM da amostra, se foi um enfoque da gestão de processos ou da gestão por processos. Como já mencionado, considerou-se que apenas Miguel (2015) e Pina (2013) propuseram metodologia BPM com enfoque da gestão por processos. A gestão de processos é caracterizada pelo enfoque micro dado a um processo específico da organização, que poderia ser replicado para processos de um mesmo setor da organização (como processos de compras de diferentes faculdades de uma universidade). A gestão por processo tem uma visão macro da implementação da BPM na instituição como um todo, ao invés de pensar na implementação BPM a partir de processos específicos, propõe uma metodologia que possa ser utilizada na melhoria de qualquer processo da organização sem se preocupar com as particularidades de um processo específico, buscando priorizar os processos da organização a serem otimizados primeiro e considerando diversos fatores que influenciam a implementação da BPM, dos mais simples aos mais complexos.

Um problema de pesquisa apontado na literatura em relação à BPM, é o fato de as implementações de metodologias BPM serem realizadas em contextos específicos e não serem passíveis de generalização. Uma metodologia BPM aplicada em um tipo de organização, geralmente não é válida para outros tipos de organizações, organizações de outros ramos/negócios, organizações de

outros países ou mesmo diferentes setores da mesma organização. Não é possível fazer generalizações entre implementações no setor público e no setor privado. E dentro do setor público, por exemplo, não é possível fazer generalizações entre organizações de diferentes segmentos: será que uma implementação da BPM em uma empresa energética pública pode ser replicada para uma IES pública?

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A racionalização do trabalho visando resultados entregues ao cliente final de forma mais eficiente e eficaz vem evoluindo ao longo do tempo. A Revolução Industrial e o uso das TIC permitiu o aumento da produtividade. No século XVIII, Adam Smith demonstra os benefícios da divisão do trabalho. No início do século XX, Frederick Taylor introduz os princípios da administração científica ao trabalho. Em seguida, Henry Ford propõe a linha de produção em massa. Na década de 90, o surgimento da *internet* revoluciona a produção e disponibilização das informações. Nesse contexto, ocorre a evolução da disciplina BPM, que objetiva melhorar continuamente os processos de negócio de uma organização por meio de técnicas, ferramentas e metodologias.

A disciplina BPM não é uma ideia nova, tendo em vista que é uma evolução das disciplinas de racionalização do trabalho. É uma disciplina em consolidação, sendo possível encontrar estudos de caso da implementação de metodologias BPM no contexto privado e público, tendo como principais diferenças o fato de o setor público ser mais burocrático e necessitar de atividades específicas voltadas a essa característica. A presente pesquisa investigou a implementação de metodologias BPM no contexto público, especificamente em IES públicas brasileiras. Foram comparados estudos de caso da implementação de metodologias BPM nesse contexto.

A presente pesquisa alcançou todos os objetivos propostos. Foram mapeadas 14 metodologias aplicadas no contexto de IES públicas brasileiras. Cada uma das metodologias foi descrita por etapa de implementação BPM: ações preliminares; planejamento; estruturação do EP; modelagem do processo *as is*; análise do processo; modelagem do processo *to be*; implementação do processo; monitoramento do processo e refinamento do processo. A cada etapa eram descritas as principais atividades, os objetivos das atividades, os produtos entregues por atividade, as ferramentas/técnicas/instrumentos de coleta de dados por atividade, os FCS e atores em gestão de processos (os dois últimos quando eram explicitados). Foi feito um estudo comparativo entre as 14 metodologias da amostra que permitiu a análise das principais etapas implementadas pelas metodologias da amostra; dos FCS elencados nas metodologias da amostra; do nível de descrição de cada metodologia da amostra e das principais atividades necessárias à implementação da BPM. Também contribuiu-se para a padronização terminológica da área por meio da definição de várias conceitos em BPM presentes no referencial teórico.

Em relação às 14 metodologias analisadas da amostra, identificaram-se as etapas e dimensões menos contempladas por estas: o monitoramento de processos; o refinamento de processos;

estruturar o EP; elaborar arquitetura de processos; aperfeiçoamento contínuo e acompanhamento da BPM. Em relação ao nível de descrição das 14 metodologias, algumas focaram na descrição teórica de suas atividades, outras na implementação prática de suas atividades, mas poucas contemplaram a descrição teórica e prática das atividades propostas, ambas foram contempladas nas metodologias de Monteiro (2011); Mückenberger *et al.* (2011); Pina (2013) e Pontes *et al.* (2016). As 14 metodologias tiveram os FC de sucesso e insucesso extraídos tanto da revisão de literatura delas como das lições aprendidas dos resultados e discussões, com o intuito de se facilitar a implementação de metodologias BPM.

O desenvolvimento desta pesquisa permitiu entender que a BPM é mais ampla do que os aspectos necessários à implementação de uma iniciativa BPM. Uma visão holística da BPM deve considerar a necessidade do alinhamento estratégico aos processos executados pela organização; a importância da tecnologia da informação na aplicação efetiva e eficaz da BPM; a importância do gerenciamento das mudanças e da criação da cultura organizacional favorável à BPM para que processos otimizados sejam implementados efetivamente e a importância da definição de indicadores de desempenho que possibilitem o monitoramento dos processos, e conseqüentemente, a implementação de melhorias contínuas na organização. É importante ressaltar que a BPM sozinha não leva ao sucesso da organização, pois existem outros fatores que devem ser considerados, como o gerenciamento de projeto, o gerenciamento de riscos e a implementação de BPMS.

A pesquisa também apresentou como resultado a proposição de um catálogo de atividades para implementação da BPM, a partir da análise das 14 metodologias da amostra. O catálogo proposto teve aproximadamente 100 atividades, agrupadas em 8 etapas (ações preliminares; planejamento; modelagem do processo *as is*; análise do processo; modelagem do processo *to be*; implementação do processo otimizado; monitoramento do processo otimizado e melhoria contínua do processo otimizado) e categorizadas tematicamente em 17 subdimensões (alinhamento estratégico, arquitetura de processos, contexto organizacional, cultura organizacional em BPM, FCS, institucionalizar a iniciativa BPM, planejamento, modelagem do processo, análise do processo, implementação do processo, monitoramento do processo, melhoria contínua, treinamento, contratação de pessoal, canais de comunicação, tecnologia e recursos financeiros). Portanto, cada quadro do catálogo de atividades proposto correspondia a uma etapa de implementação da BPM, que por sua vez era dividida em fases, atividades, dimensões das atividades e fontes bibliográficas de onde as atividades foram retiradas.

Entende-se que esta pesquisa contribuiu para a consolidação teórica da disciplina BPM, ainda em

construção e, para a área de implementação de metodologias BPM, ao propor um catálogo de atividades para a implementação da BPM.

Dentre as limitações da pesquisa podem-se citar o uso apenas da base de teses e dissertações do Portal Capes para a composição da amostra de metodologias BPM no contexto de instituições de ensino; a não medição do impacto dos FC elencados da amostra de metodologias e a não identificação se os FC eram descobertos ou comprovados. Além disso, devido à necessidade de maiores informações a respeito de questionários e entrevistas realizados nos estudos de caso da amostra de metodologias BPM, não foi possível medir o nível de maturidade em BPM das organizações onde os estudos de caso foram realizados. Também houve a limitação na descrição da metodologia BPM de Lima (2017), que não contemplou as etapas propostas na matriz categorial temática de descrição das metodologias BPM. Essa metodologia apresentou etapas muito distintas das propostas e das levantadas na literatura.

Como trabalhos futuros são sugeridas a replicação desta pesquisa em outras bases de dados; a validação do catálogo de atividades para implementação da BPM por meio de estudo de caso e, a investigação do nível de maturidade em BPM das organizações da amostra de metodologias BPM, possivelmente, por meio do contato com os pesquisadores que desenvolveram os estudos de caso da amostra. Verifica-se a necessidade do aprofundamento de estudos da implementação da BPM em diferentes contextos, no público e no privado, e dentro de cada um deles em diferentes ramos ou segmentos de organizações.

A CI é uma área do conhecimento que se preocupa com a padronização terminológica de outras áreas do conhecimento, dessa forma, espera-se que o referencial teórico desta pesquisa tenha refletido uma padronização terminológica da disciplina BPM, composta por metodologias BPM, ciclos de vida BPM, aspectos da BPM, ferramentas BPM e técnicas BPM. Além disso, percebeu-se que uma etapa de uma metodologia BPM, a modelagem de processos, pode contribuir para dois processos da GC: o armazenamento do conhecimento e a disseminação do conhecimento, ao registrar junto com os funcionários como executam as tarefas em determinado processo. O catálogo de atividades para a implementação da BPM foi um produto de registro do conhecimento da CI. Uma seleção de atividades desse catálogo poderia ser testada no projeto de extensão em andamento na ECI, o BPM Acadêmico, de modo a auxiliar a implementação da BPM na ECI.

## REFERÊNCIAS

- ADESOLA, S.; BAINES, T. Developing and evaluating a methodology for business process improvement. **Business Process Management Journal**, v. 11, n. 1, p. 37-46, 2005.
- AGANETTE, E. C.; MACULAN, B. C. M. S.; LIMA, G. Â. de. BPM acadêmico: mapeamento de processos e de fluxos informacionais na ECI/UFG. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, João Pessoa, v. 13, n. 1, p. 44-65, 2018.
- AIRES, D. B. **Estudo exploratório da integração de processos em uma instituição pública de ensino superior a partir das funcionalidades de um sistema de gestão de processos de negócio**. 2015. 141 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Faculdade de Engenharia, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Bauru, 2015.
- AMERICAN PRODUCTIVITY AND QUALITY CENTER - APQC. **Process Classification Framework**. 2014. Disponível em: <https://www.apqc.org/resource-library/resource-listing/apqc-process-classification-framework-pcf-cross-industry-excel-7>. Acesso em: 6 nov. 2019.
- AMOR, T. **As principais tendências de BPM para 2018**. BlogLecom, jan. 2018. Disponível em: <https://www.lecom.com.br/blog/tendencias-de-bpm-2018/>. Acesso em: 5 set. 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Sistemas de gestão da qualidade – fundamentos e vocabulário: NBR ISO 9000**. Rio de Janeiro, 2000.
- ASSOCIATION OF BUSSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS - ABPMP. **Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio: corpo comum de conhecimento**. 3. ed. [s. l.]: ABPMP, 2013.
- ASSOCIATION OF BUSSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS - ABPMP Brasil. Pesquisa Nacional em Gerenciamento de Processos de Negócio. **BPM Global Trends**, v. 5, p. 1-37, 2013.
- ASSOCIATION OF BUSSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS - ABPMP Brasil. Pesquisa Nacional em Gerenciamento de Processos de Negócio da ABPMP Brasil. **BPM Global Trends**, v. 10, n. 2, p. 14-28, 2015.
- BALDAM, *et al.* **Gerenciamento de processos de negócio: BPM - Business Process Management**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2007.
- BALDAM, R. L.; VALLE, R.; ROZENFELD, H. **Gerenciamento de Processos de Negócio - BPM: uma referência para implantação prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- BANDARA, W. *et al.* Major issues in business process management: an expert perspective. **BPtrends**, p. 1240-1251, 2007.
- BARBOSA, M. B. A. **Modelagem de processos em arquitetura e engenharia para realização de projetos e obras públicas**. 2016. 178 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) – Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2016.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BAUMÖL, U. Mudança cultural na gestão de processos. In: BROCKE, J. vom; ROSEMANN, M. (Org.). **Manual de BPM: gestão de processo de negócio**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

BI, H. H. A structured language for manipulating process models. **Business Process Management Journal**, v. 16, n. 4, p. 713-743, 2010.

BOER, F. G. de. **Modelo de estruturação de serviços de um escritório de processos aderente ao grau de maturidade em gestão por processos**. 2014. 106 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

BOYNE G. A. Public and private management: what's the difference? **Journal of Management Studies**, v. 39, n. 1, p. 97-122, 2002.

BRANCO, G. M. **Proposta de framework para construção da arquitetura de processos: o caso de uma instituição federal de ensino superior**. 119 f. 2016. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

BRASIL, República Federativa do. **Decreto no 5378, de 23 de fevereiro de 2005**. Institui o Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização - GESPÚBLICA e o Comitê Gestor do Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização, e dá outras providências. Brasília, 24 fev. 2005. 3 p.

BRITTO, G. C. de. A ABPMP Brasil trabalha para levar conteúdo e propósito para todos. **BPM em Foco**, v. 1, n. 1, p. 24-30, 2013.

BRITTO, G. C. **BPM para todos: uma visão geral abrangente, objetiva e esclarecedora sobre gerenciamento de processos de negócio**. Rio de Janeiro: Gart Capote, 2013.

BROCKE, J. vom *et al.* Ten principles of good business process management. **Business Process Management Journal**, v. 20, n. 4, p. 530-548, 2014.

CARVALHO, R. B. de. **Aplicações de softwares de Gestão do Conhecimento: tipologias e usos**. 2000. 144 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2000.

CAVALCANTI, L. F. **Fatores da cultura organizacional na implantação de BPM nos institutos federais de educação brasileiros**. 2017. 129 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017.

CHEUNG, Y.; BAL, J. Process analysis techniques and tools for business improvements. **Business Process Management Journal**, v. 4, n. 4, p. 274-290, 1998.

CONCEIÇÃO, V. M. **A gestão por processos e o uso de soluções Business Process Management Systems: um estudo de caso numa organização de petróleo e gás nos estados da Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro**. 2012. 159 f. Dissertação (Mestrado em Administração Estratégica) – Universidade Salvador, Salvador, 2012.

- CONFORT, V. T. F. **The BPM issues in the Brazilian perspective**. 2016. 136 f. Dissertação (Mestrado em Informática) - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.
- CRUZ, T. **Sistemas, métodos & processos: administrando organizações por meio de processos de negócios**. São Paulo: Atlas, 2010.
- DUMAS, M. *et al.* **Fundamentals of business process management**. Heidelberg: Springer, 2013.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - Embrapa. **Gestão por processos: manual operacional**. 2002 *apud* SENTANIN, O. F.; SANTOS, F. C. A.; JABBOUR, C. J. C. **Business process management in a Brazilian public research centre. Business Process Management Journal**, v. 14, n. 4, p. 483-496, 2008.
- GEHBAUER, F. **Racionalização na Construção Civil**. Recife: Projeto COMPETIR - SENAI, 2004.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994.
- GONÇALVES, J. E. L. As empresas são grandes coleções de processos. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 6-19, 2000.
- GONZÁLEZ, L. S. *et al.* Measurement in business processes: a systematic review. **Business Process Management Journal**, v. 16, n. 1, p. 114-134, 2010.
- HAMMER, M. O que é gestão de processos de negócios? *In*: BROCKE, J. V.; ROSEMAN, M. (Org.). **Manual de BPM: gestão de processo de negócio**. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- HOLLINGSWORTH, D. *et al.* The workflow reference model 10 years on. *In*: TECHNICAL COMMITTEE CHAIR OF WPMC, 2004. **Proceedings [...]**. 2004. p. 295-312.
- IRITANI, D. R. **Gestão do ciclo de vida e por processos de negócio: análise semântica e bibliométrica de suas definições e relações**. 2013. 198 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2013.
- JAFARI, M.; MALEKI, M. A Review On Knowledge Management Process Models In Former Two Decades. **International Journal of Information, Business and Management**, v. 5, n. 2, p. 263-273, maio 2013.
- KEMSLEY, S. BPM Social é um conjunto de recursos que pode estar dentro de um sistema de BPM. **BPM em Foco**, v. 1, n. 1, p. 17-20, 2013.
- KO, R. K.; LEE, S. S.; LEE, E. W. Business process management (BPM) standards: a survey. **Business Process Management Journal**, v. 15, n. 5, p. 744-791, 2009.
- KOCH, G. V. **Business Process Management (BPM) em Instituições Federais de Ensino Superior**. 2016. 119 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

LACERDA, D. P.; RODRIGUES, L. H.; SILVA, A. C. Uma abordagem de avaliação de processos baseados no mundo dos custos para processos no mundo dos ganhos em instituições de ensino superior. **Gestão e Produção**, São Carlos, v. 16, n. 4, p. 584-597, 2009.

LAZARTE, I. M. *et al.* A distributed repository for managing business process models in cross-organizational collaborations. **Computers in Industry**, v. 64, n. 3, p. 252-267, 2013.

LECOM, S. A. **Soluções Lecom**. AtosBPM. Disponível em: <http://www.lecom.com.br>. Acesso em: 14 jan. 2015.

LIMA, R. A. S. de. **Gerenciamento e fiscalização de obras em uma Instituição Federal de Ensino**: uma proposta de aprimoramento. 2017. 205 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) - Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2017.

LORENA, A. L. F. de. **Modelo de Gestão de Processos de Negócios para a diretoria do Centro de Tecnologia e Geociências da UFPE**. 2015. 149 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015.

MACIEIRA, A.; JESUS, L. A Evolução do BPM nas organizações brasileiras. **BPM em Foco**, v. 1, n. 1, p. 6-9, 2013.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MIGUEL, L. L. **Proposição de uma metodologia para implantação de BPM na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)**. 2015. 120 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015.

MONTEIRO, E. G. **Um estudo de caso em Instituição Pública de Ensino Superior na gestão da aquisição de bens e serviços**. 2011. 129 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Paulista (UNIP), São Paulo, 2011.

MTURI, E.; JOHANNESSON, P. A context-based process semantic annotation model for a process model repository. **Business Process Management Journal**, v. 19, n. 3, p. 404-430, 2013.

MÜCKENBERGER, E. *et al.* Gestão de processos aplicada à realização de convênios internacionais bilaterais em uma instituição de ensino superior pública brasileira. **Produção**, v. 23, n. 3, p. 637-651, 2011.

MUEHLEN, M. Z.; INDULSKA, M. Modeling languages for business processes and business rules: a representational analysis. **Information Systems**, v. 35, p. 379-390, 2010.

NATEK, S.; LESJAK, D. Improving knowledge management by integrating HEI process and data models. **Journal of computer information systems**, v. 53, n. 4, p. 81-86, 2013.

OLIVEIRA, A. L. B. de. **Fatores críticos de sucesso nas etapas de implantação do BPM em Instituições Federais de Ensino Superior**. 2018. 129 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

OLIVEIRA, A. M. F. *et al.* Avaliação de ferramentas de BPMS pela ótica da gestão do conhecimento. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 15, n. 1, p. 132-153, 2010.

OLIVEIRA, J. A. P. de. **Fatores envolvidos na estruturação de um escritório de processos em uma organização pública**: uma pesquisa-ação. 2014. 142 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Centro de Informática, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

OLIVEIRA, L. A. de. **EBPM**: uma metodologia para Gestão de Processos de Negócio. 2014. 144 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Centro de Informática, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

OLIVEIRA, M. **Ciência da Informação e Biblioteconomia**: novos conteúdos e espaços de atuação. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2011.

OLIVEIRA, S. B. A gestão de processos de negócio e suas ferramentas de apoio. *In*: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 8., 2006. **Anais** [...]. Bauru: Ed. Unesp, 2006. p. 1-12.

ORGANIZATION MANAGEMENT GROUP - OMG. **Business Process Maturity Model (BPMM)**. Business Process Trends, 2008. Disponível em: <http://www.omg.org/spec/BPMM/1.0/PDF>. Acesso em: 21 out. 2019.

PAIM, R. **Engenharia de Processos análise do referencial teórico-conceitual, instrumentos, aplicações e casos**. 307 f. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

PAIM, R. **As tarefas para gestão de processos**. 477 f. 2007. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

PAIXÃO, T. R. **A influência dos fatores críticos de sucesso na Gestão por Processos de Negócio – BPM**. 2014. 132 f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) – Escola de Engenharia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2014.

PAULK, M. C. *et al.* **The capability maturity model for software**. Pittsburgh: Carnegie Mellon University, [2002].

PAVANI JUNIOR, O.; SCUCUGLIA, R. **Mapeamento e gestão por processos: BPM**. São Paulo: M. Books, 2011.

PINA, E. da C. **Gressus**: uma metodologia para implantação da BPM em organizações públicas. 2013. 170 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2013.

PONTES, H. L. J. *et al.* Melhoria de processos e controle de estoques num departamento de uma instituição de ensino superior pública. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 36., **Anais** [...]. João Pessoa, PB, out. 2016.

- PRADELLA, S.; WENDT, D. J. A modelagem de processos como fonte de requisitos para o desenvolvimento de sistemas em uma IES: um estudo de caso. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*, 31., 2011, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: ABEPRO, 2011. p. 1–12.
- PYON, C. U.; WOO, J. Y.; PARK, S. C. Service improvement by business process management using customer complaints in financial service industry. **Expert Systems with Applications**, v. 38, p. 3267-3279, 2011.
- RÊGO JÚNIOR, R. A. **Business Process Management (BPM):** framework com diretrizes para sua implementação em universidades públicas federais. 2017. 129 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.
- ROCHA, P.; ALBUQUERQUE, A. **Sincronismo organizacional:** como alinhar a estratégia, os processos e as pessoas. São Paulo: Saraiva, 2006.
- RODRIGUES, G. de O. **Aplicação da Gestão de Processos em uma universidade pública do estado de São Paulo.** 2015. 116 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Faculdade de Engenharia, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Bauru, 2015.
- ROSEMANN, M.; BROCKE, J. vom. Os seis elementos centrais da gestão de processos de negócio. *In: BROCKE, J. vom; ROSEMANN, M. (Org.). Manual de BPM: gestão de processo de negócio.* Porto Alegre: Bookman, 2013.
- ROSEMANN, M.; BRUIN, T. Application of a holistic model for determining BPM maturity. **BPTrends**, v. 2, p. 1-21, 2005.
- RUMMLER, G. A.; BRACHE, A. P. **Melhores desempenhos das empresas:** uma abordagem prática para transformar as organizações através da reengenharia. São Paulo: Makron Books, 1994.
- SANTOS, H. M. *et. al.* Um estudo exploratório sobre adoção de BPM em organizações públicas. *In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO*, 7., 2011. **Anais [...]**. 2011. 8 p.
- SANTOS, H. M.; SANTANA, A. F.; ALVES, C. F. Análise de fatores críticos de sucesso da Gestão de Processos de Negócio em organizações públicas. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação**, v. 11, n. 1, jan./jun. 2012, p. 262-273.
- SCHEER, A. W.; BRABANDER, E. O processo de Gestão de Processos de Negócio. *In: BROCKE, J. V.; ROSEMANN, M. (Org.). Manual de BPM: gestão de processos de negócio.* Porto Alegre: Bookman, 2013.
- SCHOKNECHT, A. *et al.* Similarity of business process models: a state-of-the-art analysis. **ACM Computing Surveys**, v. 50, n. 4, p. 52-84, ago. 2017.
- SENTANIN, O. F.; SANTOS, F. C. A.; JABBOUR, C. J. C. Business process management in a Brazilian public research centre. **Business Process Management Journal**, v. 14, n. 4, p. 483-496, 2008.

SIDOROVA, A.; ISIK, O. Business process research: a cross-disciplinary review. **Business Process Management Journal**, v. 16, n. 4, p. 566-597, 2010.

SILVA, Ana Catarina Lima. **BMP: Business Process Management**. São Paulo: Bookess, 2017.

SKRINJAR, R.; TRKMAN, P. Increasing process orientation with business process management: critical practices. **International Journal of Information Management**, v. 33, p. 48-60, 2013.

SMART, P. A.; MADDERN, H.; MAULL, R. S. Understanding business process management: implications for theory and practice. **British Journal of Management**, v. 20, n. 4, p. 491-507, 2009.

SMITH, H; FINGAR, P. 2003. **Business Process Management: the third wave**. Tampa, Florida: Meghan-Kiffer Press, 2003.

SOHNLEIN, K. M. *et al.* Utilização da tecnologia BPMS para implementação de processos aderentes ao modelo do MPS.BR. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 31., 2011, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: ABEPRO, 2011. p. 1–12.

SORDI, J. O. de. **Gestão por processos: uma abordagem da moderna administração**. São Paulo: Saraiva, 2012.

SOUZA, M. das G. da S. **Melhoria nos processos de negócios do Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação (CTIC) da Universidade Federal do Amazonas**. 2016. 105 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Faculdade de Tecnologia, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2016.

TEIXEIRA, L. M. D.; AGANETTE, E. C. Os processos de negócio, a gestão de documentos e os fluxos documentais: algumas perspectivas e relações. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 16, n. 3, p. 427-439, 2018.

TORRES, I. da S. **Aplicação da metodologia BPM em uma IFES: proposição de um modelo estendido**. 2015. 106 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

TREGGAR, R. Mensurando Processos. **Revista BPM em Foco**, v. 1, n. 3, 65 p, 2013. Disponível em: <http://www.bpmglobaltrends.com.br/wp-content/themes/BPM/revistas/Revista-BPM%20Global-Trends%20-6Edicao.pdf>. Acesso em: 14 de set. 2014.

TRKMAN, P. The critical success factors of business process management. **International Journal of Information Management**, v. 30, n. 2, p. 125-134, 2010.

VALLS, V. M. A documentação na ISO 9001: 2000. **Banas qualidade**, São Paulo, v. 12, n. 133, p. 100-105, jun. 2003.

VAN DER AALST, W. M. **A decade of Business Process Management conferences: personal reflections on a developing**. 2012.

VAN DER AALST, W. M. P. Business Process Management: a comprehensive survey. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT*, Eindhoven, The Netherlands, 2003. **Proceedings** [...]. Eindhoven, The Netherlands: [s. n.], June 2003. p. 1-38.

VEIT, D. R. *et al.* Towards mode 2 knowledge production: analysis and proposal of a framework for research in business processes. **Business Process Management Journal**, v. 23, n. 2, p. 293-328, 2017.

VILARINS, R. L. **Gestão de requisitos**: uma proposta de alinhamento para a câmara dos deputados. 40 f. 2010. Monografia (Especialização em Governança em Tecnologia da Informação) - Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2010.

WHITE, G. R. T.; CICMIL, S. Knowledge acquisition through process mapping: factors affecting the performance of work-based activity. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 65, n. 3, p. 302-323, 2016.

## APÊNDICE A - DEFINIÇÃO DE ATIVIDADE, TAREFA, PROCESSO DE NEGÓCIO E PROCESSO PRINCIPAL

Baldam (2007) *et al.* reúne um conjunto de definições consolidadas na literatura a respeito do que seja atividade, tarefa, processo e subprocesso, conforme o Quadro 34:

Quadro 34 - Conceitos de atividade, tarefa, processo de negócio e processo principal

(Continua)

TERMO	FONTE	DEFINIÇÃO
Atividade	BPMN (2006); Harmon (2003); Harrington, Esseling e Nimwegen (1997)	É um termo genérico para o trabalho que uma companhia ou organização executa via um processo de negócio. São as ações a serem realizadas dentro de um processo ou subprocesso. É a menor porção apresentada nos modelos de processos, a partir da qual a descrição passará a ser textual. Os tipos de atividades que fazem parte de um processo são: processos, subprocessos ou tarefas.
Tarefa	BPMN (2006); Harrington, Esseling e Nimwegen (1997)	São elementos individuais e/ou subconjuntos de uma atividade. Normalmente, tarefas relatam como um item é executado especificamente. É uma atividade atômica (pouca abrangência) que é incluída num processo. Geralmente executada por um único usuário final, equipamento ou sistema.
Subprocesso	BPMN (2006); Davenport (1994); Harrington, Esseling e Nimwegen (1997)	Decomposição em partes de um processo em processos que o constituem. É um processo que está incluso em outro processo, isto é, que contém um objetivo específico do processo principal.
Processo de negócio	Bulrton (2001); Hammer e Champy (1994); Harrington, Esseling e Nimwegen (1997); Khan (2003); Ould (2005); Rummler e Brache (1994); Smith e Fingar (2003)	É um conjunto de atividades realizadas numa sequência lógica (e às vezes não lógica), que a partir da entrada de um fornecedor, agrega-lhe valor, e produz um bem ou serviço para um grupo específico de clientes.
Processo de negócio	BPMN (2006); O'Connell, Pyke e Whitehead (2006)	É qualquer atividade executada dentro de organização ou entre organizações.
Processo de negócio	Cruz (2003); Davenport (1994); Harrington (1988)	É uma ordenação específica das atividades de trabalho no tempo, com um começo, um fim e entradas e saídas claramente identificados: aplicação de habilidades adicionando valor a um insumo.

Quadro 34 - Conceitos de atividade, tarefa, processo de negócio e processo principal

(Conclusão)

TERMO	FONTE	DEFINIÇÃO
Processo de negócio	Harmon (2003, p. 79)	É qualquer subdivisão da Cadeia de Valor.
Processo de negócio	Rozenfeld (2006)	É um fenômeno que ocorre dentro das empresas. Compreende um conjunto de atividades realizadas na empresa, associadas às informações que manipula, utilizando os recursos e a organização da empresa. Forma uma unidade coesa e deve ser focalizado em um tipo de de negócio, que normalmente está direcionado a um determinado mercado/cliente, com fornecedores bem definidos.
Processo principal	Harrington, Esseling e Nimwegen (1997, p. 1)	Usualmente envolve mais de uma função na estrutura da organização essa operação possui significante impacto no funcionamento da organização. Quando um processo é muito complexo para ser representado no nível de atividade, ele é normalmente dividido em subprocessos.

Fonte: adaptado de Baldam *et al.* (2007).

## APÊNDICE B - DEFINIÇÕES CONSOLIDADAS NA LITERATURA DE BPM

Quadro 35 - Definições consolidadas na literatura de BPM

(Continua)

DEFINIÇÃO DE BPM	REFERÊNCIAS
Abordagem estruturada que compreende, analisa, apoia e melhora continuamente atividades fundamentais como fabricação, marketing, comunicações e outros elementos importantes nas operações de uma empresa. Deve traduzir a estratégia organizacional em necessidades específicas garantindo sua execução.	Al-Mudimigh (2007); Elzinga <i>et al.</i> (1995); Trkman (2010); Zairi (1997)
Preocupa-se com a gestão de processos incremental (melhoria contínua) e não apenas com a radical (associada a reengenharia ou BPR - Business Process Reengineering), levando em consideração o contexto e problemas específicos. Em uma perspectiva holística, o BPM integra o TQM (Total Quality Management).	Armistead e Machin (1997); Hung (2006); Melao e Pidd (2000); Vergidis <i>et al.</i> (2008).
Abordagem orientada a processos que “orquestra”, documenta, analisa, melhora e codifica a implementação dos processos existentes e novos para atender às necessidades dos clientes. Mudança do foco funcional para o centrado em processos, isto é, mudança da visão hierárquica verticalizada do trabalho, para a visão horizontal, objetivando alinhar os processos de negócio aos objetivos estratégicos e às necessidades do cliente. Filosofia de gestão organizacional que permite às organizações otimizarem as práticas de gestão de processos; aumentarem a competitividade e sustentabilidade; aumentarem a globalização e constantemente mudarem as condições do negócio.	Batista, Smart e Maull (2008); Doebeli <i>et al.</i> (2011); Goldkuhl e Lind (2008); Gullegde (2010); Lee e Dale (1998); Rosemann e Bruin (2005).
Conjunto de métodos, ferramentas e técnicas que apoiam o desenho, execução, gestão, análise e controle dos processos de negócio envolvendo pessoas, organizações, tecnologia, documentos e outras fontes de informação.	Beimborn and Joachim (2010); Pourshahid <i>et al.</i> (2009); Van der Aalst <i>et al.</i> (2003); Van der Aalst (2004).
Responsável por alinhar uma empresa à sua cadeia de valor de mercado, e os processos de negócios se tornam os principais canais de recebimento e entrega de valor. Eles precisam ser gerenciados holisticamente como processos, ao invés de coordenados através de atividades separadas dentro de funções desconectadas.	Boardman (1997).
Abordagem estruturada que emprega métodos, políticas, métricas, práticas de gestão e softwares para coordenar e otimizar continuamente as atividades e os processos de uma organização. Seu objetivo é controlar e melhorar os negócios de uma organização por meio de uma governança ativa e coordenada de todos os aspectos da especificação, desenho, implementação, operacionalização, medição, análise e otimização de processos de negócios, a fim de alcançar objetivos de negócios de maneira eficiente e eficaz.	Brabänder e Davis (2007).

Quadro 35 - Definições consolidadas na literatura de BPM

(Conclusão)

DEFINIÇÃO DE BPM	REFERÊNCIAS
Abordagem que envolve: documentar o processo para obter uma compreensão de como o trabalho flui através do processo; a atribuição de propriedade do processo para estabelecer a responsabilidade gerencial; gerenciar o processo para otimizar algumas medidas de desempenho do processo; melhoria do processo para alcançar a qualidade do produto ou medidas de desempenho do processo.	Gulledge Jr. e Sommer (2002).
É a realização dos objetivos de uma organização através do aprimoramento, gestão e controle dos processos de negócio essenciais. É um conjunto de atividades voltadas a definição, execução, monitoramento e otimização dos processos de negócio para tornar o negócio o mais eficiente e eficaz quanto possível e, aumentar seu sucesso econômico.	Jeston e Nelis (2006); Montani (2010).
Metodologia que permite às empresas uma adaptação organizacional mais rápida às exigências de mudança contínua do mercado e de seus clientes. Permite o desenvolvimento e a melhoria contínua das estratégias corporativas e permite que as empresas se concentrem em processos de negócios complementares e que agregam valor. É caracterizado por sua orientação voltada a processos, clientes, valores, funcionários, competências e aprendizagem.	Neubauer (2009).
Abordagem de gerenciamento que aplica conceitos de mudanças pontuais e incrementais.	Niehaves <i>et al.</i> (2011).
Prática gerencial que inclui atividades de identificação, definição, documentação, modelagem, análise, simulação, execução, monitoramento e mudanças contínuas dos processos de negócio, tendo em vista a contribuição para o desempenho do negócio. Também engloba a implementação organizacional, liderança e controle de performance.	Recker <i>et al.</i> (2006); Rohloff (2011).
Modo de entender e explicar as atividades do negócio - a maneira como os requisitos do cliente são transformados em bens e serviços reais.	Smart <i>et al.</i> (2009).
Não é outra forma de automação, nem um novo aplicativo, nem uma nova teoria da administração moderna. O BPM descobre o que você faz e, em seguida, gerencia o ciclo de vida de aprimoramento e otimização, de uma maneira que se traduz diretamente na operacionalização. Se você deseja adotar as melhores práticas da indústria para obter eficiência ou buscar diferenciação competitiva, precisará do BPM.	Smith e Fingar (2003).
Pode ser entendida sob duas perspectivas. Uma é a gestão de processos como disciplina gerencial. O segundo aspecto compreende a gestão de processos como uma tecnologia que apoia a gestão orientada a processos. A abordagem de processo permite que as organizações eliminem a maior desvantagem da abordagem funcional tradicional que não pode ser considerada como uma abordagem adequadamente flexível para mudanças no ambiente corporativo, variedade de procedimentos ou substituição excessiva de funcionários. Os processos são sempre entendidos em relação ao cliente.	Tuckova e Tucek (2010).
Destina-se a modelar, implementar, executar e otimizar processos de negócios de maneira contínua.	Ulmer <i>et al.</i> (2011).

Fonte: adaptado de Iritani (2013).

## APÊNDICE C – DESCRIÇÃO DAS METODOLOGIAS BPM DA AMOSTRA

Quadro 36 – Metodologia de Monteiro (2011): etapa planejamento

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Identificação dos processos a serem modelados.	Entender o contexto organizacional.	Lista de todos os processos de um setor da organização.	Documento de texto/ - /Análise documental
Definição de critérios para a seleção dos processos a serem modelados.	Priorizar processos a serem modelados.	Critérios de seleção dos processos.	Documento de texto/ - /Análise documental
Seleção dos processos a serem modelados.	Priorizar processos a serem modelados.	Lista de processos priorizados.	Documento de texto/ - /Análise documental
Levantar informações sobre o processo a ser modelado.	Entendimento do escopo do processo a ser modelado.	Identificação dos setores envolvidos no processo e das atividades executadas.	Documento de texto/Entrevistas/Análise documental

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 37 – Metodologia de Monteiro (2011): etapa modelagem do processo *as is*

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Descrever o processo no estado atual.	Entender como o processo é executado.	Tabela com a descrição das atividades do processo <i>as is</i> .	Documento de texto/Entrevista/5W1H (O que? Quem? Por que? Quando? Onde? Como?)
Definição de indicadores de desempenho.	Monitorar o desempenho do processo em relação ao tempo e qualidade.	Métricas de monitoramento do processo.	Planilhas eletrônicas. Gráficos/ - /Análise documental
Modelar o processo <i>as is</i> .	Representar o processo como é executado.	Modelo BPMN do processo <i>as is</i> .	<i>BizAgi Process Modeler/ - / -</i>
Validar o processo <i>as is</i> .	Reformulação do modelo <i>as is</i> conforme a realidade em que é executado.	Modelo BPMN do processo <i>as is</i> validado.	<i>BizAgi Process Modeler/Entrevista/ -</i>

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 38 – Metodologia de Monteiro (2011): etapa análise do processo

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Identificar falhas no processo <i>as is</i> .	Entender pontos fracos do processo <i>as is</i> .	Lista com apontamento das falhas do processo <i>as is</i> .	Documento de texto/ - /Análise documental
Propor melhorias ao processo <i>as is</i> .	Aumentar a qualidade e reduzir o tempo total do ciclo do processo.	Lista com sugestões de melhorias ao processo <i>as is</i> .	Documento de texto/ - /Análise documental

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 39 – Metodologia de Monteiro (2011): etapa modelagem do processo *to be*

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Modelar o processo <i>to be</i> .	Representar o processo otimizado.	Modelo BPMN do processo <i>to be</i> .	<i>BizAgi Process Modeler/ - / -</i>

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 40 – Metodologia de Mückenberger *et al.* (2011): etapa planejamento

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Inserção da instituição estudada na estrutura organizacional da IES.	Entender onde a instituição estudada se insere no organograma da IES.	Organograma da instituição perante a IES como um todo.	Fluxograma/Entrevistas semiestruturadas/Análise documental
Definição do objetivo geral da instituição.	Proporcionar visão macro da instituição. Mapear os macroprocessos.	Descritivo com mapa dos macroprocessos da instituição.	Fluxograma/Entrevistas semiestruturadas/Análise documental
Definição dos objetivos específicos da instituição.	Proporcionar visão operacional da instituição. Mapear os processos.	Descritivo com mapa dos processos da instituição.	Fluxograma/Entrevistas semiestruturadas/Análise documental
Selecionar processo primário e crítico a ser modelado.	Identificar processo estratégico a ser melhorado primeiro.	Descritivo com o processo crítico da instituição e suas etapas.	Fluxograma/Entrevistas semiestruturadas/Análise documental

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 41 – Metodologia de Mückenberger *et al.* (2011): etapa modelagem do processo *as is*

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Análise do processo <i>as is</i> .	Entender contexto e descrever processo a ser modelado.	Descritivo das etapas do processo (dos subprocessos, atividades e tarefas).	Documento de texto/Entrevistas semiestruturadas/ -
Modelagem do processo <i>as is</i> .	Modelar processo como é executado.	Modelo BPMN do processo <i>as is</i> .	<i>Software</i> de modelagem/ - / -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 42 – Metodologia de Mückenberger *et al.* (2011): etapa modelagem do processo *to be*

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Eliminar atividades desnecessárias do processo.	Reduzir tempo gasto do processo <i>as is</i> e simplificá-lo.	Descritivo com sugestão de melhorias ao processo <i>as is</i> .	Documento de texto/ - / -
Automatizar atividades do processo.	Reduzir tempo gasto do processo <i>as is</i> e simplificá-los.	Descritivo com sugestão de melhorias ao processo <i>as is</i> .	Documento de texto/ - / -
Modelagem do processo <i>to be</i> .	Melhorar processo <i>as is</i> .	Modelo BPMN do processo <i>to be</i> .	Software de modelagem/ - / -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 43 – Metodologia de Mückenberger *et al.* (2011): etapa monitoramento e controle do processo

(Continua)

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Definir os fatores que impactam o desempenho do processo e em que atividades são encontrados.	Medir o desempenho do processo.	Tabela com proposta de indicadores para a mensuração, controle e melhoria contínua do processo.	Planilha/ - / -
Definir se o objetivo do fator impacta nas dimensões tempo, qualidade, custo ou capacidade.	Medir o desempenho do processo.	Tabela com proposta de indicadores para a mensuração, controle e melhoria contínua do processo.	Planilha/ - / -
Criar fórmula com variáveis que calculem o fator de desempenho.	Medir o desempenho do processo.	Tabela com proposta de indicadores para a mensuração, controle e melhoria contínua do processo.	Planilha/ - / -
Definir os dados de entrada que permitirão preencher as variáveis da fórmula de desempenho.	Medir o desempenho do processo.	Tabela com proposta de indicadores para a mensuração, controle e melhoria contínua do processo.	Planilha/ - / -
Gerar gráficos, percentuais e valores numéricos que representem os fatores de desempenho.	Medir o desempenho do processo.	Tabela com proposta de indicadores para a mensuração, controle e melhoria contínua do processo.	Planilha/ - / -

Quadro 43 – Metodologia de Mückenberger *et al.* (2011): etapa monitoramento e controle do processo

(Conclusão)

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Analisar dados gerados pelos fatores de desempenho.	Identificar nível de eficiência do processo; principais focos de problemas e produtividade geral.	Tabela com proposta de indicadores para a mensuração, controle e melhoria contínua do processo.	Planilha/ - / -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 44 – Metodologia de Mückenberger *et al.* (2011): etapa implementação do processo

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Apresentar resultados e propostas do estudo.	Obter apoio dos funcionário e da alta gestão para execução da BPM.	Relatório com produtos gerados na metodologia BPM desenvolvida.	- / - / -
Implantar BPM nos departamentos da instituição.	Obter apoio dos funcionário e da alta gestão para execução da BPM.	Mudanças no processo da instituição.	- /Especialistas em TI, funcionários da instituição e pesquisadores de BPM/ -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 45 – Metodologia de Pina (2013): etapa ações preliminares

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	ATORES DOS PROCESSOS
Efetuar apresentações sobre BPM.	Sensibilizar sobre BPM. Disseminar o conceito BPM entre os colaboradores da organização e convencer o alto escalão a investir nesta mudança organizacional.	Vídeos, slides, revistas, panfletos, cartazes temáticos e notícias no portal da organização sobre o que é BPM e seus benefícios.	Canais de comunicação impressos e digitais/ - /Reunião	Idealizador da implementação BPM.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 46 – Metodologia de Pina (2013): etapa estruturar o escritório de processos

(Continua)

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	ATORES DOS PROCESSOS
Definir posicionamento do Escritório de processos.	Estabelecer a quem o EP será subordinado.	Organograma atualizado da organização com o EP.	Documento de texto/ - /Reunião	Gerente de processos.
Definir funções do Escritório de processos.	Definir as etapas a serem executadas para a implementação da BPM na organização.	Metodologia de implementação da iniciativa BPM.	Documento de texto/ - /Pesquisa bibliográfica. Análise documental. Reunião	Gerente de processos.
Definir recursos humanos do Escritório de processos.	Definir os papéis da equipe do EP: atribuições; competências desejadas; setores e cargos.	Quadro de funcionários do EP por setor; atribuições; competências e cargo (gerente de processos, analista de processos e analista de sistemas). Resolução com a definição dos servidores a serem alocados para o EP.	Documento de texto/ - /Estudos de viabilidade de contratação de servidores. Reunião	Gerente de processos.

Quadro 46 – Metodologia de Pina (2013): etapa estruturar o escritório de processos

(Conclusão)

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	ATORES DOS PROCESSOS
Definir recursos tecnológicos e ferramentas para o escritório de processos.	Definir recursos tecnológicos e materiais que facilitem a implementação BPM.	Relatório com definição da ferramenta para modelagem; ferramenta de gerenciamento de tarefas; ferramenta de armazenamento (repositório de dados); ferramenta de planejamento e cronograma do projeto; ferramenta BPMS; portal de divulgação dos diagramas de processos e projetos de processo em andamento e com a definição da quantidade de computadores; projetores e televisores necessários ao EP.	Documento de texto/ - /Estudos de viabilidade de contratação de servidores. Reunião	Gerente de processos.
Elaborar planejamento estratégico para o Escritório de Processos.	Alinhar o plano estratégico do EP ao plano estratégico da organização.	Missão; objetivos de curto, médio e longo prazo; resultado desejado; visão; meta; cursos de ação e diretivas do EP alinhados com os documentos estratégicos da organização.	Documento de texto/ - /Reunião	-

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 47 – Metodologia de Pina (2013): etapa planejamento

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	ATORES DOS PROCESSOS
Selecionar processos prioritários.	Identificar processos que mais impactam positivamente a organização.	Lista de todos os processos da organização em ordem de prioridade.	Matriz de Gravidade, Urgência e Tendência (GUT)/ - /Reunião com a alta gestão	Analista de processos. Alta gestão.
Iniciar projeto de um processo específico.	Dar início efetivo a implementação BPM, planejando a melhoria de um processo crítico específico.	Cronograma do projeto.	Documento de texto. <i>OpenProject</i> / - /Reunião	Gerente de processos. Analista de processos. Analista de sistemas.
Avaliar cultura em BPM.	Avaliar a maturidade da organização e dos envolvidos no processo selecionado e, definir se a atividade “Preparar Envolvidos no Processo” deverá ou não ser realizada no projeto.	Decisão de deferimento ou indeferimento da realização da atividade “Preparar Envolvidos no Processo”.	Documento de texto/ - /Reunião	Analista de processos. Analista de sistemas. Dono do processo.
Preparar envolvidos no processo específico.	Difundir cultura organizacional em BPM e capacitar servidores em modelagem de processos.	Curso sobre fundamentos, princípios e práticas a BPM. Treinamento em modelagem de processos.	<i>BPMS</i> / - /Reunião. <i>Workshop</i>	Analista de processos. Analista de sistemas. Dono do processo.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 48 – Metodologia de Pina (2013): etapa modelagem do processo *as is*

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	ATORES DOS PROCESSOS
Levantar processo.	Definir o estado atual do processo.	Relatório levantando informações do processo <i>as is</i> . Termo de abertura do projeto. Modelo BPMN do processo <i>as is</i> .	Documento de texto. <i>BonitaSoft/ - /Grupo focal</i>	Analista de processos. Dono do processo.
Validação do processo <i>as is</i> modelado.	Fazer ajustes finais no processo <i>as is</i> modelado.	Modelo BPMN do processo <i>as is</i> validado.	<i>BonitaSoft/Entrevista. Questionário/Reunião</i>	Analista de processos. Dono do processo.
Armazenamento do processo <i>as is</i> modelado.	Possibilitar reuso de subprocessos modelados. Garantir uniformidade na criação de modelos de processos BPMN.	Repositório de processos modelados.	Banco de dados/ - / -	Analista de processos.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 49 – Metodologia de Pina (2013): etapa modelagem do processo *to be*

(Continua)

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	ATORES DOS PROCESSOS
Analisar processo.	Identificar falhas e propor melhorias ao processo <i>as is</i> .	Descritivo de possíveis melhorias ao processo. Modelo BPMN do processo <i>to be</i> . Descritivo explicitando as mudanças necessárias para a implementação do processo melhorado.	Documento de texto. <i>BonitaSoft/ - / -</i>	Analista de processos. Dono do processo.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 49 – Metodologia de Pina (2013): etapa modelagem do processo *to be*

(Conclusão)

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	ATORES DOS PROCESSOS
Verificar padrões.	Comparar processos da organização com processos contidos em bibliotecas de padrões de processo. Verificar melhores práticas a serem adotadas no processo melhorado.	Modelos de processo do mesmo tipo do processo analisado.	- / - / <i>Benchmarking</i>	Analista de processos.
Definir indicadores de desempenho.	Permitir o acompanhamento cíclico da execução do processo.	Relatório de indicador de desempenho: nome do indicador; métrica utilizada; frequência de medição e condição de alerta.	Documento de texto/ - / -	Analista de sistemas.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 50 – Metodologia de Pina (2013): etapa implementação do processo

(Continua)

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	ATORES DOS PROCESSOS
Planejar mudanças.	Substituir processo atual por processo otimizado e colocá-lo em produção.	Plano de ação com as tarefas necessárias para implementação do processo <i>to be</i> .	Documento de texto/ - /5W2H (Quem? O que? Quando? Quanto? Onde? Por que? Como?)	Analista de processo. Unidades organizacionais responsáveis pela mudança demandada.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 51 – Metodologia de Pina (2013): etapa implementação do processo

(Conclusão)

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	ATORES DOS PROCESSOS
Programar execução de processo.	Comportar as adaptações necessárias nas tecnologias de integração e nos sistemas de informação decorrentes do novo processo.	Gerenciamento automático dos indicadores de desempenho do processo <i>to be</i> .	<i>BonitaSoft/ - / -</i>	Analista de processo. Analista de sistema.
Finalizar projeto de processos.	Formalizar o fim do projeto; homologar processo melhorado; discutir experiências aprendidas e identificar possíveis pendências do projeto.	Documento com aceite de entrega assinado pelos participantes.	Documento de texto/ - /Reunião	Alta gestão (patrocinador). Gerente de processos. Analista de processos. Analista de sistemas.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 51 – Metodologia de Pina (2013): etapa monitoramento e controle do processo

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	ATORES DOS PROCESSOS
Acompanhar a execução dos processos melhorados.	Monitorar processos a partir dos indicadores de desempenho.	Plano de acompanhamento do processo: definir periodicidade de medição dos indicadores de desempenho e de análise do processo. Folha de verificação: nome do indicador de desempenho; resultado da verificação; data e hora da verificação e nome do responsável pela verificação. Relatórios gerados pelo BPMS.	Documento de texto. <i>BonitaSoft/ - / -</i>	Dono do processo.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 52 – Metodologia de Aires (2015): etapa planejamento

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Curso introdutório sobre a ferramenta ERP SAP.	Entendimento teórico e prático das ferramentas a serem utilizadas durante a aplicação da metodologia BPM.	-	ERP SAP/ - / -
Curso sobre a ferramenta AtosBPM.	Entendimento teórico e prático das ferramentas a serem utilizadas durante a aplicação da metodologia BPM.	-	AtosBPM/ - / -
Identificação do objeto de estudo.	Definir ambiente externo, planejamento estratégico, marcos regulatórios, responsabilidades sociais, ameaças e oportunidades.	Escopo da metodologia a ser desenvolvida. Ilustração do ciclo de vida da metodologia a ser implantada.	- /Entrevista/ -
Identificação do processo a ser estudado: solicitação e pagamento de bolsas.	Entender o escopo da organização para selecionar processos mais urgentes a serem melhorados.	Estratégia de mudança do processo.	- /Entrevista/ -
Identificação do sistema BPMS a ser utilizado: AtosBPM.	Verificar viabilidade tecnológica da metodologia BPM.	Planejamento das atividades necessárias para implantação da ferramenta.	- /Entrevista/ -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 53 – Metodologia de Aires (2015): etapa modelagem do processo *as is*

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Definição dos processos realizados na Seção Técnica de finanças e as atividades relativas a cada processo	Mapear os processos do setor	Diagrama de Caso de Uso	UML/Entrevista/ -
Selecionar o processo a ser trabalhado	Descrever o passo a passo do processo, com base em documentação e legislação pertinentes	Descritivo escrito do processo	Documento de texto/Entrevista/Análise documental
Modelagem do processo <i>as is</i>	Identificar graficamente as atividades, atores, documentos, fluxos informacionais e requisitos funcionais e não funcionais do sistema do processo analisado	Diagrama de processo <i>as is</i> (utilizando-se notação BPMN) Lista de atividades do processo (com o setor responsável, mídia do documento gerado, setores percorridos e tempo gasto)	AtosBPM/Entrevista/ - Documento de texto/Entrevista/ -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 54 – Metodologia de Aires (2015): etapa análise do processo

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Análise do processo.	Identificar falhas e propor melhorias.	Documentação das falhas. Documentação da proposta de melhorias.	Documento de texto/Entrevista/Análise documental
Maturidade.	Medir nível de maturidade do processo em uma escala de 1 a 5.  Construir plano de mudanças a partir do nível de maturidade atual do processo.	Descritivo das características do processo analisado. Figura indicativa da curva de maturidade do processo.  Descritivo das características a serem implementadas nos processo analisado para que atinja um nível superior de maturidade. Figura indicativa do avanço pela curva de maturidade do processo, de um nível para outro imediatamente superior.	Documento de texto/Observação. Entrevista/Análise documental  Documento de texto.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 55 – Metodologia de Aires (2015): etapa modelagem do processo *to be*

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Modelar processo <i>to be</i>	Propor processo com melhorias. Agilizar tempo de execução do processo. Diminuir a tramitação de documentos físicos. Tornar os dados mais confiáveis. Evitar o retrabalho. Automação do processo por meio do uso de <i>software</i> BPM.	Diagrama de processo <i>to be</i> (utilizando-se notação BPMN). Especificações do sistema (para implantação, execução e controle).	AtosBPM/Especialistas em TI. Entrevista/ <i>Benchmarking</i> . Análise documental
	Eliminar atividades desnecessárias.	Nova lista de atividades do processo (com o setor responsável, mídia do documento gerado e tempo gasto).	Documento de texto/Entrevista/Análise documental

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 56 – Metodologia de Aires (2015): etapa implementação do processo

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Instalação do sistema BPM (BPMS).	Permitir a automatização de processo.	-	AtosBPM/ - / -
Programar ou diagramar.	Definir interfaces para integrar o BPMS, os sistemas legados e os sistemas institucionais.	-	AtosBPM/ - / -
Testar e simular.	-	-	AtosBPM/ - / -
Treinamento dos usuários.	-	-	-
Implantar o sistema BPMS.	-	-	AtosBPM/ - / -
Manter ciclo de melhoria contínua.	-	Ciclo PDCA.	AtosBPM/ - / -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 57 – Metodologia de Aires (2015): etapa monitoramento e controle do processo

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Estatísticas.	Registrar o desempenho dos processos ao longo do tempo, controlando desvios.	Relatórios gerenciais. Dados para estratégia. Gráficos.	AtosBPM/ - / -
Controle de conjuntos de instâncias de processos.	Registrar o desempenho dos processos ao longo do tempo, controlando desvios.	Relatórios gerenciais. Dados para estratégia. Gráficos.	AtosBPM/ - / -
Auditoria.	Registrar o desempenho dos processos ao longo do tempo, controlando desvios.	Relatórios gerenciais. Dados para estratégia. Gráficos.	AtosBPM/ - / -
Análise de maturidade.	Garantir melhoria contínua dos processos.	-	AtosBPM/ - / -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 58 – Metodologia de Lorena (2015): etapa planejamento

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS	ATORES EM PROCESSOS
Análise do ambiente externo e interno.	Entender a visão global do negócio.	Plano Estratégico Institucional (PEI). Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Análise de SWOT ( <i>Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats</i> ).	- / - /Reunião	Coordenador Geral dos Processos; Gestores dos Processos.
Definição de diretrizes estratégicas.	Delinear as pretensões futuras da alta gestão (visão de futuro).	Mapa estratégico com missão, visão, valores e objetivos da instituição.	- / - /Reunião	Coordenador Geral dos Processos; Gestores dos Processos.
Mapeamento de processos.	Identificar os fluxos dos processos ponta a ponta da instituição.	Descritivo com processos identificados e definidos. Documentação dos processos por SIPOC (Supplier, Inputs, Products, Outcomes and Customers).	- / - /Metodologia BSP ( <i>Business System Planning</i> ). Técnica SIPOC	Coordenador Geral dos Processos; Gestores dos Processos.
Priorização de processos mapeados.	Permitir seleção de processos críticos, facilitando o alinhamento estratégico com os processos mapeados.	Definição de critérios para priorização. Lista de processos em ordem de priorização.	Software de análise de decisão multicritério.: modelo de agregação aditivo das preferências do decisor/ - /Reunião	Coordenador Geral dos Processos. Gestores dos Processos. Equipe de TI.
Alocação de recursos identificados.	-	-	- / - /Reunião	Coordenador Geral dos Processos. Gestores dos Processos. Equipe de TI.
Definição de métricas.	-	-	- / - /Reunião	Coordenador Geral dos Processos. Gestores dos Processos. Equipe de TI.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 59 – Metodologia de Lorena (2015): etapa modelagem do processo *as is*

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS	ATORES EM PROCESSOS
Modelar processos no estado atual.	Entender os fluxos dos processos atuais.	Modelo BPMN do processo <i>as is</i> .	Bizagi Modeler/ - / -	Coordenador Geral dos Processos; Gestores dos Processos.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 60 – Metodologia de Lorena (2015): etapa modelagem do processo *to be*

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS	ATORES EM PROCESSOS
Modelar processos no estado futuro.	Identificar falhas nos processos <i>as is</i> , e propor melhorias.	Modelo BPMN do processo otimizado. Modelo BPMN social do processo otimizado	<i>Bizagi Modeler</i> / - / - <i>Bizagi Modeler</i> + <i>WebRatio</i> (BPMS Social: ferramenta de gestão de processos aliada a mídias sociais).	Coordenador Geral dos Processos; Gestores dos Processos.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 61 – Metodologia de Lorena (2015): etapa implementação do processo

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS	
			/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS	ATORES EM PROCESSOS
Seleção do BPMS ou <i>software</i> social.	Agilizar a gestão de processos.	-	- / - / -	Equipe de TI.
Implementação de processos otimizados.	Efetivar na prática as melhorias propostas.	-	- / - / -	Coordenador Geral dos Processos. Gestores de Processos. Comitê Gestor de Processos. Equipe de TI. Atores externos à universidade.
Instalação de <i>software</i> social.	Permitir maior interação entre usuários do sistema BPM.	-	- / - / -	Coordenador Geral dos Processos. Gestores de Processos. Comitê Gestor de Processos. Equipe de TI. Atores externos à universidade.
Treinamento com usuários do novo <i>software</i> .	Difundir a BPM na instituição.	-	- / - / -	Coordenador Geral dos Processos. Gestores de Processos. Comitê Gestor de Processos. Equipe de TI.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 62 – Metodologia de Lorena (2015): etapa monitoramento e controle do processo

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS	
				ATORES EM PROCESSOS
Revisar planejamento e modelagem da metodologia BPM, com base no desempenho dos processos otimizados.	Encontrar possíveis falhas, propor soluções futuras que podem ou não ser implementadas, isto é, fase que permite a proposição de melhorias contínuas.	-	- / - / Reunião	Gestores dos Processos. Comitê Gestor de Processos.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 63 – Metodologia de Miguel (2015): etapa ações preliminares

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTO	
			S DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	ATORES EM PROCESSOS
Organização de seminário de “Gestão de Processos no setor público”.	Inserir a organização na temática de BPM. Promover cultura organizacional voltada à Gestão de Processos.	Seminário.	- / - / -	Servidores interessados em Gestão de Processos.
Incentivo à participação dos servidores em eventos relacionados ao BPM.	Conhecimento ou atualização em práticas de Gestão de Processos. Promover cultura organizacional voltada à Gestão de Processos.	Participação em eventos como o <i>BPM Day</i> e <i>BPM Global Trends</i> .	- / - / -	Servidores interessados em Gestão de Processos.
Elaborar projeto de estruturação de iniciativa BPM na organização.	Iniciar implementação BPM.	Projeto de iniciativa BPM na organização como um todo.	- / - / Reuniões	Alta gestão.
Contratação de funcionário com formação e experiência em BPM.	Garantir <i>expertise</i> em BPM para dar início ao projeto BPM.	Edital de concurso público para contratação de funcionário em BPM.	- / - / Reuniões	Alta gestão.
Contratação de serviço continuado de apoio a BPM.	Garantir <i>expertise</i> em BPM para dar início ao projeto BPM.	Edital de concurso público para contratação de serviços de empresa especializada em BPM.	- / - / Reuniões	Alta gestão.
Treinamento inicial de servidores em BPM.	Criar cultura organizacional voltada à mudanças. Incentivar alta gestão a apoiar iniciativa BPM (estratégia de implantação de BPM)	Treinamento dos servidores interessados em replicar o conhecimento adquirido em BPM.	- / - / -	Servidores interessados em implementar Gestão de Processos.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 64 – Metodologia de Miguel (2015): etapa estruturar o escritório de processos

(Continua)

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	ATORES EM PROCESSOS
Criar unidade física do EP.	Ser responsável pela governança de processos da organização.	Resolução de aprovação de criação de EP. EP físico construído.	- / - / Reuniões	Alta gestão.
Definir estratégia do EP.	Explicitar posicionamento, forma de atuação e integração com as demais unidades da organização.	Missão, visão, objetivos e metas do EP.	Documento de texto/ - / Reuniões	Alta gestão.
Selecionar princípios, práticas, padrões, modelo de atuação, metodologia, indicadores e ferramentas de BPM.	Planejar iniciativa BPM.	Projeto de iniciativa BPM.	Documento de texto/ - / Reuniões	Alta gestão.
Definição dos papéis e responsabilidades.	Definição dos papéis: a) patrocinador: servidores da alta gestão que validarão decisões tomadas pelo EP; b) grupo de trabalho de Gestão de Processos: órgão gerencial da iniciativa BPM; c) comitê de Gestão de Processos: institucionalizar decisões do EP e, d) equipe de Gestão de Processos de cada unidade: células replicadoras de BPM, compostas por servidores que irão priorizar, modelar, analisar e implementar mudanças nos processos de suas unidades organizacionais.	Resolução e portaria realocando servidores experientes em gestão de processos para o EP e permitindo a contratação de novos servidores especializados em BPM. Convocação dos representantes.	- / - / Reuniões	EP. Comitê Gestor de Processos. Grupo de trabalho de Gestão de Processos.

Quadro 64 – Metodologia de Miguel (2015): etapa estruturar o escritório de processos

(Continuação)

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	ATORES EM PROCESSOS
Averiguação do nível de conhecimentos em BPM de todos os participantes.	Nivelar os conhecimentos em BPM dos participantes e verificar as dificuldades dos mesmos para a definição do tipo de treinamentos futuros.	Curso com noções breves da BPM. Lista com possíveis tipos de treinamentos futuros.	- / - / Reuniões	EP. Comitê Gestor de Processos. Grupo de trabalho de Gestão de Processos.
Oferecer treinamentos sobre o uso de ferramentas e métodos consolidados entre os especialistas da área e sobre a BPM.	Capacitação dos participantes em BPM.	Treinamentos em BPM. Cursos sobre BPM.	- / - / <i>Workshops</i>	EP.
Definir canais de comunicação e divulgação das ações relacionadas a BPM.	Comunicar para melhor difundir a cultura BPM na organização.	Plano de divulgação da BPM. Material informativo da BPM (por exemplo, o manual de processos piloto).	Canais de comunicação físicos e eletrônicos/ - / -	EP.
Manter e atualizar um repositório de processos.	Compartilhar o conhecimento de processos e possibilitar o reuso e consequente padronização deles.	Manual dos processos (cada processo otimizado é registrado com seu respectivo diagrama BPMN otimizado; objetivo; definições e siglas; áreas envolvidas; descrição das atividades e legislação aplicável).	Documento de texto/ - / -	EP. Comitê Gestor de Processos. Grupo de trabalho de Gestão de Processos.

Quadro 64 – Metodologia de Miguel (2015): etapa estruturar o escritório de processos

(Conclusão)

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	ATORES EM PROCESSOS
Apoio e orientação aos projetos pilotos.	Auxiliar no escopo, modelagem e melhorias dos projetos piloto, visando obter o apoio da alta gestão.	Projeto piloto implantado.	- / - / -	EP. Comitê Gestor de Processos. Grupo de trabalho de Gestão de Processos. Equipe de Gestão de Processos de cada unidade.
Elaborar, controlar e revisar políticas, regras e procedimentos de BPM.	Alinhamento da Gestão de Processos à estratégia organizacional e seus instrumentos estratégicos (PEI; PDI e PAI).	Guia de Gestão de Processos com todas as decisões definidas pelo EP.	Documento de texto/ - / -	EP. Comitê Gestor de Processos. Grupo de trabalho de Gestão de Processos.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 65 – Metodologia de Miguel (2015): etapa planejamento

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	ATORES EM PROCESSOS
Elaboração da arquitetura de processos.	Evidenciar processos que contribuem diretamente para a agregação de valor para os clientes. Permite a definição dos processos críticos e o desenvolvimento de indicadores de desempenho.	Cadeia de valor com processos gerenciais, finalísticos e de apoio.	Documento de texto/ - / -	EP. Comitê Gestor de Processos. Grupo de trabalho de Gestão de Processos.
Seleção dos processos estratégicos prioritários a serem modelados.	Discussão dos processos, a fim de responder às questões: a) o que devemos fazer primeiro?; b) por que? e, c) por onde devemos começar?	Matriz de Gravidade, Urgência e Tendência (GUT). Planejamento das demandas.	Documento de texto/Entrevistas/Análise documental	EP. Comitê Gestor de Processos. Grupo de trabalho de Gestão de Processos.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 66 – Metodologia de Miguel (2015): etapa modelagem do processo *as is*

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	ATORES EM PROCESSOS
Definir atividades internas e fluxo de trabalho.	Entender o processo como um todo, ponta-a-ponta.	Descritivo escrito do processo <i>as is</i> .	Documento de texto/ - /Reunião	EP. Equipes de Processos de cada unidade. Grupo de trabalho de Gestão de Processos.
Definir o nível de detalhamento de dados.	Entender o processo como um todo, ponta-a-ponta.	Documento com especificações para os processos <i>as is</i> .	Documento de texto/ - /Reunião	EP. Equipes de Processos de cada unidade. Grupo de trabalho de Gestão de Processos.
Definir regras necessárias para o controle das atividades.	Entender o processo como um todo, ponta-a-ponta.	Documento com especificações para os processos <i>as is</i> .	Documento de texto/ - /Reunião	EP. Equipes de Processos de cada unidade. Grupo de trabalho de Gestão de Processos.
Definir plataformas tecnológicas a serem utilizadas; controles operacionais e a relevância da integração com outros processos.	Entender o processo como um todo, ponta-a-ponta.	Documento com especificações tecnológicas da implementação BPM.	Documento de texto/ - /Reunião	EP. Equipes de Processos de cada unidade. Grupo de trabalho de Gestão de Processos.
Definir variáveis para a medição do desempenho dos processos de acordo com os parâmetros dos servidores.	Entender o processo como um todo, ponta-a-ponta.	Documento com os objetivos de desempenho dos processos	Documento de texto/ - /Grupo focal com servidores	EP. Equipes de Processos de cada unidade. Grupo de trabalho de Gestão de Processos.
Modelar processo <i>as is</i> .	Entender o processo como um todo, ponta-a-ponta.	Modelo BPMN do processo <i>as is</i> .	Ferramenta de modelagem de processos/ - / -	EP. Equipes de Processos de cada unidade. Grupo de trabalho de Gestão de Processos.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 67 – Metodologia de Miguel (2015): etapa análise do processo

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	ATORES EM PROCESSOS
Estruturar todas as possíveis melhorias dos processos <i>as is</i> em uma matriz de impacto x esforço.	Identificar falhas do processos <i>as is</i> e propor melhorias.	Radar de melhorias (gráfico com possíveis processos a serem trabalhados relacionando o esforço a ser empreendido - baixo, médio ou alto - X o impacto que será gerado - baixo, médio ou alto).	Documento de texto/ - / -	EP. Equipes de Processos de cada unidade. Grupo de trabalho de Gestão de Processos.
Traçar plano de melhorias alinhado com estratégia e objetivos organizacionais.	Identificar falhas do processos <i>as is</i> e propor melhorias.	Plano de melhorias (lista de melhorias a serem implementadas nos processos <i>as is</i> , organizados em ordem de prioridade).	Documento de texto/ - / -	EP. Equipes de Processos de cada unidade. Grupo de trabalho de Gestão de Processos.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 68 – Metodologia de Miguel (2015): etapa modelagem do processo *to be*

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	ATORES EM PROCESSOS
Avaliar sugestões de melhorias (plano de melhorias) dos processos <i>as is</i> .	Selecionar possíveis melhorias a serem implementadas ao processo <i>as is</i> .	-	- / - / Análise documental do plano de melhorias	EP. Equipes de Processos de cada unidade. Grupo de trabalho de Gestão de Processos.
Modelar processo <i>as is</i> com base nas melhorias.	Propor melhorias ao processo <i>as is</i> .	Modelo BPMN do processo <i>to be</i> .	Ferramenta de modelagem de processos/ - / -	EP. Equipes de Processos de cada unidade. Grupo de trabalho de Gestão de Processos.
Homologar processo <i>to be</i> proposto.	Validação das melhorias propostas ao processo <i>to be</i> .	Modelo BPMN do processo <i>to be</i> validado.	- / - / Reunião	EP. Equipes de Processos de cada unidade. Grupo de trabalho de Gestão de Processos.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 69 – Metodologia de Miguel (2015): etapa implementação do processo

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	ATORES EM PROCESSOS
Em relação aos processos a serem otimizados, definir o <i>status</i> ; os responsáveis (gerais e diretos); as ações necessárias a serem tomadas para a concretização da proposta; as datas de início e fim previstas.	Planejar como implementar processos otimizados.	Plano de implementação ou de ação.	Documento de texto/ - /Reunião	EP. Equipes de Processos de cada unidade. Grupo de trabalho de Gestão de Processos.
Implantar processos otimizados.	Executar processos otimizados.	Processos implantados por servidores.	- / - / <i>Workshop</i>	EP. Equipes de Processos de cada unidade. Grupo de trabalho de Gestão de Processos.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 70 – Metodologia de Miguel (2015): etapa monitoramento e controle do processo

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	ATORES EM PROCESSOS
Criação de indicadores. O que vai ser medido? A partir de qual fórmula? Qual valor será usado (média) para comparação?	Permitir o monitoramento contínuo do desempenho dos processos.	Indicadores de desempenho. Ficha de acompanhamento dos indicadores.	- / - /Reunião com a alta gestão	EP. Grupo de trabalho de Gestão de Processos.
Acompanhamento periódico de indicadores.	Subsidiar novas diretrizes e novas ações de melhorias. Dar <i>feedback</i> às atividades de otimização e planejamento.	Documento com sugestões de melhorias atualizado. Indicadores de desempenho atualizados.	<i>Business Intelligence (BI): software QuickView/</i> - /Reuniões periódicas	EP. Gestor de Processos. Analista de Processos.
Documentos normativos.	Institucionalizar as ações relevantes necessárias à iniciativa BPM.	Portarias com as disposições gerais; servidores e responsabilidades; formas de atuação e outras questões consideradas relevantes.	- / - /Reunião com a alta gestão	Equipes de Processos de cada unidade.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 71 – Metodologia de Rodrigues (2015): etapa ações preliminares

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Identificar etapas da metodologia BPM a serem aplicadas.	Definir escopo do projeto e contexto organizacional.	Ciclo BPM adaptado de Baldam (2009), sem a fase de controle de processos.	Documento de texto/Pesquisa bibliográfica/Análise documental
Modelar um processo “exemplo X” na linguagem EPC.	Comparar linguagens de modelagem de processo.	Modelo EPC de um processo “exemplo X”.	ARIS <i>Express</i> / - / -
Modelar um processo “exemplo X” na linguagem BPMN.	Comparar linguagens de modelagem de processo.	Modelo EPC de um processo “exemplo X”.	ARIS <i>Express</i> / - / -
Selecionar linguagem de processo a ser utilizada em iniciativa BPM.	Definir escopo tecnológico de iniciativa BPM.	Justificativa da escolha da linguagem de modelagem, no caso, da BPMN.	Documento de texto/ - / -
Considerar premissas da instituição na utilização de <i>softwares</i> .	Verificar requisitos da instituição para escolha de <i>software</i> .	Descritivo dos requisitos do software, no caso ser gratuito e de código aberto.	Documento de texto/ - / -
Descrever características dos BPMS sendo analisados.	Comparar BPMS sendo analisados, no caso, ARIS <i>Express</i> , <i>Bonita Open Solution</i> e <i>Intalio Designer</i> .	Descritivo das características dos BPMS analisados.	Documento de texto/ - / -
Selecionar BPMS.	Selecionar BPMS com maior número de funcionalidades ao usuário.	Justificativa da escolha do BPMS, no caso, do <i>Bonita Open Solution</i> .	Documento de texto/ - / -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 72 – Metodologia de Rodrigues (2015): etapa planejamento

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Identificar interesses institucionais	Definir escopo institucional: identificar objetivos; ameaças; oportunidades; possíveis processos críticos; linguagem e <i>software</i> BPM mais adequados.	Descritivo do escopo do projeto BPM.	Documento de texto/Entrevista/ -
Seleção dos processos críticos a serem simulados e posteriormente modelados	Selecionar processos a serem simulados/modelados na iniciativa BPM.	Lista com processos críticos.	Documento de texto/Entrevista/ -
Simulação de processos a serem modelados	Mapear processos.	Descritivo dos processos a serem modelados.	Documento de texto/Entrevista/ -
Medição do nível de maturidade dos processos simulados.	Permitir medição e controle dos processos simulados.	Caracterização do nível de maturidade dos processos simulados.	Documento de texto/Entrevista/ -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 73 – Metodologia de Rodrigues (2015): etapa modelagem do processo *as is*

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Selecionar processo a ser modelado dentre os simulados.	Seleção final do processo a ser utilizado na iniciativa BPM.	Descritivo do processo a ser modelado com o mapa do processo e a medição de seu nível de maturidade.	Documento de texto/ - / -
Modelar processo <i>as is</i> .	Entender como o processo é realizado na prática.	Modelo BPMN <i>as is</i> .	<i>Bonita Open Solution</i> / - / -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 74 – Metodologia de Rodrigues (2015): etapa análise do processo

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Analisar processo <i>as is</i> .	Identificar falhas no processo <i>as is</i> , fazer sugestões de melhorias e eliminar atividades desnecessárias.	Proposta de melhoria ao processo <i>as is</i> .	Documento de texto/ - / -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 75 – Metodologia de Rodrigues (2015): etapa modelagem do processo *to be*

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Modelar processo <i>to be</i> .	Inserir melhorias ao processo <i>as is</i> .	Modelo BPMN <i>to be</i> .	Bonita Open Solution/ - / -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 76 – Metodologia de Rodrigues (2015): etapa implementação do processo

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Desenvolver <i>software</i> para implementação do processo <i>to be</i> .	Automação do processo <i>to be</i> .	Sistema de gerenciamento de solicitações.	Linguagem de programação PHP e banco de dados MySQL/ - /Programação

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 77 – Metodologia de Rodrigues (2015): etapa monitoramento e controle do processo

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Comparar o processo <i>as is</i> com o <i>to be</i> .	Medir nível de melhoria do processo melhorado e contribuir para que o nível de melhoria contínua ideal seja atingido.	Tabela de comparação do número de atividades, documentos, unidades organizacionais e dias necessários à execução dos processos <i>as is</i> e <i>to be</i> .	Documento de texto/ - / -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 78 – Metodologia de Torres (2015): etapa ações preliminares

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Selecionar processo crítico a ser modelado.	Alinhamento com o planejamento estratégico e a visão da alta gestão.	Ata de reunião.	- / - /Reunião
Entender principais etapas do processo selecionado.	Entender o processo, caracterizá-lo e organizar o projeto.	Declaração do escopo; mapa conceitual; descritivo da visão macro do processo; glossário; descritivo de partes interessadas e requisitos.	-

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 79 – Metodologia de Torres (2015): etapa planejamento

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Capacitar equipe própria em BPM.	Criar equipe de processos no EP e capacitá-la.	Formação da equipe do EP.	- / - /Treinamento
Criar versão macro do processo selecionado com os diversos atores responsáveis pelo processo.	Mapear processo.	Fluxograma do processo.	- / - /Reunião
Validar fluxograma do processo com a alta gestão.	Validar processo mapeado.	Ata de validação do fluxograma do processo.	- / - /Reunião

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 80 – Metodologia de Torres (2015): etapa modelagem do processo *as is*

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Modelar processo <i>as is</i> .	Representar graficamente o processo mapeado.	Modelo BPMN do processo <i>as is</i> .	- / - / -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 81 – Metodologia de Torres (2015): etapa análise do processo

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Analisar processo modelado <i>as is</i> , identificando falhas e propondo melhorias.	Entender funcionamento atual do processo, e identificar falhas e propor melhorias de acordo com estratégia organizacional.	Estrutura dos indicadores de processos; descritivo com percepções, problemas apontados e análise do valor agregado e relatório do processo.	- / - / <i>Brainstorming</i>

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 82 – Metodologia de Torres (2015): etapa modelagem do processo *to be*

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Modelar processo <i>to be</i> .	Propor melhorias ao processo <i>as is</i> .	Modelo BPMN do processo <i>to be</i> . Definição dos indicadores do processo.	- / - / -
Validação do processo <i>to be</i> com atores do processo.	Garantir consenso na sugestão de melhoria do processo.	Ata de validação do processo <i>to be</i> .	- / - / Reunião

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 83 – Metodologia de Torres (2015): etapa implementação do processo

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Verificar viabilidade de automação do processo.	Implementação do processo <i>to be</i> .	Plano de ação.	- / - / Reunião com alta gestão
Automatizar processo.	Relacionar a gestão por processos com a equipe de TI.	Sistema de processo automatizado.	- / - / -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 84 – Metodologia de Barbosa (2016): etapa ações preliminares

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Definir a estratégia organizacional.	Alinhar os processos às estratégias organizacionais. O que é o negócio?	Modelo Business Model Canvas - BMC.	
	Identificar causa-raiz de efeitos indesejáveis (EI). Quais são os problemas para entregar os produtos/serviços propostos?	Modelo Árvore da Realidade Atual - ARA.	
	Características de influência positiva e negativa internas e externas à organização. Quais são as características da equipe?	Modelo Matriz SWOT.	Mapas cognitivos/ - /Grupo focal. <i>Brainstorming</i> . Análise documental
	Identificar as atividades típicas de um setor e categorizá-las. Que operações, projetos e processos serão gerenciados? Identificar processos críticos, aqueles que geram produtos.	Modelo Process Classification Framework - PCF.	

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 85 – Metodologia de Barbosa (2016): etapa planejamento

(Continua)

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Manutenção da governança de processos.	Monitorar o comportamento da alta gerência e prepará-la para a promoção de mudanças.		- / - /Reunião
Elaborar ou atualizar manual BPM.	Definir como será direcionada a gestão de processos, suas ferramentas e diretrizes principais.	Manual BPM.	Documento de texto/ - / -

Quadro 85 – Metodologia de Barbosa (2016): etapa planejamento

(Conclusão)

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Identificar esforço e tempo empreendidos nos processos.	Priorizar e selecionar processos para modelagem.	Lista com processos priorizados para modelagem.	Documento de texto/ - / -
Identificação de elementos básicos dos processos.	Definir principais atividades e variáveis que podem afetar os resultados.	Matriz SIPOC ( <i>Supply Inputs Process Outputs Customer</i> ).	Documento de texto/ - /Grupo focal

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 86 – Metodologia de Barbosa (2016): etapa análise do processo

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Analisar processos críticos selecionados e descritos.	Entender a organização como um todo e verificar lacunas de compreensão e desempenho nos processos selecionados. Etapa preparatória para a modelagem.	-	- / - /Análise documental

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 87 – Metodologia de Barbosa (2016): etapa modelagem do processo *as is*

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Modelar processos <i>as is</i> selecionados.	Entender o processo atual e identificar suas falhas.	Modelo BPMN dos processos <i>as is</i> .	<i>Microsoft Visio 2013/ - /Pesquisa-ação. Grupo focal</i>
Descrever visão geral dos processos <i>as is</i> .	Em relação ao processo modelado, descrever, objetivo; escopo; participantes; conceitos; documentos pertinentes; matriz SIPOC; recursos materiais; atores; atividades e diagrama gráfico.	Manual BPM.	Documento de texto/ - /Pesquisa-ação. Grupo focal

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 88 – Metodologia de Barbosa (2016): etapa modelagem do processo *to be*

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Propor melhorias nos processos <i>as is</i> .	Permitir que os servidores que executam os processos possam: definir os indicadores de desempenho mais apropriados; dar sugestões de melhorias; eliminar produtos desnecessários; automatizar processos rotineiros; atuar na auditoria de processos e identificar falhas, produtos e processos não contemplados.	Descritivo com propostas de melhorias aos processos.	Documento de texto/Entrevistas/Análise documental. Grupo focal. <i>Workshop. Benchmarking</i>
Validar os processos <i>to be</i> sugeridos.	As sugestões de melhorias são debatidas até se chegar a um consenso, registrado em ata.	Ata de reunião.	- / - /Grupo focal. <i>Workshop</i>
Modelar processos <i>to be</i> .	Otimização dos processos.	Modelo BPMN dos processos <i>to be</i> .	<i>Microsoft Visio 2013/ - /Pesquisa-ação. Grupo focal</i>

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 89 – Metodologia de Barbosa (2016): etapa implementação do processo

(Continua)

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Formalizar procedimentos BPM.	Institucionalizar iniciativa BPM.	Resolução emitida pelo Conselho Superior.	- / - /Reunião
Detalhar e executar o Gerenciamento de Projetos de implantação de processos.	Detalhamento do escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicação, riscos e aquisições.	Documento de Gerenciamento de Projetos.	do de Documento de texto/ - / -
Montar a equipe de implantação.	Selecionar instaladores, programadores, equipe de testes, operadores, verificadores de infraestrutura e instalações.	Resolução emitida pelo Conselho Superior.	- / - /Reunião
Coordenar o ajuste de instalações, equipamentos e <i>software</i> .	Verificar funcionalidades do ambiente.	Visita no local.	-
Gerenciar o plano de transferência de tecnologia.	Implantação na prática dos processos.	-	BPMS/ - / -
Treinamento e apoio aos servidores.	Garantir que os servidores que executam os processos deem continuidade à iniciativa BPM.	-	- / - / <i>Workshop</i>
Divulgar implantação BPM.	Garantir que os envolvidos conheçam a nova implantação BPM e os benefícios gerados.	Documentos de <i>marketing</i> da BPM.	Documentos de texto. Canais de comunicação da instituição/ - / -

Quadro 89 – Metodologia de Barbosa (2016): etapa implementação do processo

(Conclusão)

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Transferir o controle de execução e a monitoria de instâncias dos processos implantados aos executores.	Equipe especializada em BPM passa a execução da iniciativa BPM aos servidores que executam os processos. Colocar os processos melhorados efetivamente em funcionamento.	-	-
Criar cultura organizacional de melhoria contínua.	Incentivar que os servidores continuem avaliando e melhorando os processos que executam.	-	-
Gerenciar mudança.	Colocar em prática FCS positivos que facilitem a implementação BPM.	-	-

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 90 – Metodologia de Barbosa (2016): etapa monitoramento e controle do processo

(Continua)

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Construir indicadores de desempenho.	Verificar se os processos estão sendo realizados de acordo com o planejado e permitir a implementação de mudanças continuamente, conforme necessidade.	Fórmulas com indicadores de desempenho.	Planilha de dados ou BPMS/ - / -
Analisar maturidade em processos.	Verificar se os processos estão sendo realizados de acordo com o planejado e permitir a implementação de mudanças continuamente, conforme necessidade.	Modelo de maturidade dos processos	Documento de texto ou BPMS/ - / -

Quadro 90 – Metodologia de Barbosa (2016): etapa monitoramento e controle do processo

(Conclusão)

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Realizar <i>benchmarking</i> com referenciais externos e internos.	Verificar se os processos estão sendo realizados de acordo com o planejado e permitir a implementação de mudanças continuamente, conforme necessidade.	Descritivo com possibilidades de melhorias nos processos.	Documento de texto/ - / <i>Benchmarking</i>
Realizar auditorias dos processos em uso.	Verificar se os processos estão sendo realizados de acordo com o planejado e permitir a implementação de mudanças continuamente, conforme necessidade.	-	-
Planejar e distribuir os dados de monitoramento de desempenho, fornecendo dados de realimentação ao ciclo BPM.	Verificar se os processos estão sendo realizados de acordo com o planejado e permitir a implementação de mudanças continuamente, conforme necessidade.	Dados de monitoramento de desempenho/Relatórios estatísticos	-

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 91 – Metodologia de Pontes *et al.* (2016): etapa planejamento

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Definir o escopo da instituição a ser otimizado.	Entender o contexto organizacional e definir etapas do projeto BPM.	Plano de ação geral	Documento de texto/Entrevista/5W1H (O que? Como? Quem? Por que? Quando? Onde?)
Conscientizar os colaboradores sobre a importância da BPM.	Garantir apoio da equipe na implantação da BPM.	Apresentação do projeto BPM a ser implantado.	Documento de apresentação/ - / <i>Workshop</i>

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 92 – Metodologia de Pontes *et al.* (2016): etapa modelagem do processo *as is*

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Compreender a situação atual dos processos a serem modelados.	Descrever as atividades e os responsáveis por cada uma.	Descritivo dos processos atuais e os responsáveis por cada atividade.	Documento de texto/Entrevista/Análise documental e do sistema
Definir processos macro a serem modelados	Identificar processos críticos a serem modelados.	Tabela com os processos macro do departamento estudado e seus respectivos fornecedores, entradas, saídas e clientes.	Documento de texto/ - /FEPC (Fornecedores; Entradas; Processos; Saídas; Clientes)
Modelar processos macro críticos selecionados.	Identificar como os processos selecionados são realizados <i>as is</i> .	Modelo BPMN dos processos <i>as is</i> .	<i>Bizagi Modeler/ - / -</i>

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 93 – Metodologia de Pontes *et al.* (2016): etapa análise do processo

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Definir visivelmente as falhas nos processos.	Identificar falhas nos processos <i>as is</i> e propor melhorias.	-	Documento de texto/ - /Grupo focal
Estimar os recursos necessários à implantação de melhorias.	Identificar falhas nos processos <i>as is</i> e propor melhorias.	-	Documento de texto/ - /Grupo focal
Definir procedimentos-padrão operacionais.	Identificar falhas nos processos <i>as is</i> e propor melhorias.	-	Documento de texto/ - /Grupo focal

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 94 – Metodologia de Pontes *et al.* (2016): etapa modelagem do processo *to be*

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Modelar processos <i>to be</i> .	Propor melhorias aos processos <i>as is</i> .	Modelo BPMN dos processos <i>to be</i> .	<i>Bizagi Modeler/ - / -</i>

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 95 – Metodologia de Souza (2016): etapa ações preliminares

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Coletar informações sobre os processos de um setor e descrevê-los.	Mapear os processos de um setor.	Descritivo dos processos ou mapa dos processos.	- /Entrevistas. Observação participante/Análise documental. Reuniões. 5W2H (O que? Por que? Onde? Quem? Quando? Como? Qual?)

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 96 – Metodologia de Souza (2016): etapa planejamento

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Pré-seleção de processos considerados relevantes.	Seleção preliminar dos processos mapeados mais relevantes, conforme consulta aos gestores.	Lista dos processos mapeados mais importantes.	Documento de texto/ - / <i>Brainstorming</i>
Criar critérios de medição do nível de importância dos processos.	Estabelecer critérios de comparação dos processos importantes.	Critérios de seleção de processos críticos: disponibilidade, qualidade e segurança.	<i>Expert Choice 11.0/ - /Análise hierárquica de processos (AHP)</i>
Medir processos mapeados segundo os critérios de seleção.	Medir processos importantes em ordem decrescente.	Gráficos cruzando processos importantes mais votados por critério de seleção.	<i>Expert Choice 11.0/ - /Análise hierárquica de processos (AHP)</i>
Selecionar processos críticos a serem modelados.	Dentre os processos importantes analisados, os que tiveram maior impacto de importância (votos), serão os classificados como críticos.	Lista com processos críticos a serem modelados.	<i>Expert Choice 11.0/ - /Análise hierárquica de processos (AHP)</i>

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 97 – Metodologia de Souza (2016): etapa modelagem do processo *as is*

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Modelar processo atual ( <i>as is</i> ).	Representar a execução do processo <i>as is</i> .	Modelo BPMN do processo <i>as is</i> .	<i>Bizagi Process Modeler</i> /Entrevistas/Análise documental. Reuniões
Validar modelo BPMN do processo <i>as is</i> .	Verificar se modelo de processo modelado corresponde à realidade.	Modelo BPMN do processo <i>as is</i> validado.	<i>Bizagi Process Modeler</i> /Entrevistas/Reuniões

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 98 – Metodologia de Souza (2016): etapa análise do processo

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Analisar processos mapeados selecionados.	Identificar falhas nos processos selecionados: gargalos, retrabalhos, sobras/excessos, redundâncias, atrasos, esperas, recursos.	Lista de problemas dos processos selecionados e sugestões de melhorias/correções.	<i>Expert Choice 11.0</i> / - /Reuniões

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 99 – Metodologia de Souza (2016): etapa modelagem do processo *to be*

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS
Modelar processo otimizado ( <i>to be</i> ).	Otimizar processo <i>as is</i> .	Modelo BPMN do processo <i>to be</i> .	<i>Bizagi Process Modeler</i> / - / -
Validar modelo BPMN do processo <i>to be</i> .	Verificar se modelo de processo modelado corresponde à realidade.	Modelo BPMN do processo <i>to be</i> validado.	- /Entrevistas/Reuniões
Integrar processo <i>to be</i> modelado a ferramenta de monitoramento.	Automatizar processo <i>to be</i> .	Processo <i>to be</i> automatizado.	<i>Bizagi Process Modeler</i> / - / -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 100 – Metodologia de Cavalcanti (2017): ações preliminares

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Realizar apresentação para alta gestão sobre os benefícios da BPM.	Conseguir recursos para a equipe de implantação BPM.	Ata da reunião com apoio firmado e documentado.	- / - /Reunião
Solicitar patrocinadores executivos.	Incentivar que os servidores da instituição apoiem a iniciativa BPM.	Definição dos patrocinadores executivos por diretoria.	- / - /Reunião
Definir equipe de implantação com servidores da própria instituição (no mínimo um patrocinador executivo por diretoria).	Formar a equipe de implementação da BPM.	Memorando com solicitação de emissão de portaria com os nomes que comporão a equipe de implantação.	- / - /Reunião
Solicitar à alta gestão emissão de portaria com o nome dos servidores responsáveis pela implantação.	Formar a equipe de implementação da BPM.	Portaria emitida com a equipe formada.	- / - /Reunião
Solicitar à alta gestão treinamentos relacionados à Gestão por Processos.	Capacitar equipe em conceitos relacionados ao BPM e no mapeamento de processos.	Memorando solicitando treinamento à alta gestão.	- / - /Reunião
Solicitar à alta gestão treinamentos relacionados à Análise e Modelagem de Processos de Negócio.	Capacitar equipe em conceitos relacionados ao BPM e no mapeamento de processos.	Memorando solicitando treinamento à alta gestão.	- / - /Reunião

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 101 – Metodologia de Cavalcanti (2017): etapa planejamento

(Continua)

ATIVIDADES	OBJETIVO <sub>c</sub>	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Leitura de toda documentação disponível na instituição.	Entender os processos da instituição a partir do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI); Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) e Resoluções do Conselho Superior.		- / - /Análise documental
Realizar a análise da cadeia de valor da instituição.	Entender o contexto institucional e alinhar processos aos objetivos estratégicos.		- / - /Análise documental
Identificar macroprocessos e processos dos setores.	Entender o contexto institucional e alinhar processos aos objetivos estratégicos.		- / - /Análise documental
Priorizar os processos a serem trabalhados.	Entender o contexto institucional e alinhar processos aos objetivos estratégicos.	Matriz Impacto X Severidade	- / - /Análise documental
Identificar indicadores de desempenho dos processos.	Permitir o controle dos processos.		- / - /Reunião
Elaborar relatório do histórico de problemas de comunicação da instituição.	Facilitar o mapeamento e modelagem dos processos.		- / - /Reunião
Definir histórico de problemas de comunicação da instituição.	Identificar quais são os problemas de comunicação.	Histórico dos problemas de comunicação.	- / - /Reunião
Criar fórum para discussão interna dos servidores.	Melhorar comunicação entre os servidores da instituição.	Fórum de discussão.	- / - /Reunião
Conscientizar sobre a importância do uso da <i>webconferência</i> .	Melhorar comunicação entre os servidores da instituição.	<i>Webconferência</i> .	- / - /Reunião

Quadro 101 – Metodologia de Cavalcanti (2017): etapa planejamento

(Conclusão)

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Criar canal de comunicação direta entre a equipe de implantação e os setores envolvidos.	Facilitar implementação BPM.	Grupos de <i>e-mail</i> .	- / - /Reunião
Estimular reuniões periódicas entre os atores do processo.	Facilitar entendimento do processo ponta a ponta pelos atores.	Cronograma de reuniões/encontros.	
Capacitação sobre conceitos de Gestão por Processos pela equipe de implantação.	Conscientizar os servidores da instituição sobre o que é BPM e sua importância.	Aulas expositivas sobre Gestão por Processos.	Documentos expositivos de conteúdo/ - / -
Capacitação em notação BPM (BPMN) pela equipe de implantação.	Capacitar servidores na implementação da BPM.	Treinamento em BPMN.	<i>Bizagi</i> / - / -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 102 – Metodologia de Cavalcanti (2017): etapa modelagem do processo *as is*

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Modelar processos <i>as is</i> .	Mapear os processos da instituição.	Desenho de fluxos dos processos.	<i>Bizagi</i> / - / <i>Workshop</i> com servidores
Criar indicadores para os processos.	Permitir o monitoramento e controle dos processos.	-	-

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 103 – Metodologia de Cavalcanti (2017): etapa análise do processo

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Analisar os processos de negócio modelados.	Descrição escrita do fluxo das atividades do processo. Definição dos atores do processo.	Descritivo do processo. Descritivo da sugestão de melhorias no processo. Identificação das regras do processo (regras de negócio). Descrição de falhas na execução do processo. Proposta de melhoria na execução do processo.	Documento de texto/ - /Workshop com servidores

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 104 – Metodologia de Cavalcanti (2017): etapa modelagem do processo *to be*

(Continua)

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Modelar processos <i>to be</i> .	Melhorar processos modelados.	Desenho de fluxos dos processos melhorados.	Bizagi/ - /Workshop com servidores
Validar processos modelados.	Permitir a padronização dos processos na instituição.	Termo de validação do processo.	Documento de texto/ - / -
Publicar fluxo dos processos modelados na página <i>web</i> da instituição.	Divulgar os benefícios da BPM na instituição.	Fluxograma do processo.	Página <i>web</i> / - / -
Mapear processos de um setor como exemplo.	Modelar principais fluxos de processo. Melhorar visualização dos processos do setor. Melhorar visualização das responsabilidades dos servidores do setor.	Fluxograma dos processos modelados.	Bizagi/ - /Workshop
Realizar <i>workshop</i> estruturado.	Demonstrar os fluxogramas dos processos de um setor, de forma a destacar os benefícios da BPM.	Fluxograma dos processos modelados.	Documento de apresentação de conteúdo/ - /Reunião

Quadro 104 – Metodologia de Cavalcanti (2017): etapa modelagem do processo *to be*

(Conclusão)

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Elaborar relatório sobre os fluxos de processos validados.	Transformar em norma os fluxos de processo na instituição. Garantir que implementações BPM sejam realizadas independentemente de fatores políticos ou de gestão.	Memorando sobre fluxos de processos validados.	Documento de texto/ - /Reunião
Submeter fluxos de processos validados ao Conselho Superior.	Transformar em norma os fluxos de processo na instituição. Garantir que implementações BPM sejam realizadas independentemente de fatores políticos ou de gestão.	Resolução com fluxos de processos validados.	Documento de texto/ - /Reunião

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 105 – Metodologia de Cavalcanti (2017): etapa estruturar o escritório de processos

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Solicitar à alta gestão a criação do EP.	Permitir a administração, suporte e fomento à BPM na instituição.	Memorando com solicitação de criação de EP.	- / - /Reunião
Capacitar os integrantes do EP em conceitos de Gestão por Processos.	Capacitar servidores na implementação da BPM.	Aulas expositivas sobre Gestão por Processos.	Documentos expositivos de conteúdo/ - / -
Capacitar os integrantes do EP em BPMN.	Capacitar servidores na implementação da BPM.	Treinamento em BPMN.	<i>Bizagi</i> / - / -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 106 – Metodologia de Lima (2017): etapa prioridade para seleção de processos

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Medir e selecionar processo mais crítico a ser modelado.	Selecionar processo crítico a ser priorizado: processo selecionado.	Escala comparativa da importância de implementação dos processos.	Documento de texto/Questionário/ -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 107 – Metodologia de Lima (2017): etapa conhecimento sobre as etapas necessárias a execução do processo selecionado

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Buscar na literatura quais são os procedimentos necessários para a execução do processo selecionado.	Entender processo crítico selecionado. Definir etapas necessárias à execução do processo selecionado.	Etapas necessárias à execução do processo selecionado.	- /Busca bibliográfica/Análise documental
Identificar conhecimento dos servidores nas etapas de execução do processo selecionado.	Identificar facilidades e dificuldades dos servidores na execução do processo selecionado.	Lista com pontos fortes e fracos dos servidores na execução do processo selecionado. Lista com formas de buscar conhecimento não dominado pelos servidores.	- /Questionário. Entrevistas/ -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 108 – Metodologia de Lima (2017): etapa FCS para implantação de processos definidos

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Identificar FCS de alto impacto no processo.	Mitigar riscos.	Lista com FC de alto impacto no processo (em relação às variáveis qualidade, custo e prazo e, aos 10 princípios do bom BPM, segundo Brocke <i>et al.</i> - 2014).	Documento de texto/Questionário. Entrevistas. Busca bibliográfica/Análise documental

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 109 – Metodologia de Lima (2017): etapa alinhamento da BPM com estratégia organizacional

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Alinhamento entre a execução dos processos e a estratégia organizacional.	Garantir que a execução das atividades não se desvirtuem de seu propósito estratégico inicial.	-	- / - /Reunião

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 110 – Metodologia de Lima (2017): etapa criar cronograma e escopo da implantação do processo selecionado

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Criar cronograma e escopo do processo selecionado.	Delimitar responsabilidades e prazos na implementação do processo selecionado.	Cronograma e escopo do processo selecionado.	- / - / -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 111 – Metodologia de Lima (2017): etapa institucionalização dos processos

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Documentação ou mapeamento dos processos.	Implantar procedimentos institucionalizados. Padronizar processos.	Procedimento ou descritivo de processo.	Documento de texto/ - / -
Apresentação à alta gestão dos produtos BPM.	Obter apoio para implantação BPM.	Apresentação do projeto BPM e seus benefícios.	Documento de apresentação/ - /Reunião
Garantir investimentos suficientes.	Propiciar condições para a implementação BPM.	Recursos para capacitação dos servidores; infraestrutura e TI.	- / - /Reunião

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 112 – Metodologia de Lima (2017): etapa definir equipes responsáveis pelo BPM

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Definir responsáveis por cada etapa da implementação BPM.	Definir responsáveis e atribuições no planejamento, análise, modelagem, otimização, implantação e monitoramento dos processos.	Resolução com seleção de equipe BPM.	- / - /Reunião

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 113 – Metodologia de Lima (2017): etapa capacitação dos servidores e equipe BPM

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Capacitar servidores e equipe BPM.	Possibilitar implementação da iniciativa BPM. Priorizar etapas do processo que os servidores declararam ter dificuldade de realizar.	Aulas sobre conceitos, ferramentas e técnicas em BPM. Treinamento em modelagem de processos.	Documento de apresentação. BPMS/ - / -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 114 – Metodologia de Lima (2017): etapa adaptar e otimizar processos às mudanças necessárias

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Adaptar processos ideais à realidade organizacional.	Garantir adequação dos processos legais ideais à realidade da organização.	Etapas necessárias à execução do processo selecionado contextualizadas.	- / - /Grupo focal

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 115 – Metodologia de Lima (2017): etapa criar manual de procedimentos dos processos

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Padronizar etapas de execução de um processo selecionado.	Criar instrumento de difusão do conhecimento.	Manual de procedimentos de processo selecionado.	Documento de texto/ - / -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 116 – Metodologia de Lima (2017): etapa criar cultura organizacional favorável a mudanças

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Motivar servidores da organização.	Buscar a integração dos servidores para garantir a cooperação intra e interdepartamental.	-	Canais de comunicação/ - /Reunião
Identificar vantagens e desvantagens na utilização de processos definidos na percepção dos servidores.	Avaliar percepção sobre BPM dos servidores.	Documento com vantagens e desvantagens de BPM conforme visão dos servidores.	Documento de texto/Questionário. Entrevistas/ -

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 117 – Metodologia de Lima (2017): etapa buscar estratégias para promover a continuidade da BPM

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS/TÉCNICAS
Institucionalizar iniciativa BPM.	Garantir continuidade de iniciativa BPM, independentemente de gestão vigente na organização.	Resolução institucionalizando iniciativa BPM.	- / - /Reunião

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 118 – Metodologia de Oliveira (2018): etapa ações preliminares

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	FCS DE ALTO IMPACTO
Entender o contexto organizacional e o planejamento estratégico.	Alinhar estratégia organizacional à execução dos processos.	Plano estratégico organizacional, contendo, missão, visão, valores, gestores interessados em BPM e estratégias.	Documento de texto/ - /Reunião	Alinhamento estratégico; disponibilidade de dados e informações; estrutura organizacional complexa.
Diagnosticar nível de conhecimento da instituição sobre BPM e qual será o valor agregado a ela.	Identificar o quanto a instituição conhece sobre BPM e se sua implantação é viável.	-	- / - /Reunião	Disponibilidade de dados e informações; estrutura organizacional complexa.
Identificar e implementar um projeto piloto rápido.	Convencer a alta gestão sobre os benefícios da BPM e promover a cultura por processos.	Mapear processo piloto; análise do processo piloto; modelo <i>to be</i> do processo piloto (aperfeiçoamento); implementação do processo piloto.	BPMS/ - / -	Alinhamento estratégico; comprometimento dos envolvidos no projeto; métricas de desempenho de processos.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 119 – Metodologia de Oliveira (2018): etapa estruturar o escritório de processos

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	FCS DE ALTO IMPACTO
Estruturar escritório de processos.	Criação de espaço físico próprio; pessoas capacitadas e tecnologia adequada para implantação da BPM.	Resolução de criação do EP; resolução de definição de equipe do EP; resolução de identificação de tecnologia a ser utilizada pelo EP.	- / - / Reunião	-
Definir metodologia, ferramentas e sistemática de acompanhamento.	Adequar a implementação BPM à realidade e aos objetivos da organização.	Escopo da metodologia BPM; escopo das ferramentas BPM e escopo do sistema de monitoramento e controle BPM.	- / - / -	Cultura organizacional receptiva a mudanças; métricas de desempenho de processos.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 120 – Metodologia de Oliveira (2018): etapa planejamento

(Continua)

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	FCS DE ALTO IMPACTO
Identificar e caracterizar os macroprocessos (objetivos, atores, início e fim).	Entender o funcionamento geral e amplo da organização.	Modelo com macroprocessos da organização.	- / - / Grupo focal	Estrutura organizacional complexa.
Definir critérios para a priorização de processos.	Selecionar processos devido à sua complexidade; seu grau de importância para instituição; aos custos que a má execução trazem, etc.	Lista com critérios de priorização de processos.	Documento de texto / - / Grupo focal	Alinhamento estratégico; métricas de desempenho de processos; estrutura organizacional complexa.

Quadro 120 – Metodologia de Oliveira (2018): etapa planejamento

(Conclusão)

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	FCS DE ALTO IMPACTO
Selecionar os processos.	Identificar processos a serem implementados no projeto BPM.	Lista com os processos a serem implementados em ordem de prioridade.	Documento de texto/ - / -	Alinhamento estratégico; métricas de desempenho de processos.
Definir a equipe de projeto e suas responsabilidades.	Definir os responsáveis pelo mapeamento do processo <i>as is</i> ; pela análise e pela melhoria do processo <i>to be</i> . E definir as atividades a serem realizadas por cada um.	Lista de responsáveis por atividade do processo. Lista de atribuições dos responsáveis por atividade do processo.	Documento de texto/ - / -	Cultura organizacional receptiva a mudanças; comprometimento dos envolvidos no projeto.
Definir o escopo e o cronograma do projeto.	Estipular prazos, abrangência e objetivo do projeto.	Escopo e cronograma do projeto.	Documento de texto/ - /Reunião	Cultura organizacional receptiva a mudanças; comprometimento dos envolvidos no projeto; estrutura organizacional complexa.
Capacitar os envolvidos.	Capacitar equipe executora do projeto sobre o que é BPM e seus princípios, e no uso de linguagem de modelagem de processos, metodologias e ferramentas.	Treinamento em linguagem de modelagem de processos, metodologias e ferramentas BPM. Aula sobre conceitos e princípios de BPM.	BPMS. Documento de apresentação/ - /Workshop	Cultura organizacional receptiva a mudanças; comprometimento dos envolvidos no projeto.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 121 – Metodologia de Oliveira (2018): etapa modelagem do processo *as is*

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	FCS DE ALTO IMPACTO
Mapear o processo <i>as is</i> .	Definir entradas, saídas, atores e produtos a cada atividade do processo no estado atual.	Modelo do processo <i>as is</i> .	BPMS/ - / -	Cultura organizacional receptiva a mudanças; comprometimento dos envolvidos no projeto; disponibilidade de dados e informações.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 122 – Metodologia de Oliveira (2018): etapa análise do processo

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	FCS DE ALTO IMPACTO
Identificar oportunidades de melhoria.	Definir as métricas (tempo, custo, valor agregado, etc.) e os objetivos do processo <i>as is</i> , com o intuito de identificar oportunidades de melhorias.	Descritivo com proposição de melhorias ao processo <i>as is</i> .	Documento de texto/ - / -	Comprometimento dos envolvidos no projeto; disponibilidade de dados e informações; métricas de desempenho de processos; estrutura organizacional complexa.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 123 – Metodologia de Oliveira (2018): etapa modelagem do processo *to be*

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	FCS DE ALTO IMPACTO
Melhorar o processo <i>to be</i> .	Remodelar processo <i>as is</i> implementando as melhorias.	Modelo do processo <i>to be</i> .	BPMS/ - / -	Alinhamento estratégico; cultura organizacional receptiva a mudanças; comprometimento dos envolvidos no projeto; métricas de desempenho de processos; estrutura organizacional complexa.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 124 – Metodologia de Oliveira (2018): etapa implementação do processo

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	FCS DE ALTO IMPACTO
Implantar o processo <i>to be</i> .	Implantar processo melhorado; documentar e comunicar melhorias alcançadas e capacitar servidores em novo padrão de processo definido.	Nova rotina padrão de processo selecionado.	- / - / -	Cultura organizacional receptiva a mudanças; comprometimento dos envolvidos no projeto; disponibilidade de dados e informações; métricas de desempenho de processos; estrutura organizacional complexa.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

Quadro 125 – Metodologia de Oliveira (2018): etapa monitoramento e controle do processo

ATIVIDADES	OBJETIVO	PRODUTO	FERRAMENTAS/INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS/TÉCNICAS	FCS DE ALTO IMPACTO
Monitorar e controlar o desempenho do processo.	Definir indicadores de desempenho ao processo e, realizar acompanhamento periódico do mesmo.	Indicadores de desempenho do processo selecionado.	- / - / -	Comprometimento dos envolvidos no projeto; disponibilidade de dados e informações; métricas de desempenho de processos; estrutura organizacional complexa.
Refinar o processo.	A partir dos indicadores de desempenho, realizar ajustes necessários ao processo.	Processo monitorado e com melhorias de desempenho implementadas.	- / - / -	Cultura organizacional receptiva a mudanças; comprometimento dos envolvidos no projeto; disponibilidade de dados e informações; métricas de desempenho de processos; estrutura organizacional complexa.
Monitorar e controlar a BPM.	Permitir o alinhamento estratégico com a BPM e cultura organizacional de maneira contínua.	Revisão de todas as etapas anteriores.	- / - / -	Cultura organizacional receptiva a mudanças; disponibilidade de dados e informações; métricas de desempenho de processos.

Fonte: elaborado pela autora, 2019.

## ANEXO A - EXEMPLO DE ENTREGÁVEL: TERMO DE ABERTURA

**Atividade:** Planejar Projeto de Processo/Iniciar Projeto de Processo

**Artefato:** Termo de Abertura

1) Justificativa do Projeto: \_\_\_\_\_

2) Objetivo do Projeto: \_\_\_\_\_

3) Equipe do Projeto:

Papel	Nome	Setor	Email	Fone
Patrocinador				
Dono do processo				
Envolvido no Processo (executor)				
Analista de Processo				

4) Escopo do Projeto<sup>2</sup>

Processo	Complexidade

5) Riscos do Projeto: \_\_\_\_\_

<sup>2</sup>

A complexidade é avaliada conforme uma escala que varia de Alta a Baixa.

- Alta – o processo possui mais de 10 atividades;
- Média – o processo possui entre 6 e 10 atividades;
- Baixa – o processo possui até 5 atividades.

Fonte: Pina (2013).

**ANEXO B - EXEMPLO DE ENTREGÁVEL: PLANO DE CAPACITAÇÃO**

**Atividade:** Capacitar em Processos

**Artefato:** Plano de Capacitação

- 1) Instrutor: \_\_\_\_\_
- 2) Período: \_\_\_\_\_
- 3) Carga Horária: \_\_\_\_\_
- 4) Local: \_\_\_\_\_
- 5) Data e hora: \_\_\_\_\_
- 6) Conteúdo Programático: Princípios e práticas da BPM; Organização funcional X centrada em processos; Abordagem para projetos de processos (metas para processos e designação de donos dos processos); Fundamentos da BPMN; e, Principais elementos do BPD.

7) Participantes:

Nome	Contato

**ANEXO C - EXEMPLO DE ENTREGÁVEL: APOIO AO LEVANTAMENTO**

**Atividade:** Modelar Processo/Levantar Processo

**Artefato:** Apoio ao Levantamento

1) Nome do processo: \_\_\_\_\_

2) Categoria do processo (primário, suporte ou gerenciamento): \_\_\_\_\_

3) Fluxo Principal:

Executor	Atividade	Destino	Num. Envolvidos	Produto/ Serviço	Duração	Regras Existentes	Sistema de Informação

**ANEXO D - EXEMPLO DE ENTREGÁVEL: APOIO À MELHORIA**

**Atividade:** Melhorar Processo/Analisar Processo

**Artefato:** Apoio a Melhoria

1) Nome do Processo: \_\_\_\_\_

2) BPD *as is*: \_\_\_\_\_

3) Para otimizar o processo focando no entrega ao cliente, responda:

- Quais são as tarefas que devem ser eliminadas?

\_\_\_\_\_

- Quais são as tarefas que devem ser inseridas?

\_\_\_\_\_

- Quais são as tarefas que devem ser informatizadas?

\_\_\_\_\_

- Quais são os fluxos que devem ser eliminados?

\_\_\_\_\_

- Quais são os fluxos que devem ser inseridos?

\_\_\_\_\_

- Quais são os atores que não estão contribuindo diretamente com o processo?

\_\_\_\_\_

- Quais são os atores que devem ser inseridos?

\_\_\_\_\_

4) Para otimizar o processo fazendo melhor uso dos recursos organizacionais, responda:

- Aponte as tarefas que estão com o número insuficiente de pessoas em sua execução:

\_\_\_\_\_

- Aponte as tarefas que estão com o número excessivo de pessoas em sua execução:

\_\_\_\_\_

- As pessoas envolvidas na execução do processo são capacitadas para isso?

\_\_\_\_\_

5) Existe a necessidade de adaptar ou criar base jurídica que subsidia o processo?

\_\_\_\_\_

## ANEXO E - EXEMPLO DE ENTREGÁVEL: APOIO AOS INDICADORES DE DESEMPENHO

**Atividade:** Melhorar Processo/Definir Indicadores

**Artefato:** Apoio a Indicadores

1. Nome do Processo: \_\_\_\_\_
2. Nome do BPD *to be*: \_\_\_\_\_
3. Atividade : \_\_\_\_\_
4. Nome do Indicador: \_\_\_\_\_
5. Métrica: \_\_\_\_\_
6. Frequência de medição (diária, semanal, mensal, ou anual): \_\_\_\_\_
7. Condição de alerta: \_\_\_\_\_
8. Onde Coletar: \_\_\_\_\_

## ANEXO F - EXEMPLO DE ENTREGÁVEL: PLANO DE AÇÃO

**Atividade:** Implantar Processo/Implantar Mudanças

**Artefato:** Plano de Ação

1) Nome do Projeto: \_\_\_\_\_

2) Mudanças Necessárias (5W2H)<sup>3</sup>:

Quem?	O que?	Quando?	Quanto?	Onde?	Por que?	Como?

<sup>3</sup> Orientação para o preenchimento:

- Quem? – nome do executor da tarefa (pode ser uma unidade administrativa);
- O quê? – ação geral a ser realizada;
- Quando? – datas inicial e final;
- Quanto? – custo da implementação das atividades;
- Onde? – local de implementação;
- Por quê? – motivo da implementação; e,
- Como? – etapas para execução.

**ANEXO G - EXEMPLO DE ENTREGÁVEL: ACEITE DE ENTREGA**

**Atividade:** Implantar Processo/Finalizar Projeto de Processo

**Artefato:** Aceite de Entrega

1) Nome Projeto: \_\_\_\_\_

2) Processos Modelados: \_\_\_\_\_

3) Pendências: \_\_\_\_\_

Gressus

Os participantes abaixo autorizam o encerramento do Projeto e atestam o cumprimento da Entrega

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ANEXO H - EXEMPLO DE ENTREGÁVEL: FOLHA DE VERIFICAÇÃO**

**Atividade:** Gerir Processo/Acompanhar Execução de Processo

**Artefato:** Folha de Verificação

1) Nome do Indicador: \_\_\_\_\_

2) Resultado da verificação: \_\_\_\_\_

3) Data e hora da verificação: \_\_\_\_\_

4) Responsável pela verificação: \_\_\_\_\_

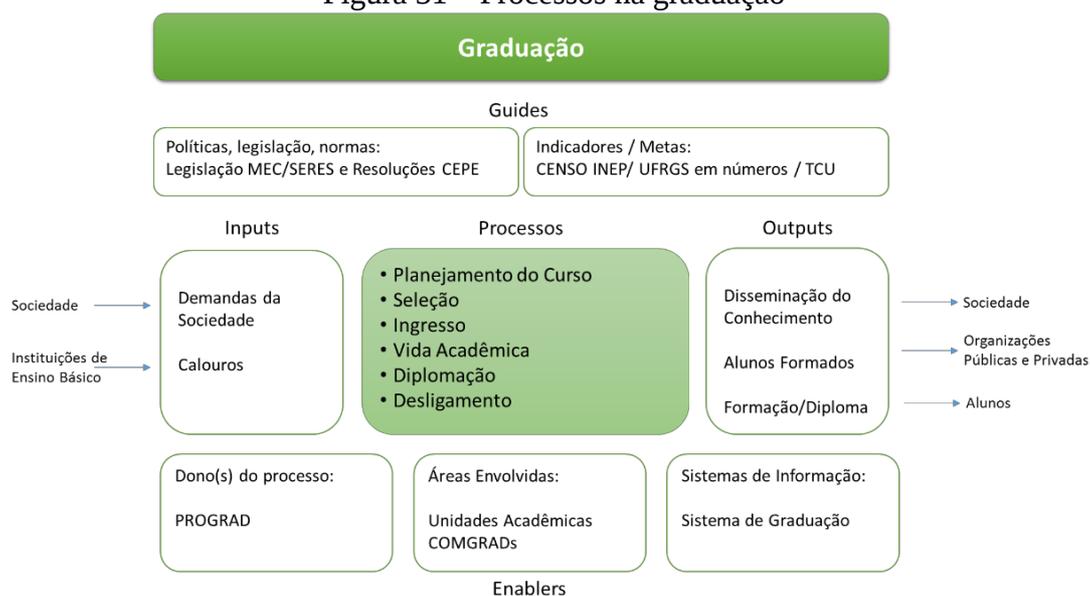
## ANEXO I - TIPOS DE PROCESSOS EM INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR

Figura 30 – Visão macro dos processos em IFES



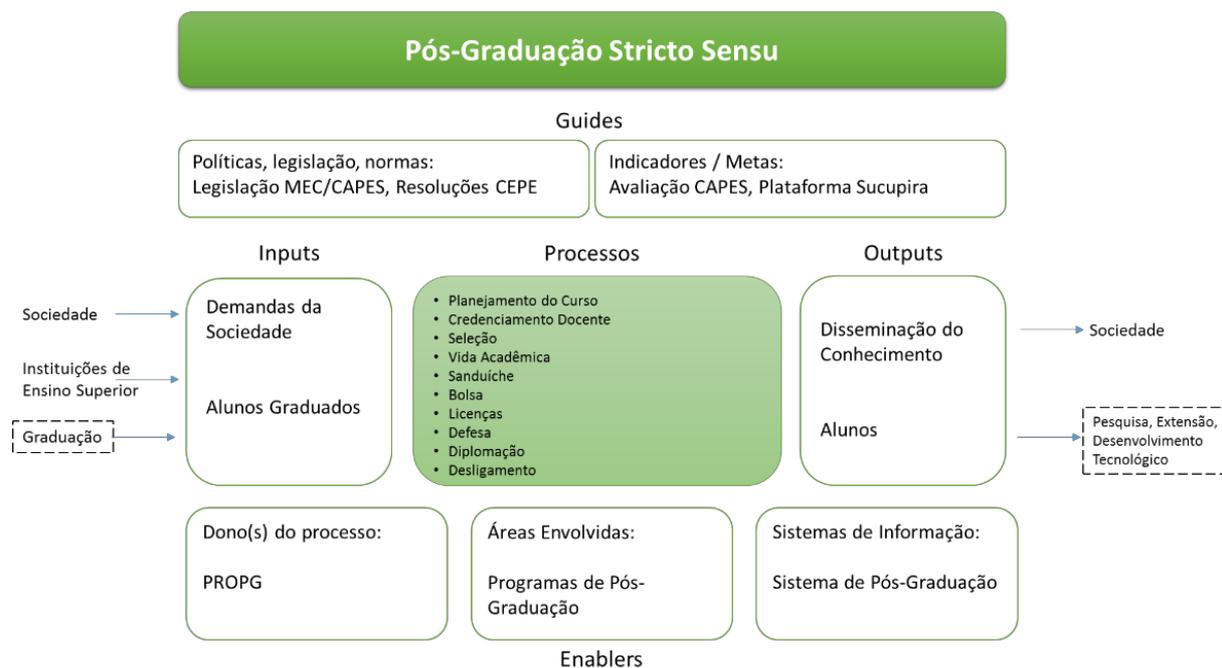
Fonte: Branco (2016).

Figura 31 – Processos na graduação



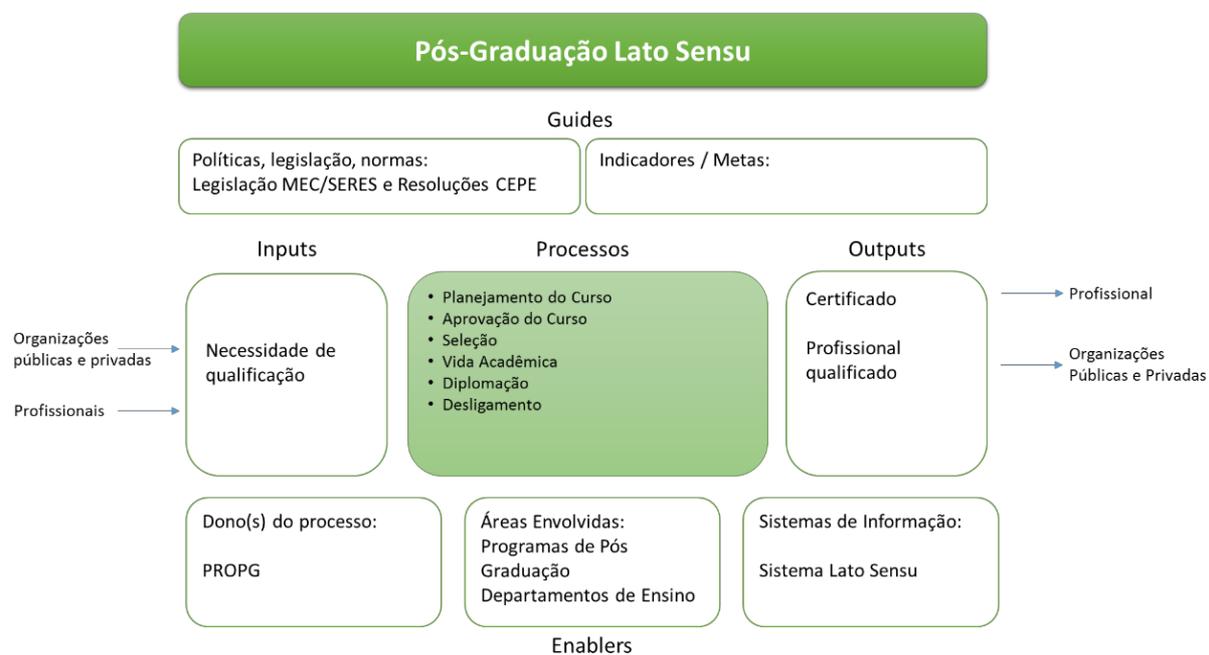
Fonte: Branco (2016).

Figura 32 – Processos na Pós-graduação Stricto Sensu



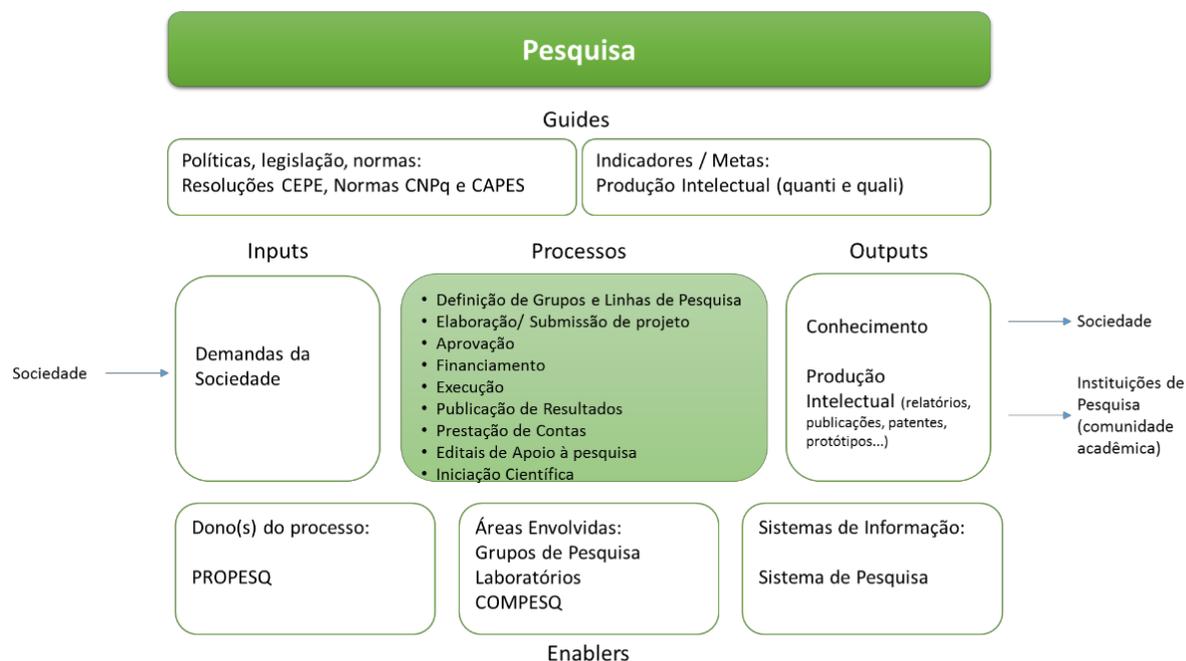
Fonte: Branco (2016).

Figura 33 – Processos na Pós-graduação Lato Sensu



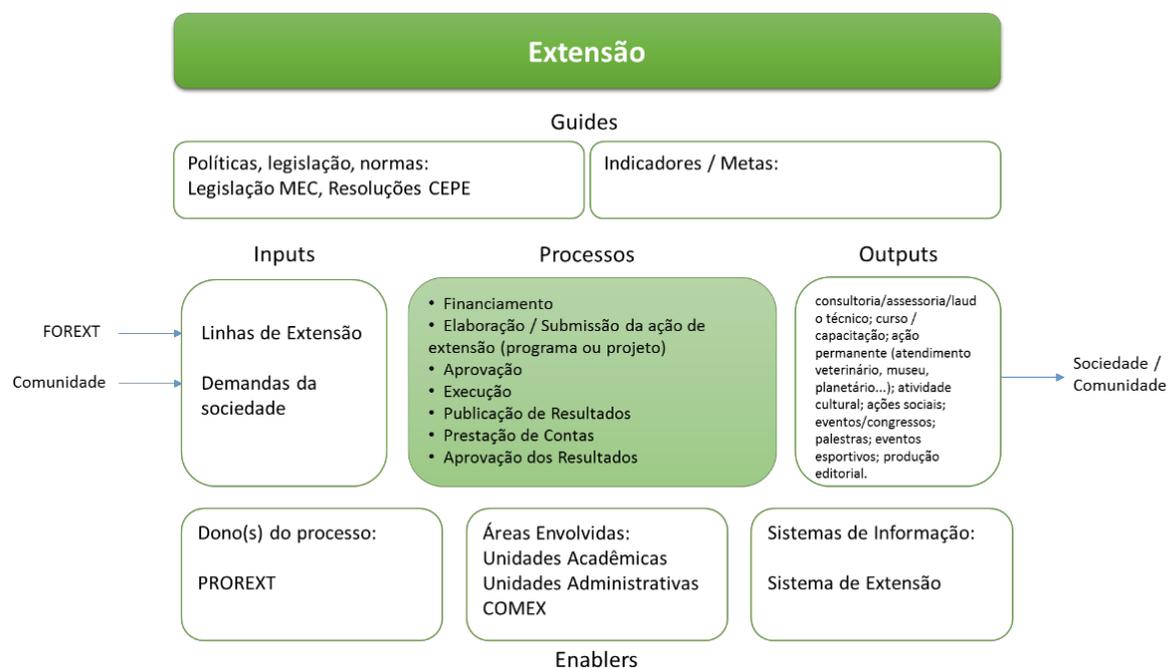
Fonte: Branco (2016).

Figura 34 – Processos na pesquisa



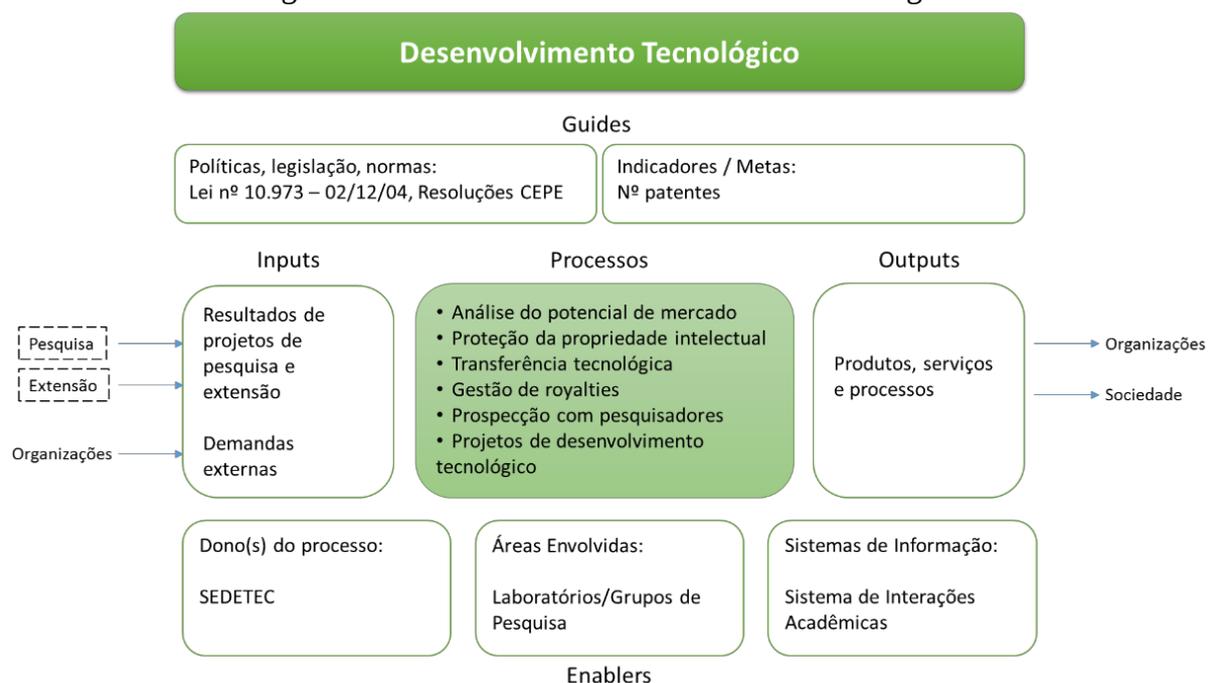
Fonte: Branco (2016).

Figura 35 – Processos na extensão



Fonte: Branco (2016).

Figura 36 – Processos de desenvolvimento tecnológico



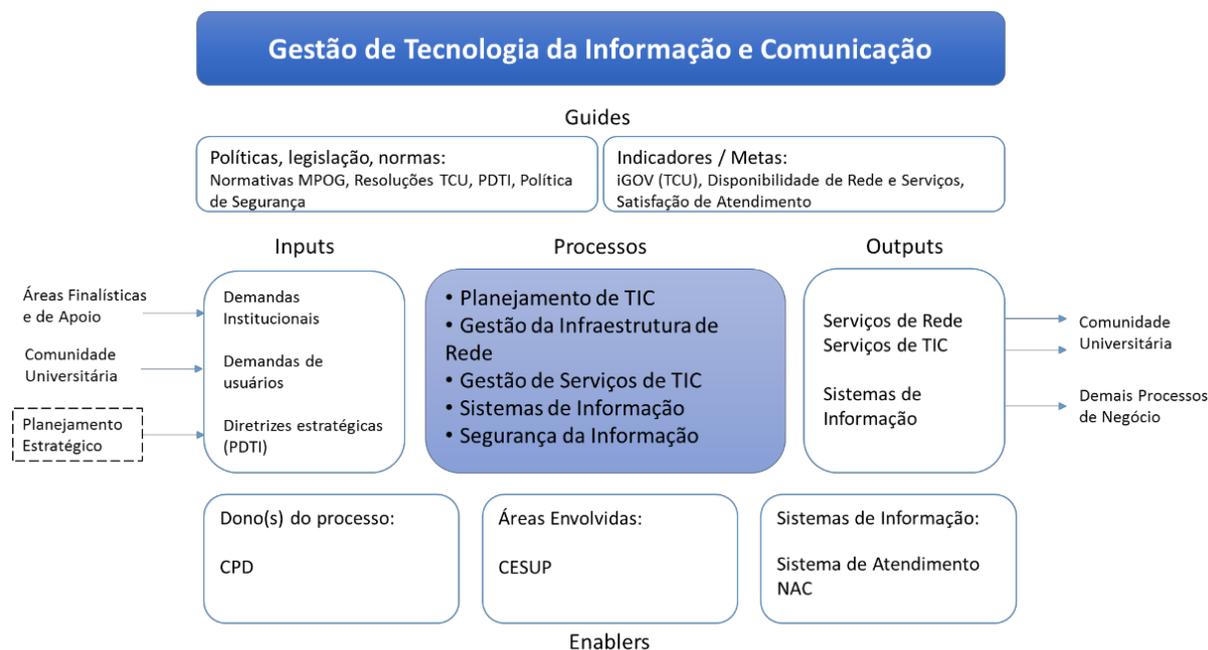
Fonte: Branco (2016).

Figura 37 – Processos de gestão orçamentária e financeira



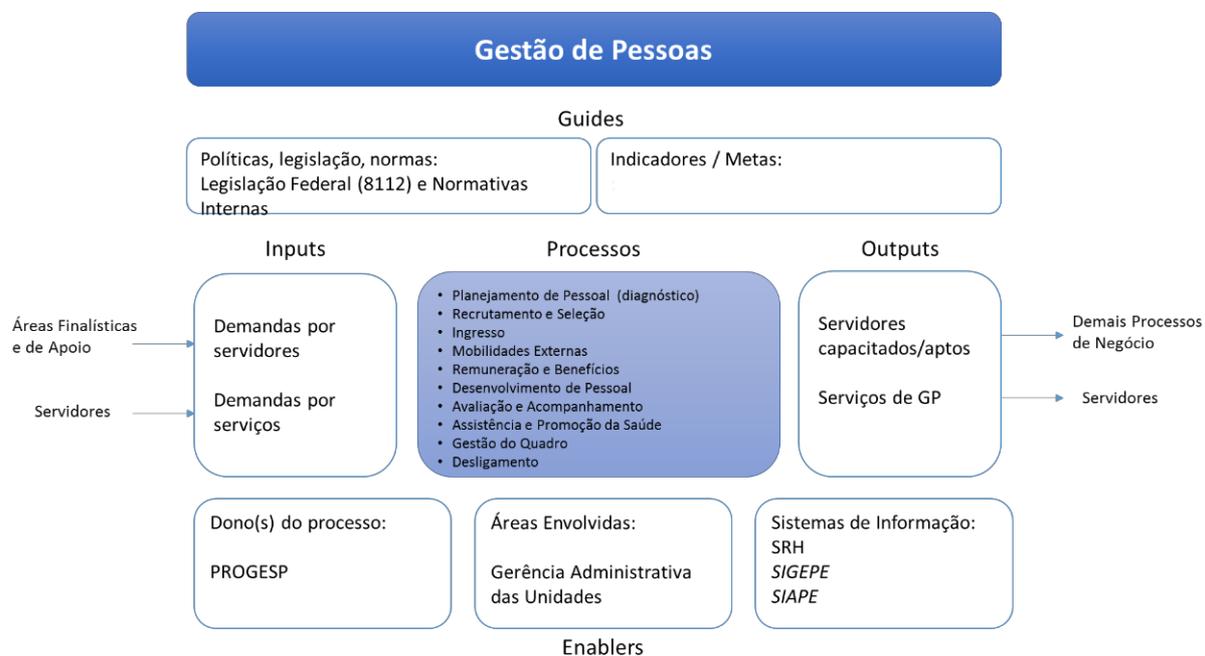
Fonte: Branco (2016).

Figura 38 – Processos de gestão de TICs



Fonte: Branco (2016).

Figura 39 – Processos de gestão de pessoas



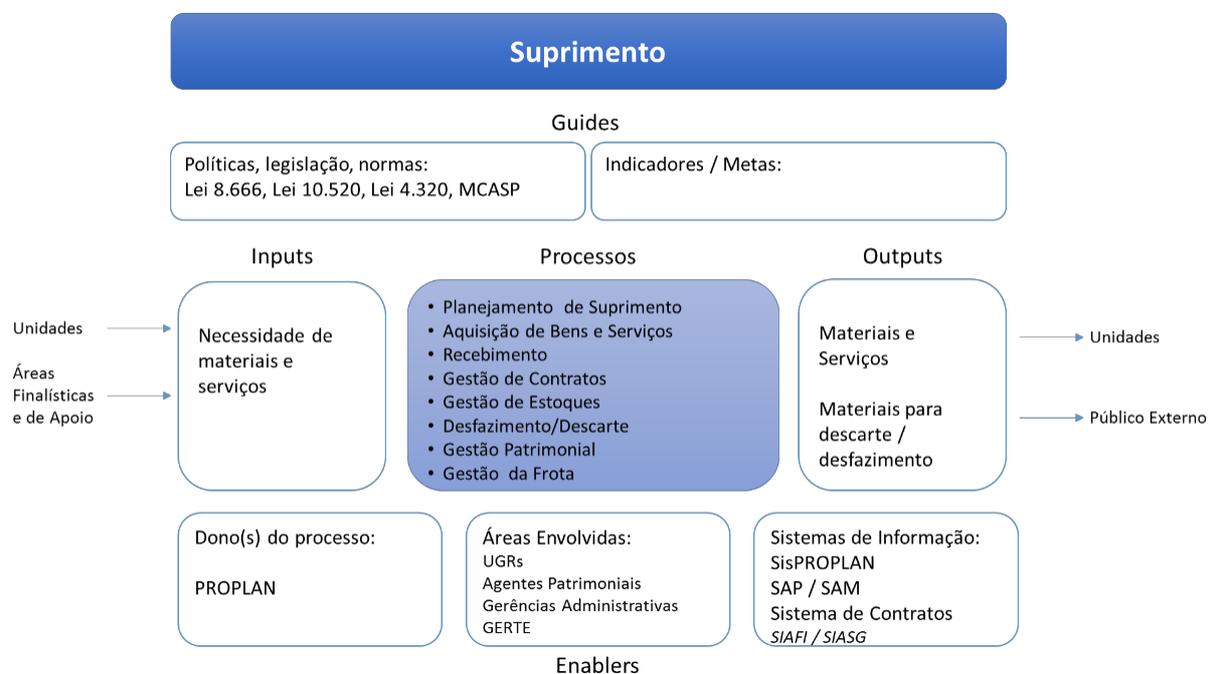
Fonte: Branco (2016).

Figura 40 – Processos de divulgação de informações



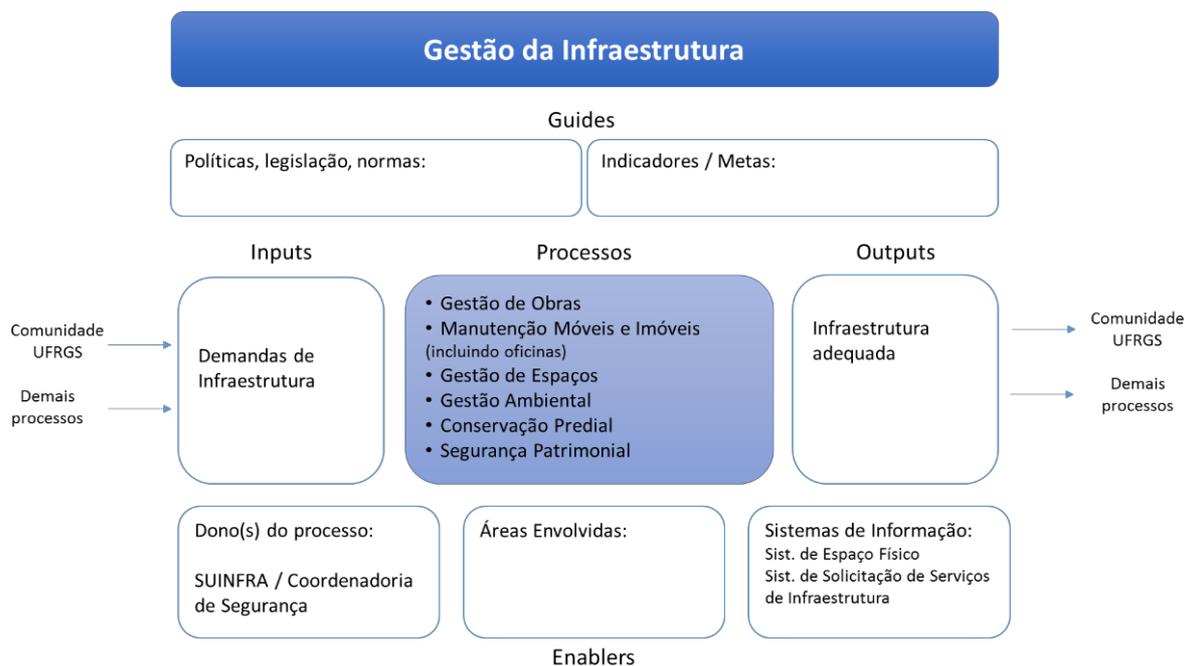
Fonte: Branco (2016).

Figura 41 – Processos de suprimento



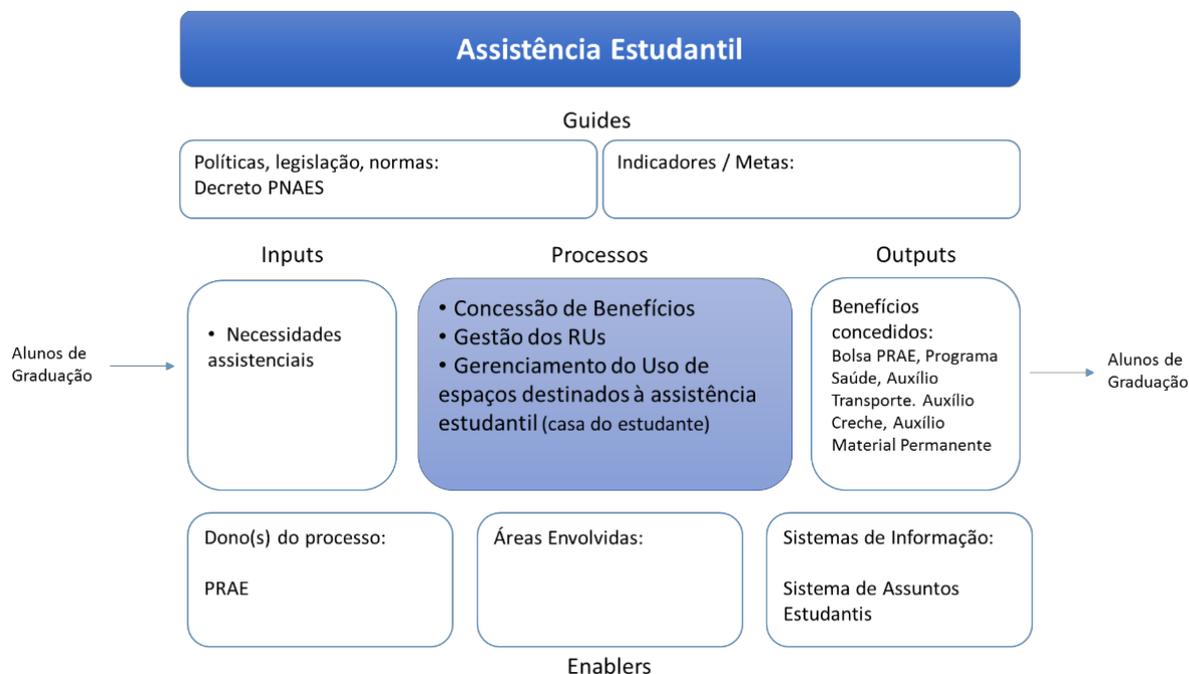
Fonte: Branco (2016).

Figura 42 – Processos de gestão da infraestrutura



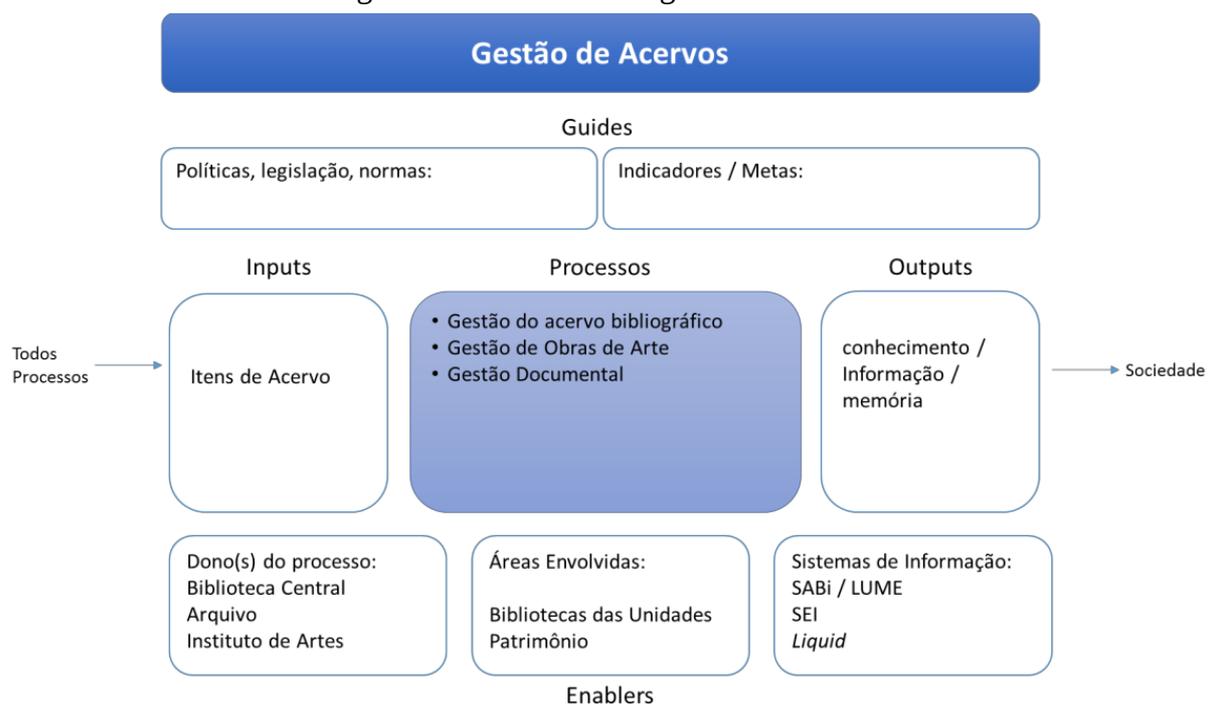
Fonte: Branco (2016).

Figura 43 – Processos de assistência estudantil



Fonte: Branco (2016).

Figura 44 – Processos de gestão de acervos



Fonte: Branco (2016).

Figura 45 – Processos de gestão



Fonte: Branco (2016).