

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO PÚBLICA**

**MARIANA BIANCUCCI APOLINÁRIO BARBOSA**

**MODELAGEM DE PROCESSOS EM ARQUITETURA E ENGENHARIA  
PARA REALIZAÇÃO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS**

VITÓRIA  
2016

MARIANA BIANCUCCI APOLINÁRIO BARBOSA

**MODELAGEM DE PROCESSOS EM ARQUITETURA E ENGENHARIA  
PARA REALIZAÇÃO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Gestão Pública do Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão Pública.

Orientador: Prof. D.Sc. Roquemar de Lima Baldam

VITÓRIA

2016

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Biblioteca Central da Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)

---

B238m Barbosa, Mariana Biancucci Apolinário, 1980-  
Modelagem de processos em arquitetura e engenharia para  
realização de projetos e obras públicas / Mariana Biancucci  
Apolinário Barbosa. - 2016.  
178 f. : il.

Orientador: Roquemar de Lima Baldam.  
Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública) -  
Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências  
Jurídicas e Econômicas.

1. Negócios - Processamento de dados - Administração. 2.  
Processos. 3. Setor público. 4. Obras públicas. I. Baldam,  
Roquemar de Lima, 1966-. II. Universidade Federal do Espírito  
Santo. Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas. III. Título.

CDU: 35

---

MARIANA BIANCUCCI APOLINÁRIO BARBOSA

**MODELAGEM DE PROCESSOS EM ARQUITETURA E ENGENHARIA  
PARA REALIZAÇÃO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Gestão Pública do Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão Pública.

Aprovado em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

COMISSÃO EXAMINADORA

---

Prof. D.Sc. Roquemar de Lima Baldam  
Instituto Federal do Espírito Santo  
Orientador

---

Prof. D.Sc. Lourenço Costa  
Instituto Federal do Espírito Santo

---

Profa. Dra. Teresa Cristina Janes Carneiro  
Universidade Federal do Espírito Santo

---

Prof. Dr. Elton Siqueira Moura  
Instituto Federal do Espírito Santo

## AGRADECIMENTOS

À minha família, responsável por municiar-me das coisas mais importantes: amor e educação.

Ao meu marido, por ser mais que meu companheiro; por ser meu contraponto.

Ao meu orientador, Professor Roquemar de Lima Baldam, por compartilhar tantos conhecimentos e por ser tão paciente e persistente com minha natureza hedonista.

A todos(as) os(as) professores(as) que contribuíram nesta e em todas as outras etapas de minha trajetória formativa, em especial à Professora Teresa Cristina Janes Carneiro, ao Professor Lourenço Costa e ao Professor Elton Siqueira Moura, pois não consigo imaginar uma banca mais perfeita para com a qual dividir as discussões sobre este trabalho.

Aos amigos do Ifes e da Ufes que deram suas preciosas contribuições nos momentos mais profícuos e seu fundamental apoio nos momentos mais difíceis.

A todas as pessoas que, direta ou indiretamente, ajudaram na consecução deste trabalho.

“Não é porque as coisas são difíceis que não arriscamos,  
é porque não arriscamos que elas se tornam difíceis”.

Sêneca

## RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo modelar processos em Arquitetura e Engenharia para realização de projetos e obras públicas. Para isso, foi utilizado o *Business Process Management* (BPM), uma das estratégias de gestão desenvolvidas para identificar, documentar, implantar, monitorar e melhorar processos de negócios com vistas a alcançar resultados consistentes e alinhados com as estratégias de uma organização. Com base em um ciclo de BPM, foram desenvolvidas as etapas de planejamento, análise, otimização e modelagem de processos. Na fase de planejamento, procedeu-se a identificação e a categorização das atividades típicas de um setor responsável por projetos e obras de Arquitetura e Engenharia de uma instituição pública, bem como a verificação da existência de possíveis disfunções, por meio da análise do ambiente e da construção da estrutura de classificação de processos. Posteriormente, realizou-se a análise e a modelagem dos processos priorizados, e, finalmente, a otimização e a validação dos processos modelados. Os resultados obtidos permitiram concluir que a proposta pode ser aplicada para buscar melhorias em ambientes organizacionais públicos no que diz respeito a questões relacionadas a projetos e obras de Arquitetura e Engenharia, mediante o gerenciamento de seus processos. Além disso, as lições aprendidas indicaram maneiras de mitigar problemas comuns das unidades administrativas responsáveis por este tipo de atividade.

**Palavras-chave:** BPM; gerenciamento de processos; modelagem de processos; Arquitetura e Engenharia, projetos e obras; setor público.

## **ABSTRACT**

This study aimed to model process in Architecture and Engineering for the realization of public projects and works. As a way, we used the Business Process Management (BPM), one management strategy developed to identify, document, implement, monitor and improve business processes as a way to achieve consistent results aligned with the organization strategies. Based in a BPM cycle, we developed the following stages: planning, process analysis, optimization and modeling. In the planning phase, we did the identification and categorization of the typical activities of the responsible sector for projects and constructions of Architecture and Engineering of a public institution and the verification of possible malfunctions trough ambient analysis and the construction of a structure of process classification. Subsequently, it was performed the analysis and modelling of prioritized processes, and finally, optimization and validation of modeled processes. The results showed that the proposal can be applied to make improvements in public organizational environments in issues related to projects and works of architecture and engineering, by managing its processes. Moreover, the lessons learned indicated ways to mitigate common problems of the administrative units responsible for this type of activity.

**Keywords:** BPM; process management; process modeling; Architecture and Engineering, projects and constructions; public sector.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Estrutura da Pesquisa .....	20
Figura 2. Esquema geral de funcionamento de processos nas organizações.....	29
Figura 3. Proposta de Cadeia de Valor de Porter.....	30
Figura 4. Estrutura integrada do BPM .....	34
Figura 5. Ciclo de BPM Unificado.....	49
Figura 6. Estrutura de classificação de atividades/processos baseado no PCF .....	55
Figura 7. Exemplo de modelagem usando BPMN.....	60
Figura 8. Modelo de Negócio Canvas .....	75
Figura 9. Exemplo genérico de Árvore da Realidade Atual .....	76
Figura 10. Exemplo de Árvore da Realidade Atual.....	77
Figura 11. Matriz SWOT.....	78
Figura 12. Raciocínio esquemático .....	86
Figura 13. Modelo de Negócio Canvas da CGPE .....	87
Figura 14. Árvore da Realidade Atual da CGPE .....	90
Figura 15. Matriz SWOT da CGPE.....	92
Figura 16. Visão Global de Processos e Atividades do Ifes .....	96
Figura 17. Processos de Gerenciamento de Projetos .....	99
Figura 18. 1º <i>Workshop</i> de Estruturação de Atividades de A&E do Ifes .....	123
Figura 19. 1º <i>Workshop</i> de Estruturação de Atividades de A&E do Ifes .....	123

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Características da administração pública .....	45
Quadro 2. Atividades das fases do Ciclo de BPM Unificado .....	51
Quadro 3. Princípios de resiliência .....	62
Quadro 4. Matriz de pesquisa .....	72
Quadro 5. Atividades da CGPE .....	97
Quadro 6. Processos priorizados para modelagem .....	107
Quadro 7. Elementos básicos dos processos priorizados .....	108
Quadro 8. Síntese do Manual de Procedimentos “modelar processos” do Ifes.....	114
Quadro 9. Próximos processos a serem trabalhados.....	124

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Participantes do Grupo de Foco - por <i>campus</i> .....	120
Tabela 2. Participantes do Grupo de Foco - por atividade/cargo .....	121

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

A&E	Arquitetura & Engenharia
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
APQC	<i>American Productivity &amp; Quality Center</i>
ARA	Árvore da Realidade Atual
BMC	<i>Business Model Canvas</i>
BPM	<i>Business Process Management</i>
BPMN	<i>Business Process Model and Notation</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
CMM	<i>Capability Maturity Model</i>
DIPLAN	Diretoria de Planejamento
EI	Efeito Indesejado
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
IBGC	Instituto Brasileiro de Governança Corporativa
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRAOP	Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas
IEMA	Instituto Estadual de Meio Ambiente
Ifes	Instituto Federal do Espírito Santo
IOPES	Instituto de Obras Públicas do Estado do Espírito Santo

ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
LOA	Lei Orçamentária Anual
MEC	Ministério da Educação
NBR	Norma Brasileira
OMG	<i>Object Management Group</i>
OSBC	<i>Open Standards Benchmarking Collaborative</i>
PBQP-H	Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do <i>Habitat</i>
PCF	<i>Process Classification Framework</i>
PPP	Parceria Público-Privada
PRODI	Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional
RDC	Regime Diferenciado de Contratações
SETEC	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
SIAFI	Sistema Integrado de Administração Financeira
SIAPE	Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos
SIMEC	Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle do Ministério da Educação
SIPOC	<i>Supply-Inputs-Process-Outputs-Customer</i>
SWOT	<i>Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats</i>
TCU	Tribunal de Contas do União
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
TOC	<i>Theory of Constraints</i>

## SUMÁRIO

RESUMO .....	6
ABSTRACT .....	7
LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	8
LISTA DE QUADROS .....	9
LISTA DE TABELAS.....	10
LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES .....	11
SUMÁRIO .....	13
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA .....	16
1.2. PERGUNTA DE PESQUISA.....	18
1.3. OBJETIVOS.....	19
1.3.1. <b>Objetivo Geral</b> .....	<b>19</b>
1.3.2. <b>Objetivos Específicos</b> .....	<b>19</b>
1.4. ESTRUTURA DA PESQUISA.....	20
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>21</b>
2.1. SERVIÇOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA NO SETOR PÚBLICO.....	21
2.1.1. <b>Produção de Serviços</b> .....	<b>21</b>
2.1.2. <b>Serviços de Arquitetura e Engenharia</b> .....	<b>22</b>
2.1.3. <b>Arquitetura e Engenharia no Setor Público</b> .....	<b>24</b>
2.2. GERENCIAMENTO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS - BPM.....	27
2.2.1. <b>Conceitos Preliminares</b> .....	<b>27</b>
2.2.2. <b>O BPM</b> .....	<b>31</b>
2.2.3. <b>Aspectos do BPM</b> .....	<b>34</b>
2.3. O SETOR PÚBLICO E O GERENCIAMENTO DE PROCESSOS.....	44
2.3.1. <b>Caracterização do Setor Público</b> .....	<b>44</b>
2.3.2. <b>Desempenho das Organizações Públicas</b> .....	<b>45</b>
2.3.3. <b>O BPM nas Organizações Públicas</b> .....	<b>47</b>

2.4.	IMPLANTAÇÃO DO BPM .....	48
2.4.1.	Premissas para Implantação.....	48
2.4.2.	Planejamento do BPM .....	53
2.4.3.	Análise, Modelagem e Otimização de Processos .....	56
2.4.4.	Implantação de Processos.....	65
2.4.5.	Monitoramento de Processos.....	66
<b>3.</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>67</b>
3.1.	NATUREZA E ABORDAGEM DA PESQUISA .....	67
3.2.	SOBRE A ORGANIZAÇÃO E O SETOR PESQUISADOS .....	68
3.3.	CONDUÇÃO DA PESQUISA .....	72
3.3.1.	Matriz de Pesquisa.....	72
3.3.2.	1ª Parte da Pesquisa.....	73
3.3.3.	2ª Parte da Pesquisa.....	79
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>84</b>
4.1.	INTRODUÇÃO .....	84
4.2.	AÇÕES PRELIMINARES .....	85
4.2.1.	O que é o negócio?.....	86
4.2.2.	Quais são os problemas para entregar os produtos propostos?..	89
4.2.3.	Quais são as características da equipe? .....	92
4.3.	IDENTIFICAÇÃO E CATEGORIZAÇÃO DE ATIVIDADES .....	94
4.4.	PLANEJAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DO BPM.....	99
4.4.1.	Manutenção da Governança de Processos .....	99
4.4.2.	Elaboração do Manual de Gestão do BPM .....	106
4.4.3.	Priorização de Processos .....	106
4.4.4.	Identificação de Elementos Básicos dos Processos.....	108
4.5.	ANÁLISE E MODELAGEM DE PROCESSOS .....	110
4.5.1.	Modelagem de Processos .....	110
4.5.2.	Comparação com Outros Modelos.....	116
4.6.	OTIMIZAÇÃO E VALIDAÇÃO DE PROCESSOS .....	118
<b>5.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES E CONCLUSÕES.....</b>	<b>125</b>
5.1.	OBJETIVOS DA PESQUISA E RESULTADOS GERAIS.....	125

5.2.	LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS .....	127
<b>6.</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>131</b>
<b>8.</b>	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>144</b>
8.1.	APÊNDICE A .....	144
8.2.	APÊNDICE B .....	148
8.3.	APÊNDICE C .....	151
8.4.	APÊNDICE D .....	154
8.5.	APÊNDICE E .....	157
8.6.	APÊNDICE F.....	159
<b>9.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>162</b>
9.1.	ANEXO A - VISÃO GLOBAL DE PROCESSOS E ATIVIDADES.....	162
9.2.	ANEXO B - MANUAL “SISTEMA DE GESTÃO DE BPM” .....	169

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

Dados levantados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2015) constata a relevância de projetos e obras públicas para o setor de construção civil no Brasil. Em 2013, as empresas desta área realizaram obras e serviços no valor de R\$346,7 bilhões. Deste montante, R\$116,8 bilhões (33,7% do total) foram contratados por entidades públicas, ou seja, órgãos pertencentes aos governos federal, estadual ou municipal. Diante dos números apresentados, depreende-se a necessidade de uma gestão consciente e racionalizada destes recursos na realização das contratações públicas de projetos e obras de Arquitetura e Engenharia.

Perez (2011) ressalta que, reiteradamente, as deficiências de projetos e obras do setor público são comentadas pela mídia e vêm, pouco a pouco, sendo mais discutidas pela comunidade acadêmica. Atualmente, aliada à cobrança pela eficiência do poder público, há uma grande pressão para o aumento da qualidade e para a redução de custos e prazos. Para a autora, as instituições públicas têm enfrentado dificuldades para responder a este tipo de exigência.

Assim, com o objetivo de otimizar o atendimento às constantes demandas das organizações públicas pelos serviços prestados pela indústria da construção civil, ao mesmo tempo em que mantêm-se a observância dos princípios constitucionais da administração pública (legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência) e, também, a priorização de requisitos importantes na construção civil (boa técnica, agilidade na execução, economia de recursos), mostra-se necessária a implementação de alguma estratégia de gestão que contribua positivamente para a sistematização das ações a serem empreendidas em termos de elaboração de projetos e execução de obras.

Uma possibilidade que tem se mostrado viável é a implantação do *Business Process Management* (BPM). Além dos benefícios já consagrados por esta abordagem, é possível acrescentar que a mesma se ocupa do controle de

procedimentos complexos. É fato que as atividades relacionadas à Arquitetura e Engenharia, sejam os projetos ou as obras, aliadas às especificidades do setor público, são caracterizadas por um nível elevado de complexidade e, por isso, requerem um tratamento cuidadoso por parte das instituições.

Sabe-se que as organizações fornecem produtos - bens e serviços - a seus clientes por meio da realização de operações, projetos e/ou processos. As operações podem ser caracterizadas como funções organizacionais que ocorrem de forma contínua e produz o mesmo produto ou fornece um serviço repetitivo. Projetos são ações temporárias empreendidas para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. E, por fim, processos são conjuntos de atividades inter-relacionadas, que transformam entradas em saídas e possuem característica de repetitividade (BALDAM, VALLE e ROZENFELD, 2014).

Diante o exposto, é possível afirmar que os processos existem no âmbito de qualquer organização (SMART, MADDERN e MAULL, 2009), sejam eles tratados de maneira consciente ou inconsciente; estruturados explicitamente ou não documentados; e, independente de seu estágio de maturidade em uma organização, é necessário que os processos sejam conhecidos para que possam ser gerenciados (DUBANI, SOH e SEELING, 2010).

Além disso, toda organização precisa compreender as fases componentes de seus processos para conseguir otimizá-los (DUBANI, SOH e SEELING, 2010), já que esse tipo de consciência, principalmente em nível gerencial, é um dos princípios fundamentais para que melhores resultados sejam alcançados e, principalmente, para que a disseminação de uma cultura organizacional orientada para a gestão por processos seja facilitada (SMART, MADDERN e MAULL, 2009). O correto entendimento dos processos pelos envolvidos é um aspecto decisivo para o sucesso da implantação de seu gerenciamento e do contínuo aprimoramento desta filosofia dentro da organização (SKRINJAR e TRKMAN, 2013).

Muitas estratégias de gestão de processos foram desenvolvidas para incrementar a percepção organizacional de como estes articulam-se e geram valor (DIJKMAN, LA ROSA e REIJERS, 2012), sendo o BPM uma das abordagens mais difundidas (SEGATTO, PÁDUA e MARTINELLI, 2013). Trata-se da aplicação de um

conjunto de técnicas consolidadas, utilizadas na medida da necessidade e do contexto, que, por entender a organização como um todo sistêmico, não lança uma visão pontual sobre suas atividades, pressupondo uma análise ampla e voltada para o planejamento, a implantação, o controle e a melhoria dos procedimentos (BALDAM, VALLE e ROZENFELD, 2014).

Nas instituições públicas, devido às suas características específicas, existe uma maior dificuldade na implementação do gerenciamento de processos, particularmente em atividades como medição de desempenho, implementação de mudanças organizacionais, informatização, treinamento e empoderamento dos envolvidos (TRKMAN, 2010). Gulledge e Sommer (2002) acrescentam que o principal benefício da implantação do BPM, com foco no setor público, é o incremento na eficácia e na eficiência, alcançado pela reestruturação da organização e de seus processos.

Com o objetivo de estimular o aprimoramento das operações governamentais, por meio da adoção de ambientes institucionais otimizados (DAVIS e NORTH, 1971), e de promover a aproximação entre arcabouço conceitual e ambiente institucional, foi eleito o BPM como estratégia de gestão de processos, uma vez que muitas das atividades desenvolvidas pela unidade administrativa estudada podem ser classificadas como processos (SMART, MADDERN e MAULL, 2009).

Assim, esta pesquisa visa propor a modelagem de processos para o setor responsável pela realização de projetos e obras públicas de Arquitetura e Engenharia inserido em uma instituição federal voltada para as áreas de educação, ciência e tecnologia<sup>1</sup>.

## 1.2. PERGUNTA DE PESQUISA

Como conduzir a modelagem de processos em Arquitetura e Engenharia para realização de projetos e obras públicas?

---

<sup>1</sup> A organização e o setor estudados encontram-se caracterizados com maior nível de detalhamento na Seção “Metodologia” (item 3.2).

### 1.3. OBJETIVOS

#### 1.3.1. Objetivo Geral

Modelar processos em Arquitetura e Engenharia para realização de projetos e obras públicas.

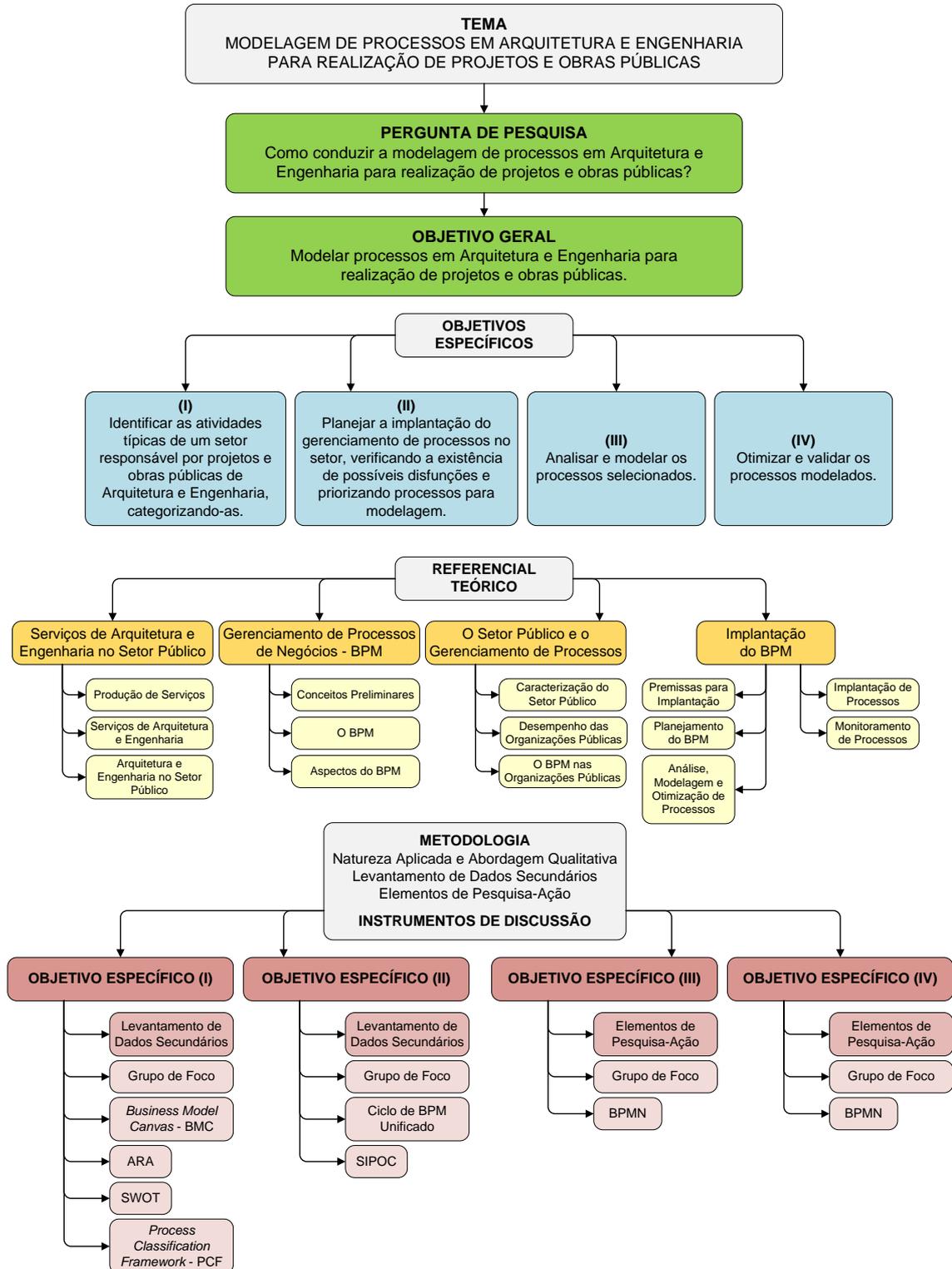
#### 1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar as atividades típicas de um setor responsável por projetos e obras públicas de Arquitetura e Engenharia, categorizando-as.
- Planejar a implantação do gerenciamento de processos no setor, verificando a existência de possíveis disfunções e priorizando processos para modelagem.
- Analisar e modelar os processos selecionados.
- Otimizar e validar os processos modelados.

### 1.4. ESTRUTURA DA PESQUISA

A seguir, encontra-se representado um esquema que abrange a visão geral do desenvolvimento deste estudo (Figura 1).

Figura 1. Estrutura da Pesquisa



Fonte: Elaboração própria

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. SERVIÇOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA NO SETOR PÚBLICO

#### 2.1.1. Produção de Serviços

A Norma Brasileira NBR ISO 9000, além de conceituar “produtos” como “os resultados obtidos por meio de um processo” (ABNT, 2015), ainda os classifica em quatro categorias genéricas:

- Informações (por exemplo, programa de computador e dicionário);
- Materiais e equipamentos (por exemplo, parte mecânica de um motor);
- Materiais processados (por exemplo, lubrificante);
- Serviços (por exemplo, transporte).

Muitos produtos são compostos por elementos pertencentes a diferentes categorias. Assim, se o produto será chamado de informação, material e equipamento, material processado ou serviço, dependerá de seu elemento dominante (ABNT, 2015). Para que o produto seja classificado como “serviço”, a norma esclarece que ele deve ser fruto de, pelo menos, uma atividade desempenhada necessariamente na interface entre o fornecedor e o cliente<sup>2</sup>.

De acordo com Osborne, Radnor e Nasi (2013), existem três características básicas dos serviços e que são tradicionalmente referenciadas, a saber:

- Intangibilidade - A gestão de serviços não pode focar apenas no produto resultante, e sim no processo de entrega do serviço.
- Simultaneidade entre produção e consumo - Os dois momentos são inseparáveis e, por esse motivo, as condições do processo de produção afetam

---

<sup>2</sup> De acordo com as definições da NBR ISO 9000, “cliente” é toda organização ou pessoa que recebe um produto (ABNT, 2015). Nesta pesquisa, o termo “usuário” será mais fortemente empregado, em substituição a “cliente”, considerando que “usuário” é aquele que utiliza, desfruta ou frui alguma coisa pelo direito de uso, apresentando-se como uma terminologia mais adequada e coerente com o contexto a ser estudado.

diretamente a experiência dos usuários e, conseqüentemente, sua efetividade, positiva ou negativamente.

- Usuário como coprodutor do serviço - O usuário do serviço é sempre o coprodutor de seu valor, de forma que não existe valor para um serviço até ele ser usado. A experiência e a percepção do serviço são essenciais para a determinação de seu valor.

Pyon, Woo e Park (2011) informam que os resultados do serviço são expressos como a satisfação ou a insatisfação do usuário, sendo difícil obter informações sobre isso. Além disso, os usuários são tanto as entradas quanto a fonte de inovação para o processo de serviço e a qualidade do mesmo deve ser orientada para este usuário. Porém, Ronnback (2012) ressalta que outros atributos dificultam a avaliação da qualidade dos serviços:

- Heterogeneidade - As atividades são produzidas por pessoas, o que significa que dois serviços não serão iguais.
- Perecibilidade - Os serviços não podem ser armazenados, inventariados ou reutilizados.

### **2.1.2. Serviços de Arquitetura e Engenharia**

Arquitetura e Engenharia apresentam as especificidades que as caracterizam como atividades de serviço. Acrescenta-se que tais serviços são, em última análise, um tipo muito especializado de informação e conhecimento, que se tornam tangíveis por meio dos projetos elaborados e das obras executadas. Obter, processar e produzir tais serviços depende de um treinamento intelectual e prático obtido por meio de anos de estudos.

Segundo Baldam, Valle e Rozenfeld (2014), é fundamental ter consciência de quais serviços estão sendo produzidos, pois a gestão da produção de cada um tem características diferenciadas, e concluem, dizendo que é difícil pensar em bens que não contenham algum tipo de serviço incorporado.

Quando se fala em serviços, de maneira geral, e em serviços de Arquitetura e Engenharia, de modo particular, algumas iniciativas gerenciais podem ser

destacadas por estarem relacionadas ao contexto deste trabalho, tais como as normas da série NBR ISO 9000 e o Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do *Habitat* (PBQP-H).

Perez (2011) relata que, desde 1987, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) traduz, publica e atualiza as normas da família NBR ISO 9000, objetivando melhorar e manter a qualidade dos produtos oferecidos pelas empresas e funcionando como um instrumento para satisfazer exigências contratuais entre clientes e fornecedores, uma vez que as empresas podem demonstrar a qualidade de seus produtos através de uma certificação auditada por entidades credenciadas.

A administração de uma organização através da NBR ISO 9000 deve ser realizada de forma sistêmica, levando-se em consideração as necessidades de todas as partes interessadas e sendo necessária a observação de oito princípios de gestão da qualidade (ABNT, 2015):

- Foco no cliente;
- Liderança;
- Envolvimento de pessoas;
- Abordagem de processo;
- Abordagem sistêmica para a gestão;
- Melhoria contínua;
- Abordagem factual para tomada de decisão;
- Benefícios mútuos nas relações com os fornecedores.

Em relação ao PBQP-H (Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do *Habitat*), trata-se de um instrumento do Governo Federal, fundamentado na NBR ISO 9000, para cumprimento dos compromissos firmados pelo Brasil quando da assinatura da Carta de Istambul, na Conferência *Habitat* II<sup>3</sup>, cuja meta era a de

---

<sup>3</sup> A Conferência *Habitat* II foi a Conferência das Nações Unidas, realizada em 1996, em Istambul, Turquia, que abordou a questão do desenvolvimento sustentável e consolidou a Agenda *Habitat*, da qual o Brasil foi signatário em conjunto com 171 países.

organizar o setor da construção civil em torno de duas questões principais: a melhoria da qualidade do *habitat* e a modernização produtiva (SANTOS, 2003).

Um dos principais motivadores para as empresas aderirem ao PBQP-H foi a exigência, por parte de instituições públicas, da certificação do programa para concorrer em processos de licitação e obter financiamento junto à Caixa Econômica Federal (CORREA, 2002). Se, por um lado, isso confere certo caráter de obrigatoriedade, por outro, tem se mostrado importante incentivo à implantação de sistemas de qualidade na área de construção civil, sobretudo em empresas de pequeno e médio porte (LANA e ANDERY, 2002).

Segundo Lana e Andery (2002), a implantação de modelos de gestão, tais como os citados, leva as empresas da área de construção civil a fazerem uma análise crítica da sua estrutura organizacional, redefinindo e descentralizando a tomada de decisões, tanto a nível administrativo como operacional. Outro aspecto positivo que pode ser destacado é a melhoria do fluxo de informações advinda da associação a mecanismos de padronização de procedimentos. Há melhoria no ambiente de trabalho, na qualificação dos funcionários, nas instalações, nas soluções técnicas construtivas, nos materiais empregados e uma maior preocupação com a segurança do trabalho, além de um aumento da qualidade das edificações e uma diminuição do retrabalho e do descarte de materiais.

Sabe-se, que, em alguns casos, a implementação dos sistemas de gestão da qualidade passa a ser uma ação meramente burocrática por parte de empresas da construção civil, pois o objetivo é apenas o acesso às obras públicas e aos financiamentos. De qualquer forma, a implementação de sistemas de gestão, bem como a incorporação de seus requisitos técnicos e gerenciais no cotidiano das organizações ligadas ao setor de construção civil, sejam estas focadas na elaboração de projetos ou na execução de obras, acaba por acarretar um avanço nos âmbitos da produção e da qualidade dos produtos.

### **2.1.3. Arquitetura e Engenharia no Setor Público**

Segundo Perez (2011), vem crescendo, no mundo inteiro, a preocupação em aperfeiçoar os projetos e as obras de construção civil por meio da implementação de diversas técnicas gerenciais. A autora destaca que, no setor público, esse tipo de

preocupação, que diz respeito principalmente aos processos de gestão, encontra fundamento e alcança subsídios para aplicação nos princípios norteadores da administração pública (moralidade, impessoalidade, eficiência, transparência, legalidade).

No setor público, projetos e obras de Arquitetura e Engenharia estão relacionados à construção de rodovias, ferrovias, pontes, viadutos, túneis, intervenções urbanísticas e paisagísticas, à implantação de infraestrutura para fornecimento de energia elétrica, abastecimento de água e gás, telecomunicações, saneamento, além de edificações para abrigar escolas, hospitais, presídios, habitações e equipes administrativas (ALBUQUERQUE, PRIMO e PEREIRA, 2015). Tais empreendimentos vêm se tornando cada vez mais complexos, não apenas pela diversidade de atores envolvidos, como também pela necessidade de rapidez no atendimento das demandas e de economia de recursos.

O poder público, enquanto contratante de serviços de Arquitetura e Engenharia, possui um grande número de entraves e limitações burocráticas, aliado à ausência da cultura institucional da qualidade e que vise à satisfação do cliente final (PEREZ, 2011). Albuquerque, Primo e Pereira (2015) afirmam que esse tipo de restrição é inerente à maior parte dos órgãos públicos no país e que muitas deficiências dizem respeito à falta de planejamento e controle sobre desempenho, qualidade e escopo.

Os problemas detectados em obras públicas nem sempre são advindos de mecanismos legais, mas sim do hábito da não utilização de instrumentos legais de controle pelos agentes, que, muitas vezes, não especificam e auditam as exigências técnicas necessárias, tanto na etapa de projeto, como na de obra (MOTTA, 2005).

Os estudos de Campos (2010) destacam as recorrentes disfunções em projetos e obras públicas, mencionando que os mesmos são, geralmente, referentes a atrasos e falta de definição clara das atribuições e responsabilidades dos agentes envolvidos, incluindo os pertencentes aos órgãos públicos contratantes.

Percebe-se, ainda, deficiências na gestão do contrato por parte da organização pública que se limita, normalmente, ao ato de fiscalizar e medir os serviços executados, com pouca interferência em relação a outros controles. Tal

postura denota que a maioria das instituições públicas continua atuando como expectadora do processo de produção, tendo apenas, como opção de negociação, o aceite ou não dos serviços no momento das medições (GUIDUGLI FILHO e ANDERY, 2002). O autor salienta que, com a manutenção desta dinâmica, o sucesso dos empreendimentos públicos fica dependente, quase única e exclusivamente, da idoneidade da empresa, para que sejam cumpridos os compromissos contratuais.

Nesse momento, vale esclarecer que a maioria das contratações públicas para elaboração de projetos e execução de obras obedece ao disposto na Lei nº 8.666/1993, que regulamenta o artigo 37, inciso XXI, da Constituição Federal, instituindo normas para licitações e contratos da Administração Pública (BRASIL, 1993).

Todos os órgãos da administração direta e indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, fundações e empresas públicas, autarquias, bem como entidades com personalidade jurídica de direito privado sob controle do poder público, são subordinadas à referida legislação, que, de acordo com Perez (2011), se configura como um fator condicionante do processo de contratação pública e, por isso, constitui-se na base de qualquer modelo de gestão para realização de contratos referentes à construção civil.

Desta forma, a licitação torna-se o instrumento utilizado para selecionar a proposta mais vantajosa para a administração pública, buscando garantir a imparcialidade nos julgamentos (PEREZ, 2011). Vale enfatizar que, apesar de constarem na legislação outros critérios de seleção de propostas, como “melhor técnica” ou “técnica e preço”<sup>4</sup>, o parâmetro convencional de seleção para contratos de serviços de Arquitetura e Engenharia é a modalidade denominada “menor preço”, ou seja, a empresa vencedora da licitação é aquela que oferecer o menor preço para a execução dos serviços.

---

<sup>4</sup> De acordo com seu artigo 46 da Lei nº 8.666, estes dois tipos de licitação “serão utilizados exclusivamente para serviços de natureza predominantemente intelectual, em especial na elaboração de projetos, cálculos, fiscalização, supervisão e gerenciamento e de engenharia consultiva em geral” (BRASIL, 1993).

Contudo, em algumas licitações públicas, têm-se utilizado como parâmetro, além da modalidade “menor preço”, a qualidade comprovada através de certificação PBQP-H e outros sistemas de gestão. Através desta pré-qualificação das empresas, os princípios básicos da licitação permanecem sendo respeitados e são acrescidos de diretrizes de qualidade (LIMA e JORGE, 2000).

É inegável que a Lei nº 8.666/1993 trouxe avanços que podem subsidiar uma atuação planejada e consistente das entidades públicas, através da normalização de alguns métodos e do controle das fases de projeto e obra. Contudo, alguns autores afirmam que, se por um lado a legislação contribuiu para assegurar ética e transparência nos processos de aquisição de bens, serviços e materiais; por outro, ela também criou obstáculos para a implementação de conceitos de gerenciamento mais avançados, devido às exigências na separação das etapas de elaboração dos projetos e execução das obras. Soma-se a isso a falta de cultura de muitos agentes públicos no sentido de exercerem seu poder de compra e, portanto, de implementarem ferramentas de gestão que enfoquem o empreendimento, priorizando sua qualidade como um todo, e não etapas isoladas de seu ciclo de produção (VIEIRA, ANDERY e VASCONCELOS, 2000; SANTOS *et al.*, 2002; BRETAS, 2010).

Nesse contexto, uma alternativa que vem sendo proposta é a introdução nos editais de licitação, por meio de mecanismos legais, de termos de referência relacionados a planos específicos de qualidade para empreendimentos públicos (GUIDUGLI FILHO, ANDERY e GOMES, 2001), induzindo as empresas à elaboração de um planejamento antes de sua contratação (SANTOS e MELHADO, 2003). Segundo Oliveira e Amorim (2006), estes planos consistiriam em um documento dinâmico, englobando todo o ciclo de vida do produto, desde a concepção até a fase de uso, operação e manutenção, sendo constantemente alimentado por critérios e restrições.

## 2.2. GERENCIAMENTO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS - BPM

### 2.2.1. Conceitos Preliminares

Inicialmente, é importante estabelecer, de maneira clara, o que são processos. Davenport (1993) entende processo como um conjunto estruturado e

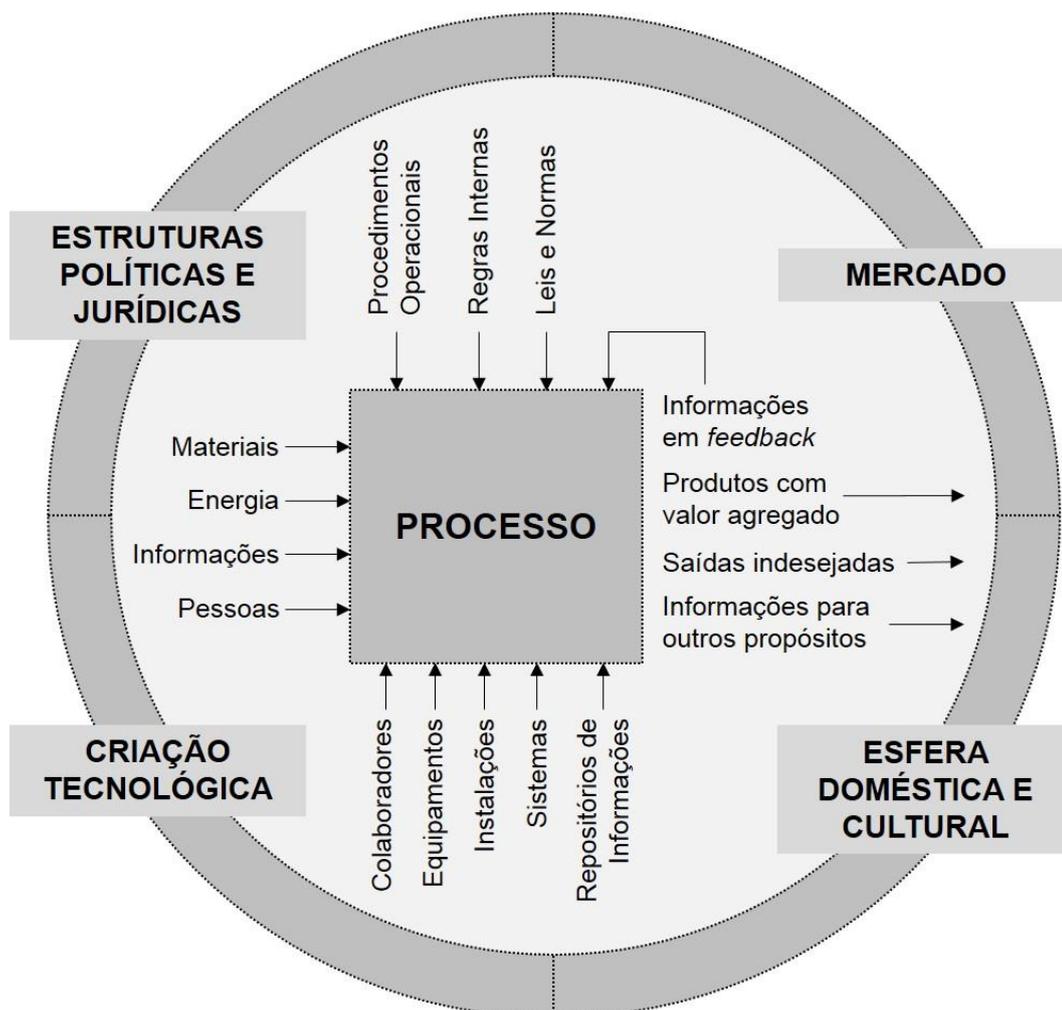
mensurado de atividades destinadas a produzir uma saída específica para um cliente ou mercado particular, pressupondo uma forte ênfase na forma como o trabalho é feito dentro de uma organização. Um processo é, portanto, uma ordenação específica das atividades de trabalho no tempo e no espaço, com um começo e um fim, com entradas e saídas bem definidas, com uma estrutura para a ação.

A NBR ISO 9000 (ABNT, 2015) define processo como um agrupamento de atividades inter-relacionadas ou interativas que transformam insumos (entradas) em produtos (saídas). Informa, ainda, que as entradas de um determinado processo são, geralmente, saídas de outros e que, dentro de uma organização, os processos são planejados e realizados sob condições controladas para agregar valor.

Um aspecto parece ser consenso: o elemento mais importante de todo processo é seu resultado, sua saída, seu produto, que podem ser categorizados como: (i) serviços, tais como transporte e educação; (ii) informações, como os programas de computador e os livros; (iii) materiais e equipamentos, tal como a parte mecânica de um motor; e (iv) materiais processados, como lubrificante ou combustível (ABNT, 2015).

A Figura 2 traz um esquema geral que ilustra o funcionamento típico de um processo dentro das organizações.

Figura 2. Esquema geral de funcionamento de processos nas organizações



Fonte: Adaptado de Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)

Cientes de suas características e seus componentes, pode-se considerar que os processos são elementos indissociáveis das organizações, uma vez que representam a rotina de trabalho, concluindo-se, assim, que gerenciar um negócio significa gerenciar processos (GLAVAN, 2011).

Para além da classificação apresentada entre os diferentes tipos de processos, existem os processos de negócios, que são conjuntos de atividades logicamente ordenadas que produzem um resultado de valor para o cliente e se concentram em especificar as atividades necessárias, passo a passo, para se executar uma ação (MUEHLEN e INDULSKA, 2010). Eles envolvem um conjunto de atividades, etapas ou tarefas que integram as pessoas e sistemas díspares para atingir um objetivo comum (AMARAL *et al.*, 2011).

Para buscar compreender a articulação de processos e a agregação de valor gerada por eles, seja com fins funcionais ou estratégicos, um método muito utilizado é a Cadeia de Valor, que pode ser vista como um instrumento “integrador” de atividades e que, ao serem visualizadas juntas e de maneira encadeada, conforme representado na Figura 3, geram ampliação do entendimento e definem a adoção de melhores práticas e mudanças. Seu objetivo é identificar os principais fluxos de processos dentro de uma organização por meio de um esquema de processos específicos de alto nível (PORTER, 2004).

Figura 3. Proposta de Cadeia de Valor de Porter



Fonte: Adaptado de Porter (2004)

Importante perceber que a gestão por processos acaba mobilizando a organização a trabalhar com todas as dimensões do negócio, contribuindo para que eles sejam percebidos como ativos estratégicos (SMART, MADDERN e MAULL, 2009), e para que os esforços organizacionais sejam concentrados na conquista de vantagens competitivas, tais como (BALDAM, VALLE e ROZENFELD, 2014):

- Melhor coordenação e integração do trabalho;
- Tempo de resposta mais rápido;
- Foco direcionado aos clientes;
- Prevenção na ocorrência de erros;
- Antecipação e controle de mudanças;
- Melhor entendimento da cadeia de valor da organização;

- Favorecimento de uma visão sistêmica da organização.

Para além das questões referentes à estrutura organizacional, os processos surgem como ferramentas eficientes para captar e compartilhar informação e conhecimento dentro das organizações (KALPIC e BERNUS, 2002; SCHUH *et al.*, 2008). Já se sabe que o tratamento adequado destes ativos intangíveis - a informação e o conhecimento - pode promover a melhoria do desempenho dos negócios (CARDOSO, 2007), garantindo uma vantagem competitiva à organização que se dedica a este tipo de iniciativa. Gupta, Iyer e Aronson (2000) entendem que a gestão do conhecimento como uma estratégia que contribui para que as organizações encontrem, selecionem, organizem, divulguem e transferiram informações importantes e conhecimentos necessários para as atividades de resolução de problemas, planejamento estratégico e auxílio na tomada de decisão.

Assumindo tamanha importância organizacional, os processos podem ser considerados como um dos núcleos da gestão empresarial ou institucional, sendo necessário um conjunto de conceitos, métodos, padrões e ferramentas para projetar, implementar, promulgar e avaliar os processos. Esse arcabouço é difundido pela teoria do *Business Process Management* (VAN NUFFEL e DE BACKER, 2012).

### **2.2.2. O BPM**

Em termos históricos, o uso do gerenciamento baseado em processos dentro das organizações foi acelerado nos anos 90 (SLAVICEK, 2011). Em algumas delas, o *Business Process Management* - ou Gerenciamento de Processos de Negócios - já é considerado um aspecto prioritário, em decorrência da pressão exercida pelo ambiente regulador no qual tais organizações estão inseridas, impelindo-as a documentar processos e garantir seu cumprimento (MATOOK e INDULSKA, 2009). Ainda que importante, essa condicionante não é, isolada, determinante para os grandes avanços na área de gerenciamento de processos. O elemento chave para promoção deste incremento é a gestão, consciente e sustentada, das etapas do processo, de ponta a ponta do fluxo da atividade, permitindo alcançar melhores resultados e disseminar a prática da melhoria contínua na organização (SMART, MADDERN e MAULL, 2009).

O BPM é uma prática de gestão que engloba todos os esforços de uma organização objetivando, principalmente, o aumento da eficácia e da eficiência de suas atividades fundamentais. Tais atividades podem ser de identificação, definição, análise, projeto, execução, monitoramento, medição, além da melhoria contínua dos processos de negócios, sendo necessário ressaltar que o BPM contempla não apenas a análise e a modelagem de processos, mas também a implementação organizacional, a liderança e o controle de desempenho (WANG e WANG, 2006; TRKMAN, 2010; ROHLOFF, 2011; RÖGLINGER, PÖPPELBUB e BECKER, 2012; BORMAN e JANSSEN, 2013; SKRINJAR e TRKMAN, 2013).

O BPM também pode ser definido como uma abordagem estruturada e sistemática para gerir os processos, a fim de incrementar a qualidade do bem e/ou serviço, colaborando para que as organizações incorporem mudanças, desenvolvam novas tecnologias e introduzam inovações (AMARAL *et al.*, 2011).

Para Choong (2013), o BPM é um agrupamento de princípios teóricos que fundamentam e sintetizam uma gestão holística, utilizando métodos e estratégias para melhorar os processos que incidem sobre a harmonização entre todos os aspectos de uma organização e os desejos e as necessidades das partes interessadas.

O BPM pode ser considerado uma disciplina fundamental da gestão organizacional, pois detém seu foco no gerenciamento e no aperfeiçoamento de elementos determinantes para o sucesso da organização: seus processos (SEGATTO, PÁDUA e MARTINELLI, 2013). Mas, para além disso, é possível considerar que o BPM possui caráter multidisciplinar, pois utiliza, complementa, integra e estende-se a teorias, métodos e ferramentas de outras disciplinas científicas, tais como gestão estratégica, tecnologia da informação, contabilidade gerencial, gestão de operações (GLYKAS, 2013).

Contudo, o BPM pressupõe e exige (DAVENPORT, 1993; HARRINGTON, ESSELING e NIMWEGEN, 1997; SMITH e FINGAR, 2003):

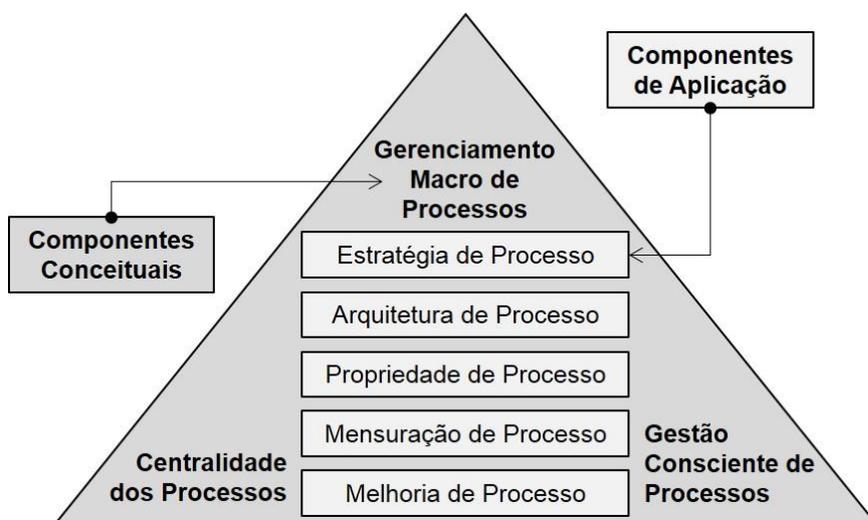
- Meios de colocar os processos concebidos em prática;

- Método sistemático e confiável de análise do impacto do processo e de introdução de inovações;
- Modelos de execução de processos que sejam alinhados à estratégia da organização, que reflitam a complexidade de suas atividades diárias e que facilitem a análise, transformação e mobilização das equipes;
- Gerenciamento de um portfólio de processos voltado não apenas para as necessidades atuais dos clientes, mas para a alteração constante destas necessidades;
- Habilidade para responder a alterações no mercado e para combinar e customizar processos;
- Melhor compreensão da trajetória estratégica da organização;
- Meio consistente, resiliente e previsível de “processar processos”, transformando a organização em um permanente “laboratório de processos”.

Smart, Maddern e Maull (2009) afirmam que a gestão de processos baseada na abordagem BPM pode ser desenvolvida a partir de cinco temáticas: (i) estratégia de processo; (ii) arquitetura de processo; (iii) propriedade de processo; (iv) mensuração de processo; e (v) melhoria de processo. Além das temáticas identificadas, os autores sugerem a consideração de três componentes conceituais adicionais que devem ser observados na aplicação do BPM, cujo esquema teórico completo é representado na Figura 4:

- Gestão Consciente de Processos - deve-se reconhecer que os processos são intrínsecos à atividade organizacional e dela indissociáveis por serem os instrumentos que permitem a entrega de bens e serviços para os clientes;
- Gerenciamento Macro de Processos - busca-se compreender a totalidade dos processos, seus limites e inter-relações por meio de um conceito hierárquico onde os processos são formados por subprocessos, subprocessos por atividades, atividades por tarefas e assim por diante;
- Centralidade dos Processos - eles não subsistem por si só, são os meios utilizados para a permanente criação de valor nas organizações.

Figura 4. Estrutura integrada do BPM



Fonte: Smart, Maddern e Maull (2009)

Torna-se relevante lembrar que os processos são elementos organizacionais dinâmicos e devem ser projetados, revistos periodicamente, otimizados ou substituídos, buscando-se a melhoria contínua, principalmente, em quatro grandes áreas: (1) eficácia do processo; (2) eficiência do processo; (3) suporte ao controle interno; e (4) cumprimento de leis e políticas (CHOONG, 2013).

Eventualmente, o BPM é avaliado de modo bem restrito e entendido como uma ferramenta para modelar e executar processos (NIEHAVES, PLATTFAUT e BECKER, 2013). Diante o exposto, é possível constatar que essa prática representa muito mais do que isso. A utilização do BPM permite que as organizações compartilhem informações rapidamente, mantenham os funcionários em constante aprendizado (AMARAL *et al.*, 2011), reconheçam e separem funções importantes como coordenação de trabalho, gerenciamento de recursos e comunicação (ANTUNES e MOURÃO, 2011), além de contribuir decisivamente na concretização dos objetivos estratégicos organizacionais por meio da melhoria e do controle de seus processos (JESTON e NELIS, 2006).

### 2.2.3. Aspectos do BPM

Vom Brocke *et al.* (2014) identificam uma série de princípios que caracterizam o BPM, tanto como campo de investigação acadêmica, quanto como prática organizacional, representando um conjunto de competências essenciais para

dominar os desafios contemporâneos e futuros na área de gerenciamento de processos. Cada um destes aspectos é discutido por meio de sua definição, sua abrangência e seu impacto, sendo eles:

- **PRINCÍPIO DA FINALIDADE:** estudos demonstram que o BPM tem potencial para servir a múltiplas finalidades (BANDARA, GUILLEMAIN e COOGANS, 2010). Na prática, um problema comum é enfatizar determinadas tarefas do BPM - modelagem, por exemplo - e esquecer do verdadeiro propósito da iniciativa: o desenvolvimento de um ambiente organizacional propício às oportunidades de melhoria de processos.

Não são raras as vezes em que se almeja implementar o BPM sem uma visão clara do motivo e do que é necessário para tal. Rosemann (2006b) afirma que o BPM não pode se transformar em um exercício de auto absorção, alimentando-se de sua própria dinâmica, sem cumprir um maior e mais amplo propósito.

Ao encontrar algumas dificuldades para se alcançar um fim, a iniciativa em gerenciamento de processos pode conduzir a situações de insatisfação e, até mesmo, de descontinuidade nas ações (NWABUEZE, 2012; KARIM e ARIF-UZ-ZAMAN, 2013), pois não é suficiente simplesmente alinhar metas (de processos) e objetivos (estratégicos): para que haja sucesso, os funcionários da organização devem perceber que tal alinhamento existe (SKRINJAR e TRKMAN, 2013).

- **PRINCÍPIO DA CONTEXTUALIZAÇÃO:** muitas ações de implementação de BPM acabam por aplicar uma abordagem única e indiscriminada a todas as organizações, resultando em falhas de projeto, gerando desapontamentos e percepções errôneas acerca de seus efeitos e minimizando o apoio interno. Para evitar este tipo de situação, torna-se fundamental considerar o ambiente organizacional, bem como os aspectos específicos de cada um (tamanho, estratégia, mercado, objetivos, tipos de processos, recursos disponíveis). Para Hung (2006), compreender o contexto estratégico é essencial para potencializar o valor da melhoria de processos inerente às contribuições que um programa de BPM pode trazer para a organização.

A relevância do princípio da contextualização está fundamentada na Teoria da Contingência Estrutural, que ressalta que a eficácia e a eficiência das

organizações são baseadas no ajuste entre características e contingências organizacionais, isto é, para ser efetiva a organização precisa adequar sua estrutura a fatores de contexto e ao ambiente (DONALDSON, 2014).

Assim, é possível inferir que não há um único caminho para gerenciar processos e que a melhor maneira de gerenciar é específica do contexto, exigindo que as organizações se adaptem às vicissitudes dos ambientes interno e/ou externo.

- **PRINCÍPIO DA INSTITUCIONALIZAÇÃO:** em muitas organizações, hábitos arraigados e circunstâncias adversas acabam por promover um padrão de comportamento departamental de isolamento, impossibilitando pensamentos e ações processuais horizontais.

O princípio da institucionalização demanda a incorporação do BPM na estrutura da organização, a fim de que a introdução de funções e responsabilidades, inerentes ao gerenciamento de processos, garanta o devido peso à horizontalidade nos fluxos dos mesmos, bem como o equilíbrio da organização em favor do cliente como foco principal.

Vários autores sugerem certas estratégias para se institucionalizar o BPM nas organizações e que buscam evitar que a iniciativa se transforme em uma ação *ad hoc*, de caráter temporário e para atender a apenas um fim específico. Algumas delas passam a ser elencadas a seguir:

- É essencial que os líderes de processo tenham real responsabilidade, autoridade e autonomia (POWER, 2011);
- Muitas organizações perceberam que estruturar uma unidade centralizada de apoio, tal como um Escritório de Processos, pode ajudar a elevar o nível geral de orientação por processos (ROSEMANN, 2010);
- Dispor de recursos suficientes para a execução dos processos de negócios é uma questão fundamental para o desempenho e que, dependendo do domínio da aplicação, podem ser equipamentos, *softwares*, mão de obra capacitada, dinheiro, entre outros (HUANG, LU e DUAN, 2012);

- A existência de outros movimentos de gestão baseados na visão de processos potencializa a ocorrência de compatibilidades e/ou interfaces que, se identificadas e trabalhadas de maneira adequada e sinérgica, promovem a integração e a otimização das atividades do BPM, tais como planejamento estratégico; gerenciamento de projetos; gerenciamento da qualidade, produtividade e ambiental; conformidade com padrões legais ou setoriais e gerenciamento do conhecimento e de competências (BALDAM, VALLE e ROZENFELD, 2014).
- **PRINCÍPIO DO HOLISMO:** ainda no âmbito da integração, torna-se relevante mencionar que, muitas vezes, os projetos de BPM focam em elementos isolados da organização, em busca da excelência funcional-operacional de um único processo ou departamento. Provavelmente, tal situação advém ao fato de já haver comprovações de que, ao começar com uma abrangência menor, a *performance* inicial do BPM pode ser melhor (ALTINKEMER, OZCELIK e OZDEMIR, 2011).

Para evitar decepções com a contribuição limitada deste tipo de abordagem, o princípio do holismo enfatiza a necessidade de um espaço totalizante para a implantação do BPM, no qual é possível distinguir duas dimensões fundamentais:

- O BPM não pode centrar-se em áreas específicas da organização, devendo transitar por toda a cadeia de valor;
- O BPM não deve deter-se a aspectos específicos (por exemplo, a modelagem de processos), e sim a dimensões mais amplas (estratégia, metodologia, técnica, sociedade).

De qualquer forma, é essencial que a organização defina um escopo abrangente de BPM a fim de abarcar e integrar fatores reconhecidos por todos os funcionários.

- **PRINCÍPIO DA PARTICIPAÇÃO:** na maioria das organizações, a promoção de mudanças pode ser algo ameaçador e desencadear certa resistência por parte dos funcionários. Embora adotar estratégias para o envolvimento das pessoas represente, muitas vezes, esforço e dispêndio, o resultado é compensador.

Assim, a prática do BPM não pode negligenciar o impacto da participação ativa dos envolvidos nos processos, visto que esta adesão promove senso de propriedade, um aspecto que incrementa o desempenho organizacional.

O princípio da participação salienta que todos os grupos interessados e afetados pelo BPM devem ser envolvidos, já que a capacidade de resposta das pessoas e seu verdadeiro comprometimento com a mudança são fatores críticos de sucesso. Turetken e Demirors (2011) corroboram com esta prerrogativa, informando que o grau de envolvimento é um ponto crucial para determinar o êxito dos esforços da organização. Por exemplo: para as atividades relacionadas à modelagem de processos, à medida que aumenta o grau de envolvimento dos participantes na modelagem, aumenta também a probabilidade de que o modelo elaborado reflita os processos reais e que o grupo se aproprie deste mesmo modelo.

Na contramão desta recomendação, as organizações costumam limitar a participação à simples coleta de informações por meio de entrevistas e, posteriormente, uma equipe de especialistas procede o desenho dos processos (ROSEMANN, 2006b; SARKER, SARKER e SIDOROVA, 2006). O ideal é que esse desenho seja realizado através de uma construção colaborativa, por meio da reunião de grupos ativamente envolvidos e que atuarão como agentes de mudança (ROSEMANN, 2006a). Tais grupos, mais amplos, podem ser envolvidos através de mecanismos como sessões interativas, caixas de ideias e modelagem coletiva de processos.

- **PRINCÍPIO DA CAPACITAÇÃO:** muitas organizações investem em ferramentas e consultorias relativas a BPM ao invés de habilidades e/ou capacitações internas. Dessa forma, é bem provável que adquiram bens e contratem serviços que não conseguirão compreender e/ou utilizar para atingir seus objetivos na área de processos.

O princípio da capacitação aponta para a utilidade de se estimular certas competências individuais e organizacionais, focando no incentivo de algumas delas para os membros da equipe gestora do BPM, de maneira que estas desempenhem um papel de desenvolvimento das competências organizacionais necessárias para a gestão de processos (MÜLLER *et al.*, 2014).

Analisando a literatura existente, é possível perceber que vários estudiosos vêm se dedicado à temática: algumas pesquisas analisaram quais aptidões são necessárias em cada fase do BPM e como desenvolvê-las (PLATTFAUT *et al.*, 2011); outras, descobriram que tais questões devem ser respondidas tomando como base a maturidade da organização (SKRINJAR e TRKMAN, 2013); e há, ainda, as que identificaram que os modelos de maturidade oferecem uma forte possibilidade para identificar e avaliar qual é a *expertise* necessária em BPM (JESTON e NELIS, 2006).

- **PRINCÍPIO DO ENTENDIMENTO COMUM:** muitas iniciativas em BPM dividem as organizações, pois a maioria das pessoas não compreende a linguagem utilizada em processos, seus códigos e jargões. O ideal seria que o assunto “processo” fizesse parte de todas as conversas, refletindo e/ou amadurecendo uma compreensão compartilhada sobre o tema, bem como uma transformação do BPM em mecanismo de introdução e sustentação de um arcabouço teórico-prático comum.

A modelagem de processos, por exemplo, é realizada com vistas à utilização de uma linguagem gráfica e didática para descrever, comunicar e analisar processos. Desta forma, cabe atentar que os modelos de processos não devem ser convertidos em instrumentos complexos e acessíveis somente a especialistas (MENDLING, STREMBECK e RECKER, 2012), mas devem sim aspirar à simplicidade e à intuição.

- **PRINCÍPIO DA SIMPLICIDADE:** o BPM tem evoluído continuamente para um intrincado conjunto de métodos e práticas (ROHLOFF, 2009), conduzindo ao aumento da complexidade para a área de gestão de processos e podendo consumir, facilmente, grande quantidade de recursos (tempo, esforço, dinheiro). As organizações não devem desenvolver um comportamento excessivo nesse sentido e, em caso de incerteza, é interessante não aumentar, além do necessário, o número e a intensidade de projetos e atividades relativos ao BPM.

O princípio da simplicidade preconiza a economia em sua aplicação, focando em soluções simples e equilibrando entradas e saídas. Cada organização deve buscar a maneira mais descomplicada de relacionar seus objetivos com o gerenciamento de processos, definindo cuidadosamente quais requerem mais

ou menos atenção e qual nível ou tipo de atenção devem ser investidos em cada um (estratégico, técnico, recursos humanos, etc).

Uma estratégia interessante é manter sob controle a complexidade dos processos, ou seja, conservá-los funcionais e exequíveis. Outra abordagem estratégica para se alcançar eficiência, eficácia e efetividade organizacional é a padronização de procedimentos, sendo primordial o acompanhamento dessa ação para a transferência e a consolidação das informações (ATESCI *et al.*, 2010). Segundo o mesmo autor, a aplicação e o monitoramento da padronização é uma das maneiras de facilitar o entendimento de processos, já que esta prática possibilita estabelecer parâmetros integradores de aprendizado e conhecimento, considerando a mentalidade, os valores e os significados compartilhados pela organização.

Entretanto, a padronização de procedimentos é dificultada na medida em que a diversidade de processos e de aspectos organizacionais e comportamentais aumenta, ao mesmo tempo em que se diferenciam os responsáveis pelos subprocessos constituintes do processo principal de negócio (VAN NUFFEL e DE BACKER, 2012).

Como efeito, tanto do controle da complexidade, quanto da padronização de procedimentos, é possível elencar a geração da racionalização. Historicamente, a ideia de que a sociedade pode ser organizada de forma racional é elaborada de forma mais nítida no século XIX. É nesse contexto que são desenvolvidas as raízes do movimento da racionalização do trabalho, visto que muitos filósofos do período já haviam percebido a necessidade de elaborar disciplinas que fossem aplicadas não somente à organização da sociedade, mas também à organização do trabalho (RAMOS, 2008).

Racionalizar é analisar metodicamente estruturas e processos existentes, com a finalidade de descobrir pontos fracos e perceber possibilidades de melhoria, analisando-as e implantando-as (GEHBAUER, 2004). Para Bauer e Baillot (2005), racionalização é o processo de estabelecimento e consolidação de um modo particular de alinhamento entre “razão” e “ação”.

Enfim, para obter um nível de racionalização do trabalho cada vez melhor, é necessária a utilização de abordagens, métodos e ferramentas que apoiem e complementem o trabalho de gestão de operações, projetos e processos.

- **PRINCÍPIO DA APROPRIAÇÃO TECNOLÓGICA:** diversas soluções de TI podem ser utilizadas para promover a eficiência, a eficácia e a efetividade dos processos de negócios. O princípio da apropriação tecnológica enfatiza que o BPM deve fazer uso da tecnologia de maneira oportuna, permitindo um aprimoramento constante e garantindo, ao mesmo tempo, o ajuste entre os processos de negócios e os sistemas de informação.

A maioria de tais melhorias são suportados pela tecnologia da informação, mas esta, no entanto, não deve ser considerada a solução de todos os problemas, e sim, uma ferramenta de apoio na construção e/ou otimização dos processos (TRKMAN, 2010).

Algumas pesquisas apontam que o papel da TI, em conjunto com o BPM, na condução progressiva de agregação de valor já se encontra bem definido (DAVENPORT, 1993; MITCHELL e ZMUD, 1999; VAN DER BERGH e VIAENE, 2012). Outros trabalhos lembram que ainda há sérios problemas de alinhamento entre estas duas disciplinas (LUFTMAN e DERKSEN, 2012). Apesar disso, a maioria dos estudiosos já percebeu que negócios e TI precisam trabalhar e encontrar as melhores práticas em conjunto (VIAENE, HERTOOGH e JOLYON, 2011), para que as organizações não comprometam a continuidade, o crescimento e a capacidade de transformação.

A seleção, a adoção e o aproveitamento da TI devem ser inerentes ao BPM e geridas a partir do ponto de vista de apoio à organização, ao invés da abordagem de departamentos isolados, evitando a dualidade intra-organizacional comum entre gestão de negócios e gestão de TI.

Todas estas discussões implicam em uma nova visão sobre os sistemas de informação: a visão da integração com a atividade fim, ou seja, a integração com o negócio da organização. Para cumprir esse papel, as ferramentas de TIC que apoiam o BPM devem (DAVENPORT, 1993; KHAN, 2003; SMITH e FINGAR, 2003; DAVENPORT, 2005; JESTON e NELIS, 2006):

- Melhorar a agilidade do negócio e de seu controle e monitoramento, eliminando redundâncias e incrementando a automação;
  - Ter habilidade para mudar processos na velocidade exigida pelo contexto interno ou externo, reduzindo o atrito existente em sistemas “engessados”;
  - Fornecer um caminho mais direto entre o projeto do processo e sua implantação;
  - Suportar modelagens *top-down* e *bottom-up*, envolvendo todas as pessoas ativas no processo e considerando os sistemas, as informações e os equipamentos;
  - Ser uma plataforma para compartilhar processos entre aplicações e pessoas;
  - Apoiar a comunicação e o fluido movimento, gerenciamento e monitoramento do trabalho;
  - Permitir a descoberta de novos processos durante a operacionalização dos processos atuais;
  - Habilitar projetos de processos de negócios de maneira colaborativa;
  - Facilitar o gerenciamento de informação e conhecimento organizacional.
- **PRINCÍPIO DA CONTINUIDADE:** geralmente, o BPM é introduzido nas organizações por meio de projetos de curta duração que visam a resolver ineficiências específicas. O princípio da continuidade salienta que a prática deve ser permanente e facilitadora de contínuos ganhos de eficiência e eficácia, sendo necessária uma abordagem de longo prazo e de mentalidade sustentável, visto que, somente assim, será possível alavancar seu potencial e valor.

Enquanto alguns estudos constatam que o BPM só conduz a vantagens competitivas se os processos de negócios forem continuamente melhorados (HAMMER, 2010; TRKMAN, 2010); e, outros, enfatizam os benefícios do redesenho radical das organizações (HAMMER e CHAMPY, 1993), a maioria

dos pesquisadores concorda que o BPM extrapola essa discussão, pois estabelece que qualquer projeto isolado - incremental ou radical - poderá conduzir a alguns ganhos e a uma temporária melhoria (HAMMER, 2010).

Para que o BPM não seja um projeto pontual, é importante estabelecer uma mentalidade de processos (VOM BROCKE *et al.*, 2010), que pode ser feito por meio de criação e manutenção de uma cultura organizacional que o apoie (SCHMIEDEL, VOM BROCKE e RECKER, 2013). Se seus valores facilitadores se tornam componentes da cultura organizacional, o BPM será parte natural do trabalho cotidiano. A internalização desses valores pode ser estimulada pela adaptação da comunicação, pelo comportamento das lideranças, por estruturas de recompensa ou por práticas de governança.

Uma das principais barreiras na utilização continuada do BPM está na cultura da organização e de seus membros. Definir as etapas do projeto e construir planos é relativamente fácil, porém a reação das pessoas às mudanças é imprevisível (BURLTON, 2001). O autor destaca, ainda, alguns pontos essenciais que podem facilitar o entendimento da cultura BPM e sua utilização por todos os envolvidos:

- Visão clara com destino bem definido;
- Comunicação e informação suficiente;
- Confiança no que está sendo comunicado e no que está acontecendo;
- Liderança;
- Participação e colaboração dos envolvidos nos processos;
- Incentivos às pessoas que estão em sincronia com os resultados;
- Educação e formação a fim de minimizar o medo e a resistência;
- Tempo para os colaboradores se adaptarem com a nova forma de pensar;
- Autonomia ao colaborador para executar, comunicar e criar melhorias.

A maior contribuição do BPM está em sua atualização diária, com todos os membros da organização pensando de forma criativa e em constante observação das possibilidades de melhoria dos processos. Em outras palavras, a competência para mudar os processos passa a ser mais relevante do que a competência para os

criar, gerando condições para que toda a cadeia de valor possa ser continuamente monitorada, melhorada e otimizada (SMITH e FINGAR, 2003).

## 2.3. O SETOR PÚBLICO E O GERENCIAMENTO DE PROCESSOS

### 2.3.1. Caracterização do Setor Público

A função principal do setor público é a prestação de serviços e alguns aspectos deste tipo de produto dificultam o seu monitoramento, a medição dos seus resultados e, conseqüentemente, a melhoria de sua qualidade (PYON, WOO e PARK, 2011).

Considerando o que já foi mencionado nesta pesquisa acerca da relação entre os usuários e o desenvolvimento dos serviços (item 2.1.1), cabe destacar três modos distintos de coprodução (usuários e serviços) elencados por Osborne e Strokosch (2013) e que integram as perspectivas da gestão de serviços e da administração pública:

- Coprodução em Nível do Usuário - Foca no envolvimento do usuário em um estágio operacional do processo de produção do serviço, com o objetivo de balancear suas expectativas e experiências sobre o mesmo.
- Coprodução Participativa - Resulta da intenção de melhorar a qualidade dos serviços públicos existentes, através de mecanismos de participação no nível de planejamento estratégico e estruturação do processo de produção do serviço, incluindo a consulta ao usuário.
- Coprodução Aprimorada - Provem da combinação dos modos operacional e estratégico de coprodução, desafiando os paradigmas de prestação de serviços existentes e conduzindo o usuário à proposição de inovações no serviço público.

Assim, os autores procuraram oferecer um entendimento sobre os desafios que as diferentes formas de coprodução de serviços representam, assim como suas implicações para a estruturação e a implantação de políticas públicas (OSBORNE e STROKOSCH, 2013).

Além disso, os estudos de Boyne (2002) identificam quatro grupos de análise teórica da administração pública, contemplando algumas de suas características (Quadro 1).

Quadro 1. Características da administração pública

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

Fonte: Adaptado de Boyne (2002).

### 2.3.2. Desempenho das Organizações Públicas

A introdução de novos programas e políticas, bem como a implementação de processos, práticas e técnicas inovadoras têm sido remetidos ao termo Nova Gestão Pública (HOOD, 1995), que se baseia em reformas destinadas a melhorar a qualidade dos serviços públicos prestados, reduzir as despesas e aumentar a eficiência das operações governamentais (BARRETTA e BUSCO, 2011). Muitos

autores afirmam que a Nova Gestão Pública enfatiza a necessidade de modernizar o setor, promovendo conceitos como responsabilidade, desempenho de rede, eficiência e eficácia.

Um dos maiores obstáculos que se apresenta para a Nova Gestão Pública é o desafio de como transformar estruturas burocráticas, hierarquizadas e com tendência ao isolamento em organizações flexíveis e empreendedoras. Essa transformação implicaria na adoção, pelas instituições públicas, de padrões de gestão desenvolvidos para o ambiente das empresas privadas, com as adequações necessárias às especificidades do setor. Para tanto, seriam necessários o rompimento com os modelos tradicionais de administrar os recursos e a introdução de uma nova cultura de gestão.

Algumas iniciativas de integração podem ser percebidas, como a cooperação interorganizacional que tem sido retratada, pelas novas políticas de governo, como uma forma de melhorar a eficiência nos serviços públicos prestados. Porém, geralmente, a administração e o controle destas iniciativas são mais resultado de uma imposição do que de uma ação voluntária das organizações (BARRETTA e BUSCO, 2011).

Além disso, Andrews e Boyne (2010), ao fazerem uma análise da gestão pública, verificaram que existe uma relação positiva entre a capacidade (investimento de capital, finanças, recursos humanos e informação) e o desempenho organizacional. Observaram, ainda, que as estruturas internas e os processos organizacionais fazem a diferença para a melhoria dos serviços prestados.

De qualquer forma, as práticas de medição de desempenho e de melhoria da eficiência têm voltado a receber a atenção dos governos, uma vez que são vistas como formas de reduzir a pressão sobre os orçamentos públicos (TORRES, PINA e MATÍ, 2012).

Com os avanços da tecnologia da informação e da comunicação, os cidadãos estão cada vez mais exigentes e ansiosos por serviços de qualidade. Contudo, o setor público apresenta, se comparado ao setor privado e em geral, um desempenho inferior na qualidade dos serviços prestados. A falta de pressão exercida pelas forças do mercado pode ser considerada uma das razões para essa situação.

Além disso, a dificuldade de visualizar os serviços de uma organização pública como um processo produtivo é uma das principais barreiras para a melhoria da qualidade de suas atividades, contribuindo assim para a manutenção de uma imagem nem sempre positiva destas instituições, no que tange a eficiência e eficácia dos seus serviços.

Todos os integrantes da administração pública, servidores e gestores, precisam compreender a instituição em sua totalidade, conhecer seus propósitos, seus princípios e suas metas, além de reconhecer a importância do trabalho de todos os envolvidos. Somente deste modo, torna-se possível estabelecer uma gestão eficiente, eficaz e efetiva.

Além disso, os envolvidos devem ter consciência de todo o ambiente externo que envolve a instituição, com atenção especial para as constantes mudanças e inovações, principalmente aos avanços tecnológicos e culturais. Desta maneira, a organização não fica desconectada do mundo ao seu redor, sendo possível manter-se atual e coerente com seu tempo, resguardando o interesse público (ARMANDO, 2014).

Os gestores públicos, principalmente, não devem esquecer que a estrutura deve adequar-se à estratégia, e não o contrário (SCHEFFEL, CUNHA e LIMA, 2012). Entretanto, é possível constatar que o inverso é bastante comum no setor.

### **2.3.3. O BPM nas Organizações Públicas**

Nas instituições públicas, devido às suas características específicas, existe uma maior dificuldade na implementação do gerenciamento de processos, particularmente em atividades como medição de desempenho, implementação de mudanças organizacionais, informatização, treinamento e empoderamento dos envolvidos (TRKMAN, 2010).

Apesar de uma alteração radical ser possível com a implantação do BPM no setor público, a disponibilidade para este tipo de mudança é relativamente baixa, pois as estruturas organizacionais das instituições são, frequentemente, rígidas; os recursos para o projeto são, geralmente, escassos; o compromisso da média gerência é, constantemente, difícil de conseguir; e os processos são,

predominantemente, intrafuncionais (STEMBERGER e JAKLIC, 2007). Os autores complementam que, no setor público, as alterações significariam a unificação de processos, a automação de algumas atividades e a eliminação de procedimentos desnecessários.

Gulledge e Sommer (2002) concluem que o principal benefício da implantação do BPM, com foco no setor público, é o incremento na eficácia e na eficiência, alcançado pela reestruturação da organização e de seus processos.

## 2.4. IMPLANTAÇÃO DO BPM

### 2.4.1. Premissas para Implantação

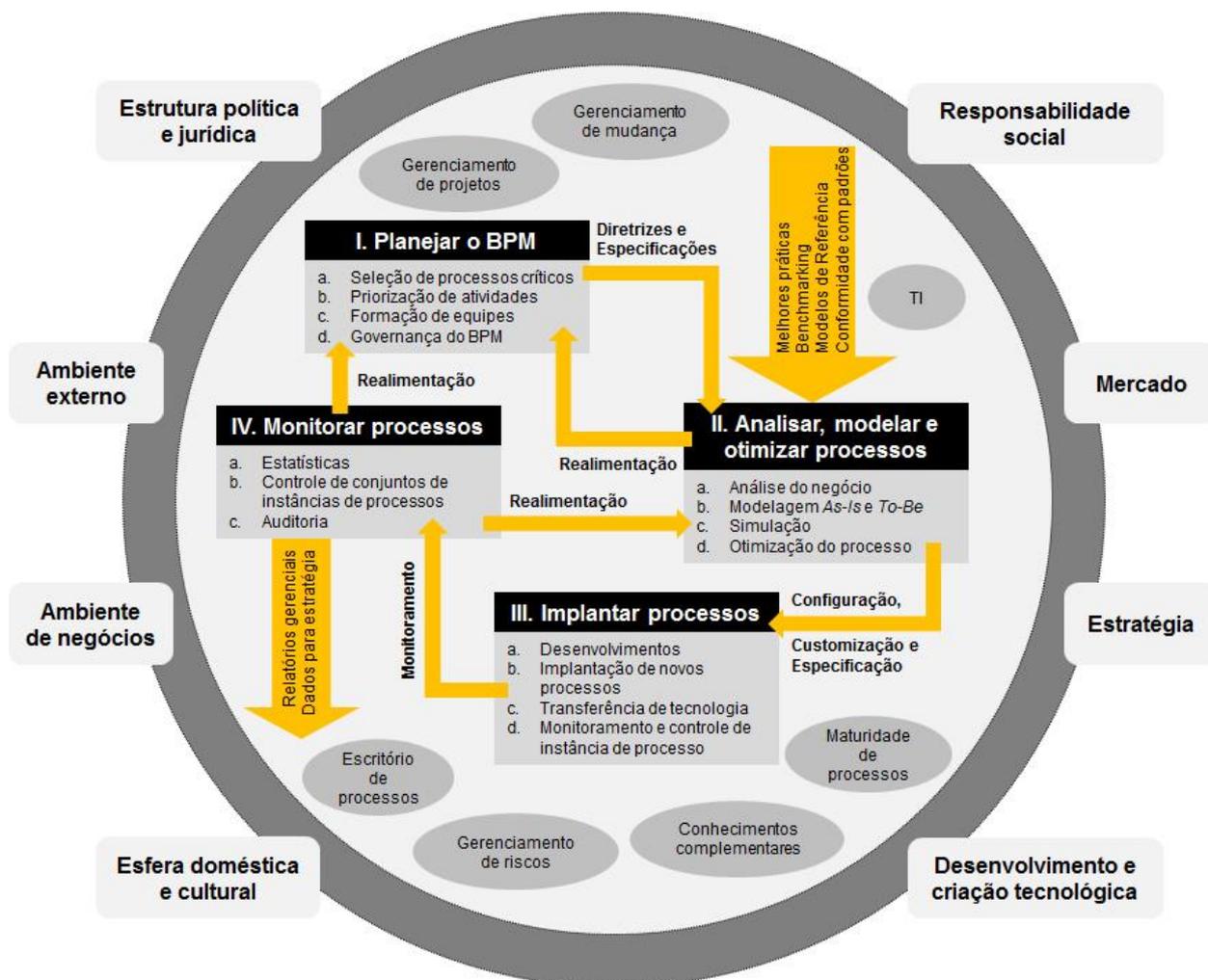
Embora o BPM seja uma prática bem conhecida e largamente utilizada, há uma discussão em curso sobre a melhor forma de implementá-lo. Devido à sua natureza abrangente, existe uma variedade de abordagens utilizadas, tais como a melhoria contínua de processos, a reengenharia de processos de negócio (BPR), o gerenciamento de fluxo de trabalho, a modelagem de referência e a implementação de sistemas ERP - *Enterprise Resource Planning* (ROHLOFF, 2010).

Além disso, é natural que as organizações que começam a praticar a gestão de processos fiquem em dúvida sobre por onde começar, quais atividades envolver, quem será o responsável, como não desperdiçar recursos, como garantir a sinergia com outras iniciativas, como dar continuidade, entre tantas outras questões. Em síntese, o grande desafio é compreender como implantar o BPM para que os esforços organizacionais gerem, de fato, valor.

Uma das primeiras providências a ser adotada pela organização é construir uma estrutura básica de atividades de trabalho, apoiada em um ciclo de gerenciamento, que possa subsidiar os gestores nas tomadas de decisão, definir planos de ação voltados ao trabalho do BPM e possibilitar a adaptação de processos em andamento na organização a futuros processos em um contexto gerencial comum (BALDAM, VALLE e ROZENFELD, 2014).

Com base na análise dos ciclos de BPM estudados e sintetizados por Baldam, Valle e Rozenfeld (2014) propuseram o Ciclo de BPM Unificado que será referência para esta pesquisa e encontra-se representado na Figura 5.

Figura 5. Ciclo de BPM Unificado



Fonte: Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)

Como é possível verificar no esquema, o Ciclo é composto por 4 fases:

- I. **Planejar o BPM** - Fase que tem como propósito definir as atividades de BPM que contribuirão para o alcance das metas organizacionais, sejam estratégicas ou operacionais, bem como criar condições para a condução do BPM;
- II. **Analisar, Modelar e Otimizar Processos** - Fase que engloba atividades que permitem entender a organização como um todo, verificar se há lacunas de compreensão e desempenho, gerar informações sobre os processos atuais (*As-Is*) e/ou propostas de processos futuros (*To-Be*);
- III. **Implantar Processos** - Fase que contempla atividades que garantem a implantação e execução dos processos;

IV. **Monitorar Processos** - Fase que envolve atividades relacionadas ao controle geral dos processos por meio de diversos recursos (indicadores de desempenho, métodos estatísticos, etc), gerando informações que realimentarão as demais etapas do Ciclo Unificado de BPM.

As atividades de cada fase estão listadas no Quadro 2.

Quadro 2. Atividades das fases do Ciclo de BPM Unificado

<b>I. PLANEJAR O BPM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entender o ambiente externo e interno, bem como a estratégia.</li> <li>▪ Manter a governança de processos, estabelecer estratégia, objetivos e abordagens para promover mudanças.</li> <li>▪ Criar/atualizar a organização do Manual do Sistema de Gestão de BPM.</li> <li>▪ Preparar a estrutura de classificação de atividades/processos.</li> <li>▪ Definir a Gestão de Projeto para implantação de processos.</li> <li>▪ Selecionar, entender os elementos básicos e priorizar processos.</li> <li>▪ Indicar recursos necessários para a análise, modelagem e otimização de processos.</li> <li>▪ Formar equipes de trabalho para processos específicos.</li> <li>▪ Atentar para as armadilhas comuns que geram problemas ao planejamento do BPM.</li> <li>▪ Realimentar o planejamento do BPM.</li> </ul>	<b>II. ANALISAR, MODELAR E OTIMIZAR PROCESSOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analisar o negócio onde o processo está inserido.</li> <li>▪ Modelar os processos na situação atual (<i>as-is</i>).</li> <li>▪ Quando necessário e possível, comparar o modelo com melhores práticas e <i>benchmarking</i>.</li> <li>▪ Otimizar processos, gerando modelos para a situação futura (<i>to-be</i>).</li> <li>▪ Gerenciar a mudança.</li> <li>▪ Detalhar o Gerenciamento de Projeto de implantação de processos.</li> <li>▪ Realimentar o planejamento do BPM.</li> </ul>
<b>III. IMPLANTAR PROCESSOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Detalhar e executar o Gerenciamento de Projetos de implantação de processos.</li> <li>▪ Montar equipe que fará a implantação.</li> <li>▪ Coordenar o ajuste de instalações, equipamentos e <i>software</i>.</li> <li>▪ Coordenar os testes e/ou piloto de solução.</li> <li>▪ Gerenciar o plano de transferência de tecnologia.</li> <li>▪ Treinar e dar apoio continuado à equipe executora.</li> <li>▪ Desenvolver e executar os programas de <i>marketing</i> da solução.</li> <li>▪ Transferir controle de execução e a monitoria de instâncias dos processos implantados aos executores.</li> <li>▪ Implantar (caso necessário) a melhoria de processos de execução.</li> <li>▪ Gerenciar a mudança.</li> </ul>	<b>IV. MONITORAR PROCESSOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apoiar o registro de desempenho dos processos ao longo do tempo.</li> <li>▪ Realizar <i>benchmarking</i> com referenciais externos e internos.</li> <li>▪ Realizar auditorias dos processos em uso.</li> <li>▪ Realizar análise da maturidade da organização.</li> <li>▪ Planejar e distribuir os dados de monitoramento de desempenho.</li> </ul>

Fonte: Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)

O BPM é uma atividade essencialmente humana e, por isso, poderá apresentar diversas facetas aplicáveis com sucesso nas organizações, sendo difícil prever se sua implantação funcionará perfeitamente ou não, já que as pessoas que o implantam ou usam fazem toda a diferença. Ainda em relação aos recursos humanos de uma iniciativa em BPM, além da definição clara de uma equipe responsável pelo desenvolvimento das atividades, são fundamentais o apoio da alta gestão e a liberação de um especialista em gerenciamento de processos com a experiência e as competências necessárias para o trabalho (BALDAM, VALLE e ROZENFELD, 2014).

Outro fator crítico de sucesso para a implementação e a manutenção de uma cultura empresarial de gestão de processos é a capacidade de compreender a mudança, bem como seus efeitos em todas as dimensões da organização (pessoas, recursos, processos, clientes), podendo gerar, inclusive, uma mudança na estrutura organizacional (GUO-SHUANG e LIANG, 2008).

Sabe-se, também, que as ações em gestão de processos devem ser iniciadas e finalizadas para não deixar a sensação de que os esforços foram empenhados em vão, mantendo um trabalho sustentável e continuado, sem paradas que poderiam caracterizar a iniciativa como pontual e eventual. Periodicamente, é importante mostrar, com dados concretos e/ou indicadores de desempenho, os benefícios alcançados, a agregação de valor conseguida, o alinhamento à estratégia obtido (BALDAM, VALLE e ROZENFELD, 2014).

Vale ressaltar, ainda, que algumas falsas premissas sobre a implantação do BPM precisam ser desmitificadas. Uma delas é a de que sempre serão necessários um *software* e um forte suporte de TIC, o que não procede, já que algumas áreas e/ou atividades são pouco (ou quase nada) passíveis de automatização. Outra destas premissas trata da crença de que o BPM irá padronizar todos os processos e mudar radicalmente o negócio. Embora a padronização seja algo desejável, o gerenciamento de processos lança sobre as atividades organizacionais uma perspectiva mais ampla e menos “engessada” da que é utilizada por outros métodos de racionalização do trabalho, como a reengenharia, por exemplo. Essa perspectiva mais flexível sobre os procedimentos encaminha a discussão para outro patamar de avaliação, melhoria e, conseqüentemente, evolução dos processos.

## 2.4.2. Planejamento do BPM

Como visto anteriormente, o “Planejamento do BPM” é a primeira etapa do Ciclo Unificado proposto por Baldam, Valle e Rozenfeld (2014) e tem como objetivo definir as atividades de gerenciamento de processos que contribuirão para o alcance das metas organizacionais, sejam estratégicas ou operacionais, bem como criar condições para a condução do BPM.

Como escopo da primeira ação, cabe, aos envolvidos com BPM, o desafio de **identificar o contexto particular de sua organização** (ambiente externo e interno) e compreender como a gestão de processos pode agregar valor estratégico.

A providência subsequente a ser adotada é **manter a governança de processos** e estabelecer estratégia, objetivos e abordagens, preparando o ambiente organizacional e deixando-o apto às mudanças necessárias. O tema “governança” tem sido muito estudado por diversos pesquisadores organizacionais (PROVAN e KENIS, 2008; RIBEIRO, COSTA e FERREIRA, 2014). Trata-se de um assunto cada vez mais presente no discurso e no dia-a-dia de organizações públicas e privadas (CORNFORTH, 2004).

A próxima atividade a ser desenvolvida é **elaborar ou atualizar o Manual do Sistema de Gestão de BPM**, cuja finalidade é organizar e informar ao público interno como o gerenciamento de processos será implantado, direcionado, coordenado, bem como quais serão suas ferramentas e diretrizes principais, funcionando, também, como um elemento de consolidação da própria equipe de BPM.

Antes de implementar qualquer ação de BPM e objetivando compreender onde estão e como são integrados os processos, desde o nível estratégico ao operacional, é fundamental **criar uma estrutura de classificação de atividades/processos**. Segundo Baldam, Valle e Rozenfeld (2014), algumas características precisam ser observadas para a construção de uma estrutura deste tipo, tais como: (a) deve representar macroprocessos, subprocessos e principais relações entre eles; (b) deve consultar todas as partes envolvidas; (c) sua elaboração pode levar mais tempo do que o benefício direto ou imediato gerado; (d) pode ser feita em etapas; (e) deve ser constantemente revisitada e incrementada.

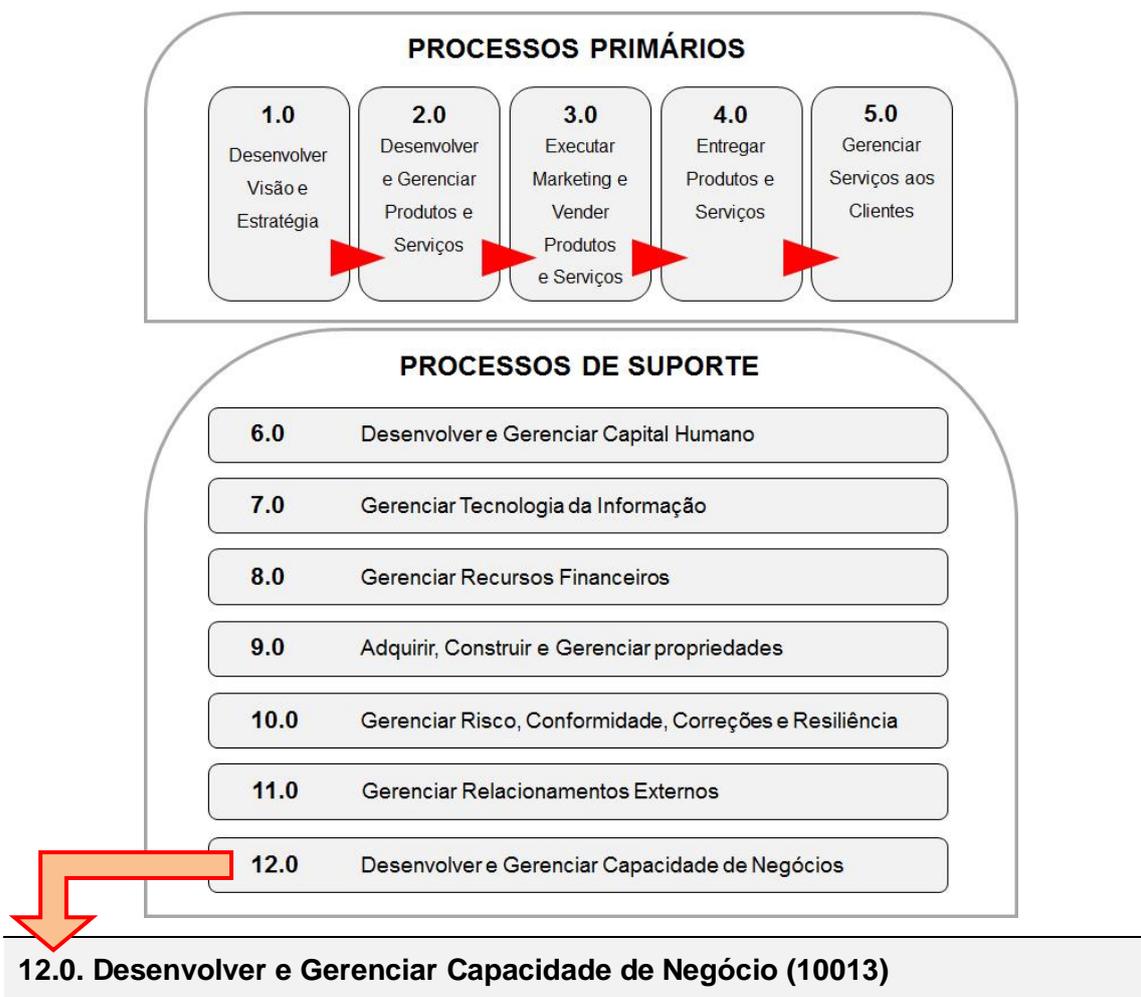
Anteriormente, esta pesquisa já mencionou a importância da utilização da Cadeia de Valor (item 2.2.1) para auxiliar na compreensão acerca da articulação dos

processos e da agregação de valor gerada por eles, contribuindo também para a tomada de decisão (adoção de melhores práticas e de mudanças).

Neste momento do estudo, mostra-se relevante ressaltar outro aspecto explicitado visualmente pela Cadeia de Valor: a clara distinção entre atividades primárias e atividades de suporte, em outras palavras, processos primários e processos de suporte. Processos primários são os que diretamente entregam valor ao cliente ou ao usuário, representando a razão de existir da organização, a sua missão. Já os processos de suporte são aqueles que apoiam os processos primários para que estes possam ocorrer. Não entregam produtos e, geralmente, são serviços, mas não há funcionamento da organização sem eles.

Visando utilizar uma estruturação de classificação de atividades/processos que também incorporasse as características da Cadeia de Valor, foi eleito, como referência para esta pesquisa, o modelo denominado *Process Classification Framework* (PCF), criado em 1992 pela *American Productivity & Quality Center* (APQC, 2014) e representado parcialmente na Figura 6. Não são listadas todas as atividades de uma organização específica, nem todas as atividades listadas estão presentes em todas as organizações, mas trata-se de uma visão de alto nível para a realização de *benchmarking* entre organizações, independente do setor econômico.

Figura 6. Estrutura de classificação de atividades/processos baseado no PCF



### 12.1. Gerenciar processos de negócio (16378)

- 12.1.1. Estabelecer e manter a governança do gerenciamento de processos (16379)
  - 12.1.1.1. Definir e gerenciar a abordagem da governança (16380)
  - 12.1.1.2. Estabelecer e manter ferramentas e modelos de processos (16381)
  - 12.1.1.3. Atribuir e dar suporte aos donos de processos (16382)
  - 12.1.1.4. Realizar atividades de governança de processos (16383)
- 12.1.2. Definir e gerenciar abordagem de processos (16384)
  - 12.1.2.1. Estabelecer e manter abordagem de processos (16385)
  - 12.1.2.2. Identificar processos multifuncionais (16386)
- 12.1.3. Definir processos (16387)
  - 12.1.3.1. Definir escopo de processos (16388)
  - 12.1.3.2. Analisar processos (16389)
  - 12.1.3.3. Mapear processos (16390)
  - 12.1.3.4. Publicar processos (16391)
- 12.1.4. Gerenciar desempenho de processos (16392)
  - 12.1.4.1. Proporcionar treinamento em processos (16393)
  - 12.1.4.2. Dar suporte à execução de processos (16394)
  - 12.1.4.3. Medir e relatar o desempenho de processos (16395)
- 12.1.5. Melhorar processos (16396)
  - 12.1.5.1. Identificar e selecionar oportunidades de melhoria (16397)
  - 12.1.5.2. Gerenciar projetos de melhoria (16398)
  - 12.1.5.3. Realizar atividades de melhoria contínua (16399)

Além de demonstrar potencial para servir de base à proposta deste trabalho, o modelo PCF, inicialmente desenvolvido por mais 80 organizações, é apoiado pela base de dados da OSBC (*Open Standards Benchmarking Collaborative*) e pelos conselhos de empresas líderes mundiais, que o atualizam periodicamente (APQC, 2014). Nele, encontra-se um modelo neutro e consistente, que conta com um padrão aberto, uma taxonomia abrangente, além de englobar atividades corriqueiras nas organizações, tornando-se uma referência geral e genérica.

Depois de construída e alimentada a estrutura de classificação de atividades/processos, é necessário **realizar a priorização dos processos** a serem trabalhados, não sendo indicado que sejam seguidas receitas prontas, pois circunstâncias distintas permeiam a realidade de cada organização. Apesar disso, há uma tendência na utilização de métodos multicritérios para efetivar este tipo de tomada de decisão (MENDONÇA, 2001).

Antes de iniciar a etapa de análise, modelagem e otimização de processos, é importante um último procedimento: **identificar seus elementos básicos**. Uma técnica muito difundida e empregada para este fim é a SIPOC, que tem a vantagem de consolidar a análise de vários processos em uma única planilha, fornecendo uma visão global do conjunto facilmente.

Para concluir a explanação desta fase da implantação do BPM, Baldam, Valle e Rozenfeld (2014) alertam para alguns pontos críticos específicos que podem provocar insucesso na etapa, como: perda de conexão do BPM com a estratégia organizacional, descuido com os produtos e suas características principais, atuação em processos de pouco impacto na organização, perda de sinergia na iniciativa e, por fim, perda de compromisso e apoio da alta gestão para com o gerenciamento de processos.

### **2.4.3. Análise, Modelagem e Otimização de Processos**

Conforme já mencionado, a “Análise, Modelagem e Otimização de Processos” é a segunda etapa do Ciclo Unificado proposto por Baldam, Valle e Rozenfeld (2014) e as atividades desenvolvidas neste momento permitem entender a organização como um todo, verificar se há lacunas de compreensão e desempenho, gerar informações sobre os processos atuais e as propostas de processos futuros. É nessa fase que os membros da organização sentem o impacto inicial que o BPM pode gerar. Cabe, então,

realizar a distinção conceitual entre as duas atividades mais significativas da prática da modelagem de processos, parte central desta etapa:

- Modelagem do Estado Atual do Processo (*As-Is*) - abordagem descritiva que sistematiza como o trabalho ocorre e capta o conhecimento de como ele é feito (BROWNING, FRICKE e NEGELE, 2006);
- Otimização e Modelagem do Estado Desejado do Processo (*To-Be*) - abordagem mais prescritiva que permite trabalhar com processos de melhor desempenho e com menor quantidade de recursos.

Contudo, antes do início dos trabalhos de modelagem, há uma atividade essencial a ser realizada: **analisar o negócio no qual os processos estão inseridos**. Tal análise permite compreender os desejos da organização e dos envolvidos e, até mesmo, definir se, para a implementação de melhorias, a ação adequada é a gestão por processos ou outra iniciativa.

Para sintetizar a análise de negócio, Baldam, Valle e Rozenfeld (2014) elencam algumas das principais atividades envolvidas nessa etapa fundamental:

- Análise organizacional de alto nível;
- Criar requisitos<sup>5</sup> de planejamento e gerenciamento;
- Gerar requisitos de esclarecimento;
- Definir requisitos de análise e documentação;
- Gerar requisitos de comunicação;
- Gerar solução proposta e validação.

Posterior à análise de negócio, entra em curso uma das atividades que mais simbolizam o gerenciamento de processos: **modelar os processos**. Tanto os na **situação atual** (*as-is*), quanto os que irão gerar modelos para a **situação futura** (*to-be*) e, nesse caso, utiliza-se a terminologia “otimização de processos”. Em concomitância a estas duas tarefas (que, como observado anteriormente, já são realizadas com certa simultaneidade), é importante atentar-se para a necessidade e/ou

---

<sup>5</sup> Requisitos podem ser entendidos como condição ou capacidade necessária para resolver um problema ou atingir um objetivo (BALDAM, VALLE e ROZENFELD, 2014).

possibilidade de **comparar o modelo com melhores práticas e benchmarking**, como será delineado mais adiante.

Por ora, vale destacar alguns conceitos. Um modelo é toda representação, abstrata da realidade, num dado contexto, com maior ou menor grau de formalidade (BALDAM, VALLE e ROZENFELD, 2014). É a idealização simplificada de um sistema, mas que ainda assim reproduz, com maior ou menor precisão, o comportamento essencial do sistema complexo que é alvo de estudo. É construído, verificado, analisado e manipulado para permitir uma melhor compreensão da situação em que é utilizado (BROWNING, FRICKE e NEGELE, 2006). A modelagem de processos é a atividade que objetiva a criação de modelos para processos.

A modelagem de processos é empregada para fornecer uma forma concisa e integrada de visualizar um procedimento particular, resultando na documentação sistemática do conhecimento existente, sua validação, bem como a racionalização dos fluxos de informação dentro da organização. Para isso, modelagem demanda o uso de conceitos e técnicas que permitirão o mapeamento de atividades, informações, responsabilidades e recursos envolvidos naquela atividade específica. O modelo gerado é resultado de uma abstração da organização e todas as inter-relações entre seus elementos devem estar especificadas (AMARAL *et al.*, 2011).

Assim, mostra-se possível inferir que os modelos de processos podem ser construídos para servir a múltiplos objetivos, tais como documentar a forma como o trabalho é realizado ou estimar a duração de um projeto (BROWNING, FRICKE e NEGELE, 2006), treinar novos funcionários, identificar oportunidades de melhorias de desempenho, alinhar as visões conflitantes de *stakeholders* e demonstrar a conformidade da organização com regulamentos (SMIRNOV *et al.*, 2012). Torna-se necessário, portanto, identificar a finalidade dos modelos de maneira que o modelador escolha a técnica correta e adequada à aplicação do modelo a ser construído (DIJKMAN, LA ROSA e REIJERS, 2012).

Existem muitas metodologias para realizar a modelagem de processos e, independente da escolha feita pela organização, é essencial saber quais são as informações relevantes para a compreensão do processo como um todo. Lin, Yang e Pai (2002) concluíram que alguns itens estão presentes em qualquer método. São eles: atividade, comportamento, recurso, relação entre atividades, agente, informação, entidade de informação, evento, validação e procedimento de modelagem. Os mesmos

autores propuseram ser necessário estabelecer relações entre o uso da técnica e a perspectiva de aplicação desejada.

- Perspectiva Funcional - representação com foco nas atividades envolvidas<sup>6</sup>;
- Perspectiva Comportamental - representação da sequência e dos estados de atividades e objetos envolvidos;
- Perspectiva Organizacional - representação de responsabilidade, de dependências e da autoridade de quem participa do processo;
- Perspectiva Informacional - representação da informação manipulada, produzida ou transformada ao longo do processo.

Assim, é possível inferir que diferentes linguagens de modelagem tendem a enfatizar aspectos diversos dos processos (RECKER, 2010).

Rosemann (2006a) afirma que gráficos de fluxos e modelagem de processos provavelmente existem desde que o homem dominou a escrita de símbolos. Os modelos de processos são construídos com o uso de “gramáticas” ou “linguagem” específicas e que, também, são chamadas de técnicas ou notações (MUEHLEN e INDULSKA, 2010). Uma rápida pesquisa demonstra que muitas representações gráficas de modelos de processos vêm sendo estabelecidas e aplicadas em modelagens, e cada uma delas define, semanticamente, seus símbolos e suas regras (WANG e WU, 2011).

Uma das metodologias que mais se destaca dentre as mais difundidas para modelagem de processos de negócio é o *Business Process Model and Notation* (BPMN).

A especificação BPMN (*Business Process Model and Notation*), mantida pelo OMG (*Object Management Group*), tornou-se a mais popular notação de processos no ambiente de negócios (MARTÍNEZ *et al.*, 2014), um dos motivos para ser o método empregado nesta pesquisa. Sua representação em diagramas se dá por meio de uma notação bastante intuitiva, garantindo o seu alicerce na perspectiva funcional e ampla compreensão sobre o funcionamento dos processos modelados, até mesmo quando trabalho com processos complexos. Segundo Chinosi e Trombetta (2012), a utilização

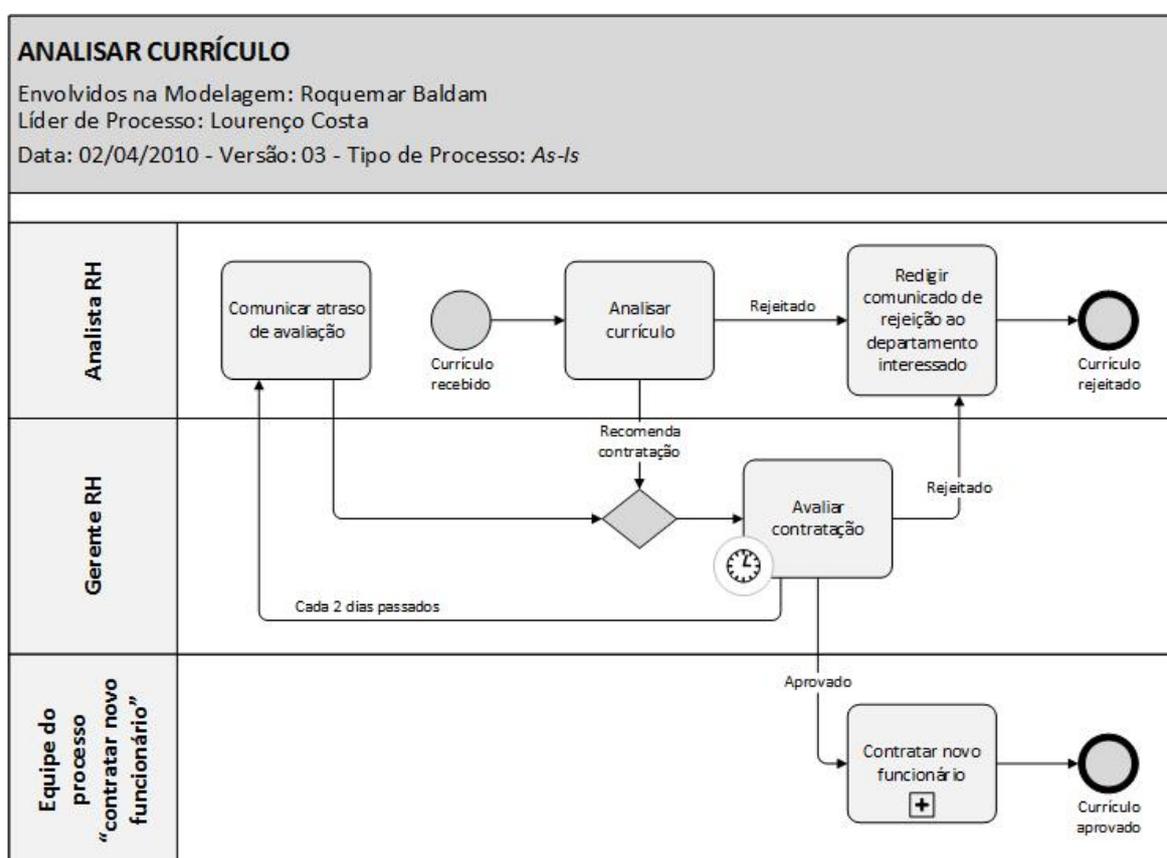
---

<sup>6</sup> Esta será a perspectiva adotada neste estudo.

do BPMN assegura o emprego de simbologia de fácil apreensão pelos usuários, desde os responsáveis pelo desenvolvimento e pela implementação, até aqueles que irão executar, gerenciar e monitorar os processos.

Assim, o BPMN cria uma ponte efetiva e padronizada para a lacuna entre a concepção de processos e a implantação do processo. Além disso, esta especificação representa a fusão das melhores práticas dentro da comunidade de modelagem, já que os membros do OMG incorporaram conhecimentos e experiências de diversas notações existentes e procuraram consolidar as melhores ideias dessas notações divergentes em uma única notação padrão (BALDAM, VALLE e ROZENFELD, 2014). Um exemplo está representado na Figura 7.

Figura 7. Exemplo de modelagem usando BPMN



Fonte: Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)

De acordo com Smirnov *et al.* (2012), há algumas questões que merecem considerável atenção no momento de se construir um modelo e dentre elas estão: (a) manter as atividades relevantes; (b) preservar as instâncias pertinentes do processo; (c) filtrar os elementos do modelo; e (d) obter um processo de visualização rápida.

A modelagem de processos, quando conduzida de maneira muito rígida, pode levar as organizações a detalharem seus processos de negócios até os pormenores da tarefa, o que não necessariamente traduz-se em benefícios para o comportamento organizacional, já que não permite, em algumas situações, uma certa e necessária flexibilidade (ANTUNES e MOURÃO, 2011). Nesse âmbito, são gerados alguns paradoxos que merecem destaque:

- Capacidade de Resposta e Formalização - Alta formalização de processos torna as organizações menos sensíveis a ambientes turbulentos. Baixa formalização aumenta a capacidade de resposta, mas minimiza a capacidade do BPM em coordenar as atividades.
- Detalhamento e Ambiguidade - Organizações focadas em serviços possuem alto nível de variabilidade, informalidade e ambiguidade. Portanto, os processos devem ser mantidos em níveis mais genéricos e vagos de detalhes.

O BPM é impactado por alterações do contexto em que está inserido e os processos de negócios mudam constantemente em resposta a variações ambientais, sociais e tecnológicas (AMARAL *et al.*, 2011). Com ambientes cada vez mais voláteis e competitivos, as organizações estão examinando como seus processos de negócio podem ser reprojatados para melhoria do desempenho (FULCHERI *et al.*, 1995; VERGIDIS, SAXENA e TIWARI, 2012). Assim, as organizações precisam ser cada vez mais ágeis, dinâmicas e flexíveis. Quando se considera a implantação do BPM, as maiores dificuldades para alcançar essas características residem nas incertezas sobre o que é preciso mudar, na existência de muitas partes interessadas, nas negociações entre as opções de implementação, na falta de visão geral sobre os processos e na dificuldade nos fluxos de informações (GONG e JANSSEN, 2012).

A tudo isso que foi discutido, dá-se o nome de “resiliência” e a visão deste conceito nas organizações deriva da definição dada a ele nas ciências físicas em que um material é resiliente, se é capaz de recuperar sua forma original e suas características após sofrer deformação elástica (LENGNICK-HALL, BECK e LENGNICK-HALL, 2011). A resiliência enfatiza a capacidade de lidar com o estresse de forma adaptativa, começando a partir do conceito de equilíbrio e volta a atenção para a derivação de condições de estabilidade que especificam como um sistema pode ser deslocado a partir de um ponto fixo de equilíbrio e ainda retornar para o equilíbrio

uma vez que a perturbação tenha passado (YOUNG, 2010), isto é, a capacidade de recuperar-se o mais rápido possível depois de uma situação inesperada.

A estratégia de resiliência em processos busca minimizar a probabilidade de falha, as consequências (caso aconteçam) e o tempo de recuperação e restauração e, para isso, conta com os princípios listados no Quadro 3 (DINH *et al.*, 2012):

Quadro 3. Princípios de resiliência

FATORES DE RESILIÊNCIA	DEFINIÇÃO
FLEXIBILIDADE	É garantida quando a variação de saída pode permanecer em um intervalo desejado quando a entrada é alterada devido à alguma perturbação.
CONTROLABILIDADE	É a capacidade do sistema para atingir um estado alvo específico.
ROBUSTEZ	É a persistência de comportamento característico de um sistema sob condições de incerteza.
LIMITAÇÃO DE EFEITO	Trata-se de utilizar medida de salvaguarda ou de mitigação para limitar a consequência de um evento.
DETECÇÃO PRECOCE	Deve ocorrer quando as medidas preventivas não podem evitar uma falha.

Fonte: Adaptado de Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)

Quando necessário e possível, mostra-se fundamental **comparar o modelo** - construído ou em construção - **com melhores práticas** e *benchmarking* para que se tenha parâmetros comparativos de desempenho e seja definido se: (a) implanta-se novo processo; (b) faz-se melhoria no atual processo; ou (c) não se interfere no processo. Uma maneira eficiente para se realizar essa tarefa é fazendo uso dos modelos de referência de processos, que podem ser descritivos, quando descrevem um processo, ou prescritivos, quando controlam ou guiam o sistema.

Modelos de processos são utilizados para compreender, analisar e difundir o conhecimento organizacional, pois estabelecem mecanismos de controle de fluxos de trabalho, configuram um passo em direção à automatização dos procedimentos e alguns estudos os consideram como um dos ativos mais valiosos de uma organização. (TURETKEN e DEMIRORS, 2011).

Para além disso, a utilização de modelos de referência mostra-se como um dos caminhos mais simples para a implementação do gerenciamento de processos nas organizações, já que facilitam a transferência e o compartilhamento de conhecimento. Em outras palavras, a partir da apropriação de um modelo de referência já existente, a organização pode criar sua própria estrutura de atividades, de modo que o modelo se adapte a distintas realidades (BECKER, BEVERUNGEN e KNACKSTED, 2010). Para isso, um modelo deve ser genérico<sup>7</sup> o suficiente para ser válido para processos de qualquer instituição e, ao mesmo tempo, deve ser bastante concreto e preciso, isto é, específico<sup>8</sup>, para subsidiar a execução das atividades (ALBERS, BÖRSTING e TURKI, 2011).

Outros autores apoiam essa abordagem e consideram um modelo de referência como uma representação conceitual dos processos de um determinado segmento (FETTKE e LOOS, 2003; ROSEMANN e VAN DER AALST, 2007; BECKER, BEVERUNGEN e KNACKSTED, 2010; WAN e WU, 2011; CZARNECK, WINKELMANN e SPILIOPOULOU, 2013), que devem ser aplicáveis e servir como recomendação para lidar com problemas práticos ou organizar uma situação (FETTKE e LOOS, 2007; ROSEMANN e VAN DER AALST, 2007; O'LEARY e RICHARDSON, 2012; OTTO, HÜNER e OSTERLE, 2012).

Frequentemente, para muitos problemas que surgem, as soluções já foram encontradas e a utilização de modelos de referência de alta qualidade pode resultar em reduções de custos e riscos. Partindo do pressuposto que um modelo de referência consistente já passou por diversas fases (inovação de processo, *benchmarking* e análise de melhores práticas, por exemplo), tais modelos poderiam, inclusive, representar o estado da arte de determinados processos (BALDAM, VALLE e ROZENFELD, 2014). Com isso, um modelo de referência serve como ferramenta para simplificar a resolução de problemas, além de permitir que os usuários tenham um grau de confiança de que o processo foi iniciado com uma base sólida (O'LEARY e RICHARDSON, 2012).

---

<sup>7</sup> São representações de processos de negócio contendo melhores práticas do segmento da aplicação e fornecem diretrizes genéricas que podem ser adaptadas para aplicação em diversos contextos (FETTKE e LOOS, 2006).

<sup>8</sup> São úteis para retratar e analisar o processo real de uma organização, tal como ele ocorre (FETTKE e LOOS, 2006).

Para Matook e Indulska (2009), um modelo de referência deve apresentar um conjunto de características, sendo que algumas delas parecem estar em oposição a outras. São elas:

- Compreensibilidade - Modelos de fácil entendimento possuem maior chance de serem adotados ou percebidos como sendo de alta qualidade pelos usuários;
- Generalidade - É necessário certo nível de abstração dos modelos para que os usuários possam criar modelos mais específicos aos seus casos de uso. Um modelo mais genérico permite maior comparabilidade, mesmo em organizações que não sejam exatamente iguais;
- Flexibilidade - Essa adaptação ou ampliação é necessária uma vez que o modelo não conterá todos os requisitos individuais de todos os potenciais usuários;
- Plenitude - Quando um modelo é desenvolvido, todas as estruturas necessárias, processos, dados, políticas, etc, devem ser contempladas para criar um modelo completo e correto;
- Usabilidade - O modelo deve ser suficientemente detalhado e alinhado com a situação organizacional, de modo que possa ser implementado. Modelos muito vagos não são úteis às organizações.

Quando não houver um modelo de referência que possa ser adotado, Matook e Indulska (2009) sugerem que, para o desenvolvimento de um novo modelo, é necessário definir, primeiramente, o problema. As características dos processos e a motivação para a criação do modelo de referência nunca devem ser retiradas do foco, para não se incorrer na perda da objetividade. É comum ver organizações desenvolvendo enormes coleções de modelos de processos. Tais coleções trazem novos desafios e proporcionam novas oportunidades, além de precisarem ser adequadamente geridas (DIJKMAN *et al.*, 2011).

Para concluir a explanação acerca desta etapa do Ciclo Unificado do BPM (Análise, Modelagem e Otimização de Processos), convém frisar que muitas organizações veem na modelagem a solução para os problemas existentes, não levando em conta a interação que deve existir entre as estratégias e os objetivos, entre os diversos setores da organização e os sistemas de informação utilizados. 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. O que deve ser atingido de fato são os objetivos e as metas organizacionais e, para isso, não se deve contemplar somente análise, modelagem e otimização de processos, mas também a implementação organizacional, a liderança e o desempenho controlado (ROHLOFF, 2011). Tal abordagem deve ser reforçada pelos “donos” dos processos e por uma cultura organizacional adequada (SKRINJAR e TRKMAN, 2013).

#### **2.4.4. Implantação de Processos**

A “Implantação de Processos” é a terceira etapa do Ciclo Unificado proposto por Baldam, Valle e Rozenfeld (2014) e contempla atividades que garantem a implantação e execução dos processos, por exemplo:

- Detalhar e executar o Gerenciamento de Projetos de implantação de processos, atividade presente, também, nas etapas anteriores, mas que não alcançava o nível de execução e, agora, contará com o detalhamento de escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicação, riscos e aquisições;
- Montar a equipe que fará a implantação, selecionando instaladores, programadores, equipe de testes, operadores, verificadores de infraestrutura e instalações;
- Coordenar o ajuste de instalações, equipamentos e *software*, indicando aos instaladores como serão verificadas as funcionalidades do ambiente;
- Coordenar testes e/ou piloto de solução, fazendo ajustes e corrigir eventuais desvios;
- Gerenciar o plano de transferência de tecnologia, permitindo o uso dos processos com o desempenho planejado;
- Treinar e dar apoio continuado à equipe executora, certificando que a equipe que trabalhará com os processos sinta confiança em sua operação;
- Desenvolver e executar os programas de *marketing* da solução, garantindo que os envolvidos conheçam a nova implantação e os benefícios gerados;
- Transferir o controle de execução e a monitoria de instâncias dos processos implantados aos executores, colocando os processos, efetivamente, em funcionamento;

- Implantar a melhoria de processos de execução, criando cultura de melhoria contínua;
- Gerenciar a mudança.

#### **2.4.5. Monitoramento de Processos**

A quarta e última etapa do Ciclo Unificado proposto por Baldam, Valle e Rozenfeld (2014), “Monitoramento de Processos”, envolve atividades relacionadas ao controle geral dos processos, utilizando diversos recursos (indicadores de desempenho, métodos estatísticos, etc) e gerando informações que realimentarão as demais etapas do Ciclo, como:

- Apoiar o registro de desempenho dos processos ao longo do tempo, incluindo o controle de desvios de desempenho significativos, a avaliação da trajetória de desempenho dos processos e a anotação do conhecimento criado sobre os processos;
- Realizar *benchmarking* com referenciais externos e internos, objetivando identificar possibilidades de melhoria e/ou alterações mais radicais nos processos;
- Realizar auditorias dos processos em uso, verificando se os mesmos estão sendo feitos de acordo com o planejado;
- Realizar análise da maturidade da organização, observando o quanto a equipe e a infraestrutura precisam melhorar;
- Planejar e distribuir os dados de monitoramento de desempenho, fornecendo dados de realimentação às demais fases do Ciclo Unificado de BPM.

É possível notar que as duas últimas etapas do Ciclo Unificado (Implantação e Monitoramento de Processos) não se encontram tão detalhadas quanto as duas iniciais, visto que apenas estas serão foco de estudo desta pesquisa.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1. NATUREZA E ABORDAGEM DA PESQUISA

Para realização da coleta e da análise dos dados que subsidiaram esta pesquisa, utilizou-se uma abordagem “multimétodo” (FREITAS *et al.*, 2000), considerando que distintos instrumentos e ferramentas de investigação foram empregados. Todos os métodos utilizados encontram-se apresentados e relacionados com seus respectivos objetivos no Item 3.3.1, seguindo a matriz de pesquisa proposta por Choguill (2005).

Este estudo foi realizado no âmbito de um Programa de Pós-Graduação *stricto sensu*, de caráter profissional, e que, de acordo com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), deve ter foco em contribuir com o setor produtivo nacional, agregando um maior nível de competitividade e produtividade às organizações, sejam elas públicas ou privadas. Sendo assim, para salvaguardar a coerência entre o que é pressuposto do Programa e este trabalho, seu principal objetivo foi gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais. Para Castells e Heineck (2001), as pesquisas práticas são decorrentes do desejo de aprofundamento no conhecimento de determinado objeto e/ou da expectativa de alterar um modo de fazer algo.

Além disso, é possível afirmar que o problema abordado nesta pesquisa foi analisado de maneira qualitativa, ou seja, foram investigadas relações e dinâmicas que não podem ser traduzidas em números e, por isso, não demandam o uso de técnicas estatísticas. A pesquisa qualitativa pode ser descrita a partir de alguns aspectos (GODOY, 1995):

- Valoriza-se o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo estudada;
- O fenômeno pode ser melhor observado, compreendido e interpretado no contexto em que ocorre e do qual é parte;
- O interesse está em investigar como determinado fenômeno se manifesta em atividades, procedimentos e interações diárias;

- Os pesquisadores estão preocupados com o processo, e não simplesmente com os resultados ou o produto;
- É descritiva e a palavra escrita ocupa lugar de destaque, desempenhando um papel fundamental, tanto no processo de obtenção dos dados, quanto na determinação dos resultados;
- Tenta compreender os fenômenos a partir da perspectiva dos participantes;
- Esclarece o dinamismo interno das situações, frequentemente invisível para observadores externos;
- O investigador parte de questões ou focos de interesse amplos, que vão se tornando mais diretos e específicos no transcorrer da investigação;
- Como os pesquisadores não partem de hipóteses estabelecidas *a priori*, não se preocupam em buscar dados ou evidências que corroborem ou neguem tais suposições.

### 3.2. SOBRE A ORGANIZAÇÃO E O SETOR PESQUISADOS

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia são instituições de educação, pluricurriculares e *multicampi*, especializadas na oferta de educação profissional e tecnológica em diferentes níveis e modalidades de ensino, baseadas na conjunção entre conhecimentos técnicos-tecnológicos e práticas pedagógicas (BRASIL, 2008). Este tipo de instituição tem como característica desenvolver os processos produtivos, captando necessidades e dinamizando, com maior intensidade e velocidade, a relação entre ciência, tecnologia e produção, em todas as áreas do conhecimento e dando ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional. Os Institutos Federais devem, ainda, formar e qualificar profissionais para atuarem com ciência e tecnologia, realizando pesquisa e gerando soluções técnicas para processos, produtos e serviços, junto aos diversos setores da economia (PERUCCHI e GARCIA, 2011).

Com a expansão da Rede de Educação Profissional e Tecnológica, é esperada uma evolução na demanda pela implantação de instalações físicas para as novas unidades acadêmicas e administrativas e pela realização de reformas e/ou adequações nas estruturas já construídas, a fim de que absorvam adequadamente às exigências mais recentes. Em decorrência disso, a busca pela atuação dos setores responsáveis

por realizar projetos e obras de Arquitetura e Engenharia nos Institutos Federais tende a experimentar um progressivo incremento.

A infraestrutura de um *campus* da referida rede é, geralmente, implantada de forma gradativa, podendo ocorrer em momentos distintos, à medida em que novos servidores são nomeados e novas atividades são colocadas em prática. Além disso, após a construção, as instalações carecem de manutenção permanente. Não se pode negar o fato de que as ações de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas por instituições desta natureza são dinâmicas e encontram-se em contínua mutação, buscando acompanhar e/ou impulsionar os contextos social, econômico e tecnológico do país. Assim, é natural que os espaços dos *campi* precisem ser transformados com alguma periodicidade. As situações expostas ratificam a tendência de que as atividades desempenhadas pelos setores administrativos que cuidam de Arquitetura e Engenharia nos Institutos Federais não se esgotem em um significativo horizonte temporal.

No Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), essa unidade administrativa sofreu uma recente reestruturação e passou a ser designada como Coordenação Geral de Projetos e Obras de Engenharia (CGPE). Seu quadro de pessoal efetivo conta com 4 (quatro) Engenheiros Civis (um deles responde pela Assessoria Técnica da Reitoria e pela chefia do setor); 1 (um) Engenheiro Eletricista; 1 (um) Arquiteto/Urbanista; 1 (um) Técnico em Edificações; 1 (um) Técnico em Eletrotécnica; e 1 (um) Técnico Administrativo.

A CGPE, eventualmente, desenvolve projetos de Arquitetura e/ou Engenharia. Seu foco, contudo, está na contratação de empresas da indústria da construção civil para a elaboração de projetos e a execução de obras. De acordo com o Regulamento Geral da Instituição, são atribuições deste setor:

- Acompanhar e fiscalizar a execução de projetos e obras civis;
- Atuar junto à administração dos campi, núcleos e polos no tocante ao desenvolvimento do plano urbanístico e de obras civis;
- Manter a comunicação entre o Ifes e o Ministério da Educação (MEC) com relação a projetos e obras;
- Coordenar as equipes de execução e fiscalização do desenvolvimento de projetos de obras;

- Emitir e assinar termos de recebimento de obras;
- Emitir parecer técnico nos processos de licitação cujo objeto seja o de sua competência;
- Participar da elaboração e acompanhar a execução das diretrizes de infraestrutura;
- Propor e acompanhar a implantação de projetos de melhoria na área de engenharia, realizando a avaliação de estruturas existentes.

A escolha do Ifes como ambiente de estudo ocorreu considerando, principalmente, os seguintes fatores:

- A Instituição passou por expressiva expansão e diversificação de suas atividades, situação em que foram replicadas estruturas organizacionais tradicionais à sua história (e, conseqüentemente, o *modus operandi* de tais estruturas) sem o questionamento se estas representam as melhores práticas a serem adotadas para otimização de recursos, ou seja, seguiu-se atuando como se a demanda e a escala ainda fossem as mesmas do período pré-expansão;
- Por ser uma organização pública, os dados e as informações utilizados e/ou produzidos ao longo desta pesquisa são de domínio público, não havendo, assim, restrições éticas ou de sigilo quanto à publicação dos resultados;
- A esfera pública, especialmente na área de elaboração de projetos e execução de obras, carece de atenção na concepção de suas políticas e procedimentos.

A exigência para que as instituições educacionais desenvolvam uma estrutura projetada que vise a aprimorar os métodos de ensino-aprendizagem empregados deve ser entendida como uma etapa na melhoria de toda a organização, pois acaba-se por fomentar um diálogo entre as suas partes em relação à direção que pretendem tomar e ao nível de conhecimento, habilidades e atitudes que desejam que os estudantes alcancem (FARRAR-MYERS e DUNN, 2010).

Tomando esse raciocínio como base, constata-se uma grande oportunidade para que os Institutos Federais, em geral, e o Ifes, em particular, organizem seus processos de negócio, buscando como objetivos a redução de gastos e o aperfeiçoamento contínuo da oferta de uma formação de qualidade, direcionando-as, gradativamente, para a adoção de uma estrutura orientada a processos, já que o gerenciamento dos mesmos mostra-se efetivo, na medida em que leva a um aumento

de eficácia e eficiência, causado pela reestruturação e otimização dos processos interfuncionais da Instituição.

### 3.3. CONDUÇÃO DA PESQUISA

#### 3.3.1. Matriz de Pesquisa

Quadro 4. Matriz de pesquisa

OBJETIVO GERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METODOLOGIA, INSTRUMENTOS E FERRAMENTAS
<b>Modelar processos em Arquitetura e Engenharia para realização de projetos e obras públicas.</b>	Identificar as atividades típicas de um setor responsável por projetos e obras públicas de Arquitetura e Engenharia, categorizando-as.	<b>Levantamento de Dados Secundários</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo de Foco (setorial)               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Business Model Canvas</i> - BMC (OSTERWALDER e PIGNEUR, 2010)</li> <li>✓ <i>Árvore da Realidade Atual</i> - ARA (GOLDRATT, 1994)</li> <li>✓ <i>Matriz SWOT</i> (HUMPHREY, 1960-1970)</li> </ul> </li> <li>• Grupo de Foco (institucional)               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Process Classification Framework</i> - PCF (APQC, 2014)</li> </ul> </li> </ul>
	Planejar a implantação do gerenciamento de processos no setor, verificando a existência de possíveis disfunções e priorizando processos para modelagem.	<b>Levantamento de Dados Secundários</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo de Foco (setorial)</li> <li>• Ciclo de BPM Unificado (BALDAM, VALLE e ROZENFELD, 2014)</li> <li>• Matriz SIPOC</li> </ul>
	Analisar e modelar os processos selecionados.	<b>Elementos de Pesquisa-Ação</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo de Foco (setorial)</li> <li>• Ciclo de BPM Unificado (BALDAM, VALLE e ROZENFELD, 2014)</li> <li>• <i>Business Process Model and Notation</i> - BPMN (OMG, 2013)</li> </ul>
	Otimizar e validar os processos modelados.	<b>Elementos de Pesquisa-Ação</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo de Foco (institucional)</li> <li>• Ciclo de BPM Unificado (BALDAM, VALLE e ROZENFELD, 2014)</li> <li>• <i>Business Process Model and Notation</i> - BPMN (OMG, 2013)</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria com base em Choguill (2005)

A “Matriz de Pesquisa” (Quadro 4) apresentada nesta subseção foi construída tendo como base os estudos de Choguill (2005) e relaciona cada objetivo específico com os instrumentos de discussão utilizados para seu desenvolvimento. A seguir, passa-se a detalhá-la:

- A estratégia do Grupo de Foco percorre toda a pesquisa, com predominância inicial no âmbito somente da CGPE e, por fim, em escala institucional;
- As ferramentas BMC (*Business Model Canvas*), ARA (Árvore da Realidade Atual) e Matriz SWOT foram empregadas anteriormente ao tratamento do primeiro objetivo específico para fins diagnósticos;
- O modelo PCF (*Process Classification Framework*) foi utilizado como base para a construção da lista de atividades/processos do Ifes e, conseqüentemente, do setor;
- As diretrizes de gestão do Ciclo de BPM Unificado podem ser identificadas nos três últimos objetivos específicos;
- A Matriz SIPOC permitiu uma melhor compreensão dos processos priorizados pela equipe para modelagem;
- A metodologia e as notações do BPMN (*Business Process Management and Notation*) foram eleitas para a realização da análise, modelagem e otimização dos processos.

### 3.3.2. 1ª Parte da Pesquisa

A 1ª parte deste estudo foi realizada com base em **levantamento de dados secundários**, disponibilizados pela Instituição em seu portal na *internet* ou pelos gestores do setor pesquisado. Tais dados encontravam-se documentados na forma de manuais, formulários, atas de reuniões, slides para apresentações, mapas cognitivos, entre outros.

Esta primeira etapa foi encaminhada de forma a contemplar os seguintes objetivos específicos:

- Identificar as atividades típicas de um setor responsável por projetos e obras públicas de Arquitetura e Engenharia, categorizando-as;
- Planejar a implantação do gerenciamento de processos no setor, identificando possíveis disfunções e priorizando processos para modelagem.

A seguir, estão listados os instrumentos de discussão utilizados nesta etapa:

- i. Grupo de Foco;
- ii. Business Model Canvas - BMC;
- iii. Árvore da Realidade Atual - ARA;
- iv. Matriz SWOT;
- v. Process Classification Framework - PCF;
- vi. Ciclo de BPM Unificado;
- vii. Matriz SIPOC.

Alguns destes instrumentos, tais como o *Process Classification Framework* - PCF (v), o Ciclo de BPM Unificado (vi) e a Matriz SIPOC (vii), encontram-se oportunamente descritos no “Referencial Teórico” e/ou em “Resultados e Discussões”. A caracterização do Grupo de Foco (i) dar-se-á um pouco mais adiante, devido à sua importância para a segunda parte da pesquisa. Portanto, neste momento, as atenções estão focadas nos itens (ii) *Business Model Canvas* - BMC; (iii) Árvore da Realidade Atual - ARA e (iv) Matriz SWOT.

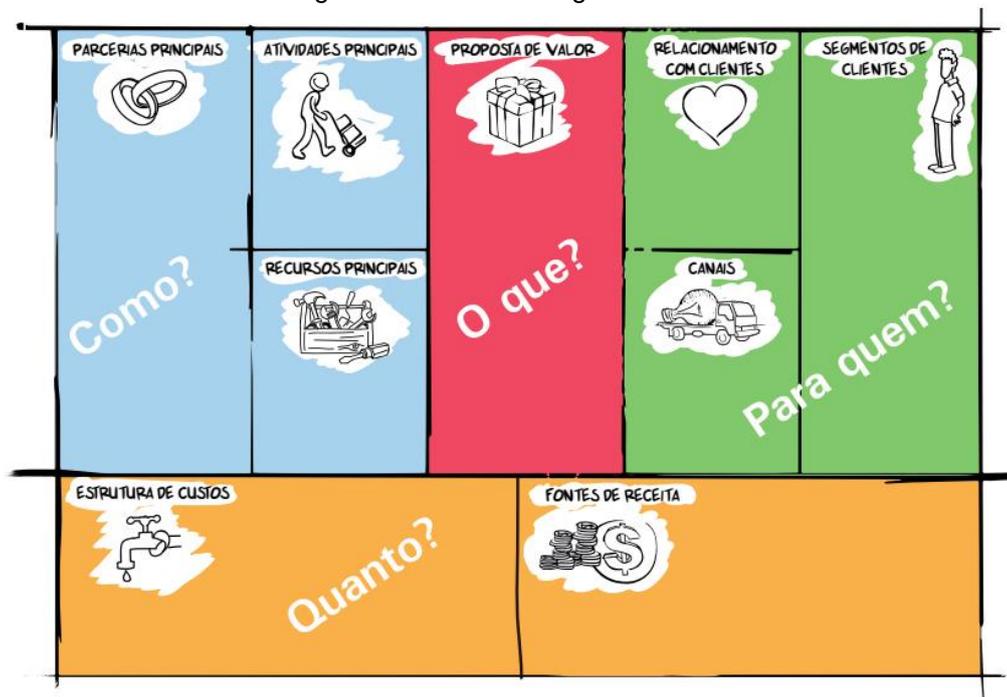
- ***Business Model Canvas (BMC)*** - Para melhor alinhar os processos de negócio à estratégia da organização, vários métodos podem ser utilizados. Um deles é o Business Model Canvas (BMC), desenvolvido por Osterwalder e Pigneur (2010) e caracterizado por uma técnica de análise capaz de avaliar, de forma integrada, todas as áreas de um negócio e suas respectivas interligações.

O Modelo de Negócio Canvas - por sua tradução - tem sido amplamente aplicado em empreendimentos de todo mundo e já se constatou a importância da ferramenta para guiar soluções em organizações, pois permite uma composição colaborativa, ao mesmo tempo em que resume e descreve a lógica de como uma organização cria, proporciona e obtém valor (ABRAHAM, 2013).

A “tela” (Figura 8), enquanto estrutura principal do modelo, possibilita obter uma forte visualização gráfica, assim como sua descrição e seus principais elementos de interação, permitindo uma visão relacional entre os processos e o propósito do negócio (OSTERWALDER e PIGNEUR, 2010). São 9 (nove) áreas distintas: (i) proposta de valor; (ii) relacionamento com clientes; (iii) canais; (iv) segmentos de

clientes; (v) parcerias principais; (vi) atividades principais; (vii) recursos principais; (viii) estrutura de custos; (ix) fontes de receita.

Figura 8. Modelo de Negócio Canvas



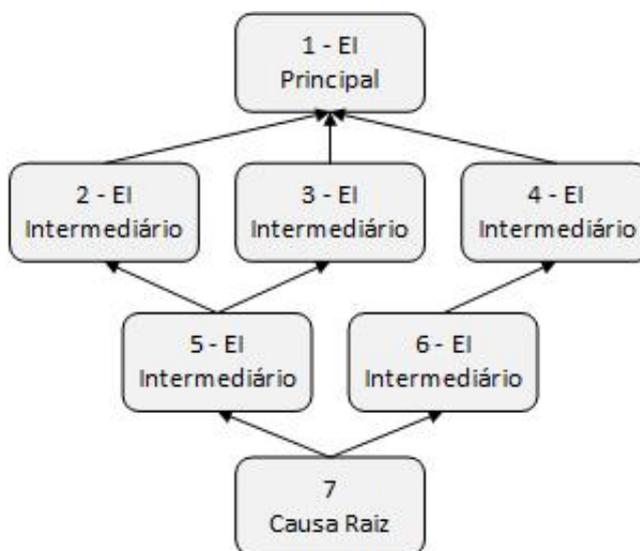
Fonte: Sebrae (2013) baseado em Osterwalder e Pigneur (2010)

- **Árvore da Realidade Atual (ARA)** - Trata-se de uma ferramenta extraída da Teoria das Restrições (TOC - *Theory of Constraints*), de Elyahu M. Goldratt, que trabalha com a eficiência de um conjunto de processos como um todo, ao invés de focar na eficiência de um único processo (TAYLOR e POYNER, 2008). Os mesmos autores afirmam que, embora tenha sido desenvolvida para a manufatura, a TOC pode ser utilizada para outros tipos de negócios e problemas.

A ARA é um diagrama que interliga todos os seus elementos através de conexões de causas e efeitos (CORBETT, 2010). Sua elaboração foi projetada para ajudar a identificar restrições, chamadas de efeitos indesejáveis (EI), bem como as relações existentes entre esses efeitos. Graficamente, os EI são interligados por flechas e a estrutura é lida de baixo para cima, chegando ao efeito principal almejado e localizado, hierarquicamente, acima dos demais (COSTA, 2010). O EI do topo da árvore é chamado efeito principal, pois ele não causa outro efeito. Usualmente, os EI principais são os mais perceptíveis. Costa (2010) explica, também, que a maioria dos EI são gerados por outros EI. Assim, é essencial classificá-los de modo a identificar qual EI deva ser eliminado ou minimizado. Na base da árvore, estão as causas-raízes, que são os efeitos que originam outros e, geralmente, não são tão

perceptíveis. Possibilitar sua identificação é o principal objetivo da criação de uma ARA.

Figura 9. Exemplo genérico de Árvore da Realidade Atual

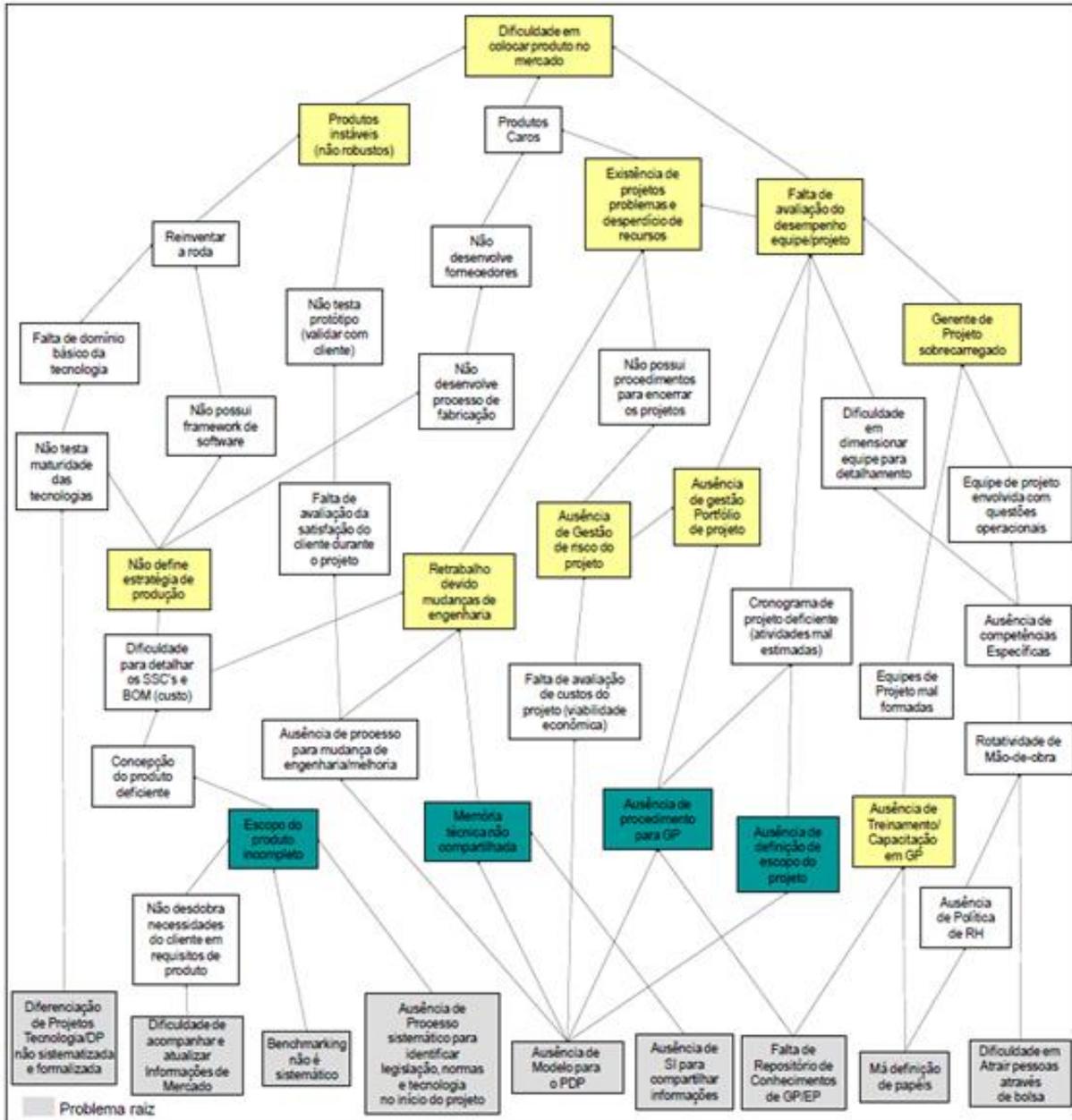


Fonte: Costa (2010)

Em um sistema complexo, com vários efeitos indesejáveis interligados e que se potencializam, uma pequena soma de causas-raízes sustenta os problemas percebidos. Por esta razão, a ARA é construída sobre a lógica de efeito-causa-efeito, buscando identificar as causas-raízes que sustentam os efeitos indesejados (MAIER e STIX, 2013). Kum e Sahin (2015) elencam seis etapas para a criação da ARA:

- Listar os problemas e relacioná-los com o evento indesejado;
- Testar cada evento indesejado;
- Determinar as causas e os efeitos;
- Testar o relacionamento, usando as regras para a avaliação dos pressupostos e a lógica;
- Identificar a relação entre os eventos indesejados, utilizando a lógica “*if-them*” (“e se eles”);
- Construir a relação lógica.

Figura 10. Exemplo de Árvore da Realidade Atual



Fonte: Costa (2010)

Partindo da compreensão das relações existentes entre os EI, Costa *et al.* (2013) afirmam que a ARA é uma estratégia de grande relevância, uma vez que não vale a pena tentar resolver um problema específico, sem ter compreendido os fatores associados a ele.

Segundo Librelato *et al.* (2014), o pressuposto da ARA é que todos os sistemas complexos têm uma simplicidade inerente. Contudo, mesmo sendo baseada em uma metodologia bem simples, a ARA exige um raciocínio sofisticado, pois os EI são percepções pessoais sobre perturbações no sistema, necessitando serem trabalhadas de modo a evitar apenas juízos individuais (COSTA *et al.*, 2013).

- **Matriz SWOT** - Esta técnica foi elaborada pelo norte americano Albert Humphrey, durante o desenvolvimento de um projeto de pesquisa na Universidade de Stanford, entre as décadas de 1960 e 1970, usando dados da *Fortune 500*, uma revista que compõe um ranking das maiores empresas americanas. SWOT é a sigla em inglês para *Strengths* (forças), *Weaknesses* (fraquezas), *Opportunities* (oportunidades) e *Threats* (ameaças), em que “S” e “W” representam fatores internos à organização e “O” e “T” representam fatores externos (LEE, HUANG e TENG, 2009).

Figura 11. Matriz SWOT



Fonte: Elaboração própria

Chang e Huang (2006) explicam que o objetivo da análise das oportunidades e das ameaças é avaliar se a organização pode, respectivamente, aproveitar e evitar um ambiente externo incontrolável (flutuação de preços, desestabilização política, transição social, mudança no estado de direito, etc). Assim como a análise dos efeitos dos pontos fortes e fracos internos (forças e fraquezas) examina como a organização realiza seu trabalho interno (gestão, eficiência do trabalho, pesquisa e desenvolvimento, etc).

A análise SWOT consiste em um método bastante popular no âmbito empresarial e é muito utilizada para fazer análise ambiental, podendo servir como base da gestão e do planejamento estratégico. Devido à sua simplicidade, pode ser utilizada para reconhecimento de qualquer tipo de exploração de cenário.

Apesar de possuir algumas limitações, como a subjetividade de ponderação e o discernimento entre os fatores internos e externos (ZHANG e CHEN, 2013), se utilizada corretamente, a Matriz SWOT pode fornecer uma excelente base para a formulação de estratégias, visando ao sucesso do negócio e aos resultados esperados pelos envolvidos (LEE, HUANG e TENG, 2009).

Importante destacar que, tanto o Modelo de Negócio Canvas, quanto a ARA e a Matriz SWOT, podem ser considerados métodos cognitivos, ou seja, técnicas de levantamento de informações e conhecimentos utilizadas para compreender e visualizar os pensamentos de um grupo ou de uma organização sobre uma questão específica. Por meio da realização de *brainstorms*, são levantados conceitos, ideias e sugestões, que serão transformados para a construção de mapas cognitivos.

### 3.3.3. 2ª Parte da Pesquisa

A 2ª parte deste estudo será realizada com base na utilização de alguns **elementos de pesquisa-ação**, visando atender aos seguintes objetivos específicos:

- Analisar e modelar os processos selecionados;
- Otimizar e validar os processos modelados.

Para caracterizar os métodos da pesquisa-ação foram utilizados os conceitos descritos por Thiollent (2011) em sua obra. Segundo o autor, trata-se de uma investigação de base empírica, concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo, no qual pesquisadores e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. O autor elenca, ainda, alguns aspectos importantes deste tipo de pesquisa:

- Há ampla e explícita interação entre pesquisadores e pessoas implicadas na situação investigada;
- Desta interação, resulta a ordem de prioridade dos problemas a serem pesquisados e das soluções a serem encaminhadas sob forma de ação concreta;
- O objeto de investigação não é constituído pelas pessoas, e sim pela situação e pelos problemas de diferentes naturezas encontrados nela;

- Há, durante o processo, um acompanhamento das decisões, das ações e de toda a atividade intencional dos atores da situação.

Os valores vigentes no contexto de atuação alteram sensivelmente o teor das propostas da pesquisa-ação, podendo culminar em uma grande diversidade. Há as propostas de caráter militante; as informativas e conscientizadoras, geralmente, nas áreas educacional e de comunicação; e, também, as “eficientizantes”, nas áreas organizacional e tecnológica (THIOLLENT, 2011).

Thiolent (2011) esclarece que, para fins de planejamento da pesquisa-ação, a elucidação dos objetivos é condição essencial e sua ênfase pode seguir três correntes distintas:

- Resolução de Problemas - O objetivo da pesquisa tem caráter instrumental e acontece quando o propósito é limitado à resolução de um problema prático e de ordem técnica, com levantamento de soluções e propostas de ações para auxiliar os agentes em sua atividade transformadora da situação.
- Tomada de Consciência - O objetivo da pesquisa é voltado para a tomada de consciência dos agentes implicados na atividade investigada. Não se trata apenas de resolver um problema imediato, e sim desenvolver a consciência da coletividade nos planos político ou cultural a respeito dos problemas importantes que enfrenta.
- Produção de Conhecimento - O objetivo da pesquisa é focado na produção de um conhecimento que não seja útil apenas para a coletividade considerada na investigação local, sendo possível relacioná-lo com outros estudos e construir certas generalizações.

Na pesquisa-ação, os pesquisadores desempenham um papel ativo no equacionamento dos problemas encontrados, no acompanhamento e na avaliação das ações desencadeadas. Entretanto, sua participação não deve substituir a atividade própria dos grupos e suas iniciativas (THIOLLENT, 2011). O autor conclui que a essência desse método encontra um contexto favorável quando o pesquisador não deseja limitar sua investigação a aspectos acadêmicos e burocráticos da maioria das pesquisas convencionais, ou seja, ele quer pesquisas nas quais as pessoas implicadas tenham algo a “dizer” e a “fazer”.

A seguir, estão listados os instrumentos de discussão utilizados nesta etapa:

- i. Grupo de Foco;
- ii. Ciclo de BPM Unificado;
- iii. Business Process Model and Notation - BPMN.

Novamente, alguns destes instrumentos, já foram suficientemente descritos no “Referencial Teórico” e/ou em “Resultados e Discussões”, tais como o Ciclo de BPM Unificado (ii) e o *Business Process Model and Notation* - BPMN (iii). Assim, um tratamento especial é conferido à estratégia do Grupo de Foco (i).

- **Grupo de Foco** - Trata-se de uma metodologia que tem sido muito utilizada na condução de investigações preliminares e no desenvolvimento de instrumentos de pesquisa (SHARTS-HOPKO, 2001). O grupo de foco é utilizado no entendimento de diferentes percepções e atitudes acerca de um fato, uma prática ou um produto. Sua essência concentra-se na interação entre os participantes e o pesquisador, que busca colher dados a partir da discussão focada em tópicos específicos e diretivos, sendo um instrumento útil quando se pretende saber acerca do grau de consenso no âmbito de determinado assunto (MORGAN, 1997; KRUEGER e CASEY, 2014).

Consiste na reunião de pessoas envolvidas em alguma atividade coletiva com a finalidade de realizar discussões exploratórias sobre um conjunto específico de temas, fazendo uso de pontos de vista, experiências e discordâncias dos participantes (KITZINGER, 1994). Ao contrário da entrevista, essa dinâmica oportuniza o uso de dados oriundos da interação e do debate entre os participantes, aumentando a profundidade da investigação (HOPKINS e IRVINE, 2012). Rea e Parker (2002) elencam outros propósitos dos grupos focais:

- Obter opiniões a respeito de produtos, políticas e instituições, nos setores público e privado, para identificar percepções de consumidores e usuários;
- Obter informações a respeito de um assunto para formular perguntas e hipóteses específicas para uso subsequente em técnicas de pesquisa orientadas de forma quantitativa;
- Identificar ideias criativas e inovadoras relacionadas ao assunto de interesse.

Quanto ao número de pessoas participantes, Rea e Parker (2002) dizem que o grupo de foco é, geralmente, composto por oito a doze participantes. Para Liamputtong (2011), devem ser envolvidas de seis a oito pessoas. Já Krueger e Casey (2014) defendem que é o pesquisador quem deve escolher o número adequado de pessoas, sendo a escolha dos indivíduos certos o fator mais importante para que o grupo de foco seja bem-sucedido. Os participantes devem possuir origens sociais e culturais, experiências e preocupações em comum, de modo que reflitam o perfil da população total com fidedignidade (KITZINGER, 1995).

O grupo de foco deve ser coordenada pelo pesquisador ou por um moderador, a quem cabe criar um ambiente propício para que diferentes percepções e pontos de vista venham à tona, sem que haja nenhuma pressão para que os participantes votem, cheguem a um consenso ou estabeleçam algum plano conclusivo.

São algumas características dos grupos de foco (REA e PARKER, 2002):

- Devem ser focalizados - A discussão é limitada e trata de um número de assuntos fixos, em formato semiestruturado;
- Devem ser de interesse dos membros do grupo - Assim, os participantes podem interagir entre si;
- Devem possuir profundidade - A discussão deve ser mais penetrante e completa do que conversas casuais.

De acordo com Rea e Parker (2002), para a realização de grupos de foco são necessárias algumas providências práticas são fundamentais:

- Planejamento dos grupos;
- Recrutamento dos participantes;
- Implementação das sessões de discussões;
- Análise dos resultados.

Debus e Novelli (1986) elaboraram uma lista de verificações para reunir, de maneira bem-sucedida, um grupo de foco:

- Determinar quantos grupos serão necessários - O número deve ser suficiente para tratar todas as variáveis;

- Determinar a composição do grupo - Deve-se prezar pela homogeneidade dos participantes;
- Determinar a duração do grupo - A duração adequada fica entre uma e duas horas;
- Determinar o tamanho do grupo - É preciso levar em consideração quanto tempo disponível cada pessoa terá para falar;
- Determinar o local onde o grupo se reunirá - Deve-se observar a privacidade requerida, a acessibilidade e o bem-estar, de modo que todos se sintam à vontade para falar.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1. INTRODUÇÃO

Precedendo a apresentação dos resultados alcançados por esta pesquisa, bem como as discussões que tais resultados suscitarão, é oportuno para fins de contextualização, um breve relato acerca das ações empreendidas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes) no sentido de implantar o gerenciamento de processos na organização.

As primeiras iniciativas datam de 2009 e, à época, não eram conhecidas unidades de ensino (Institutos ou Universidades Federais) que houvessem se dedicado a este tipo de empreitada de maneira ampla e integrada, tal como foi proposta no Ifes, excetuando-se ações isoladas que contemplaram análises de processos pontuais. É fato que projetos desta natureza não estão, normalmente, presentes em organizações públicas, salvo naquelas que precisam concorrer no mercado (IFES, 2015).

Conforme já mencionado, o gerenciamento de processos deve ser ato contínuo, mantendo-se ao longo do tempo, atuando na auditoria e na melhoria dos processos existentes, criando processos para novos produtos e modelando outros processos considerados críticos. De acordo com as diretrizes definidas pela própria Instituição, o intento da implantação do BPM é permitir ao Ifes conhecer e ter uma visão única de seus processos, criando uma cultura de incrementar, permanentemente, seu modo de trabalho, a exemplo do que ocorre em organizações líderes.

Os resultados desta pesquisa são apresentados de acordo com a sequência de execução dos objetivos específicos definidos, seguindo a cronologia de aplicação dos métodos eleitos para seu cumprimento e, conseqüentemente, o alcance do objetivo geral proposto. Assim, esta seção é estruturada como segue:

- i. Ações preliminares;
- ii. Identificação e categorização de atividades;
- iii. Planejamento da implantação do BPM;
- iv. Análise e modelagem de processos;
- v. Otimização e validação de processos.

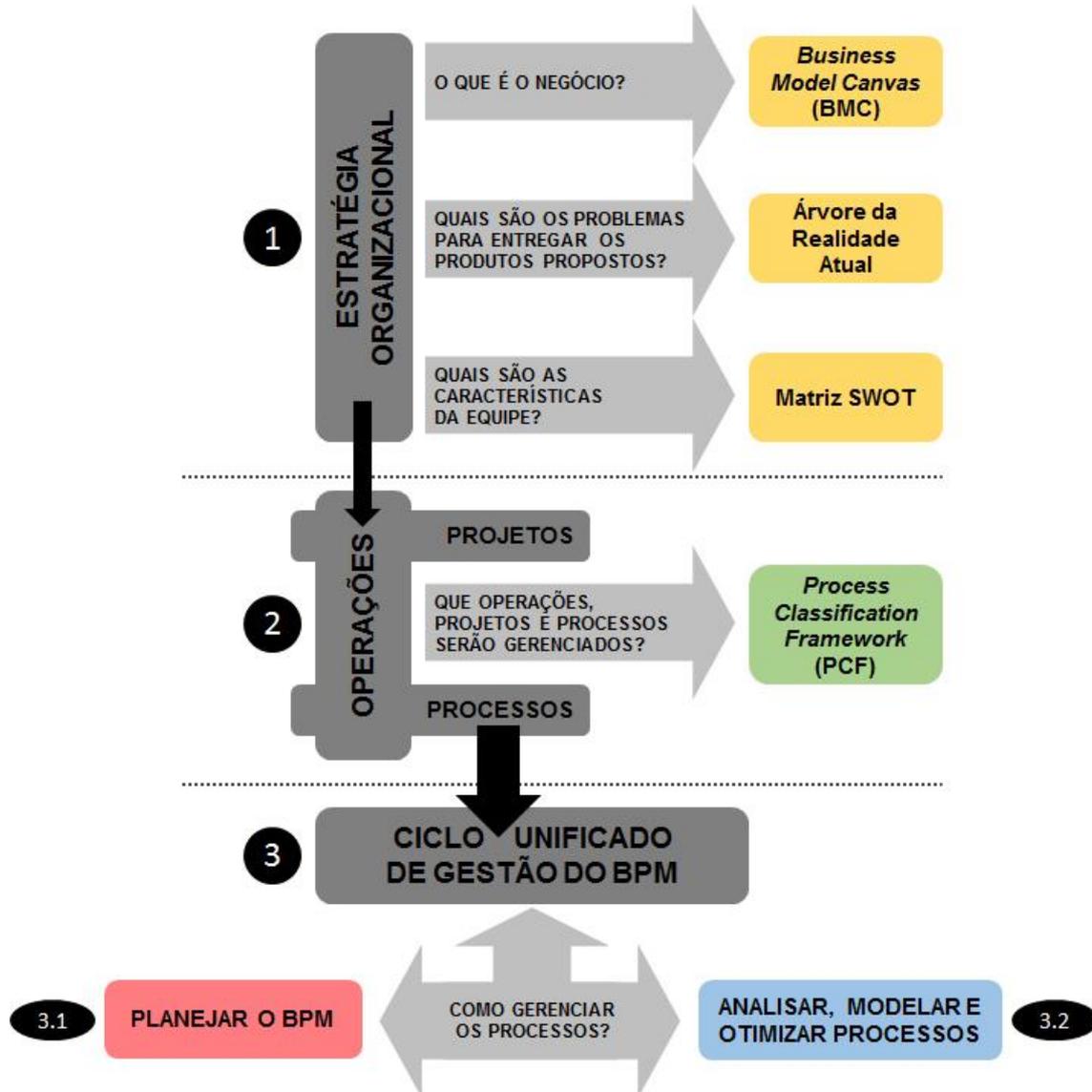
## 4.2. AÇÕES PRELIMINARES

Trkman (2010) afirma que o BPM deve traduzir a visão estratégica da organização, sendo necessária uma íntima conexão entre estes elementos - BPM e estratégia - para se alcançar sucesso a longo prazo e melhor desempenho (GUOSHUANG e LIANG, 2008). Vom Brocke *et al.* (2014) destacam o BPM como uma tática de gestão que visa à mudança, evidenciando sua capacidade para lançar transparência sobre o negócio e o sistema organizacional, ao mesmo tempo em que agrega valor por meio da utilização de seus diferentes mecanismos, escolhidos em consonância com algum propósito estratégico (ganho de eficiência, de agilidade, de integração, etc).

Entretanto, várias organizações, ainda não convencidas do potencial do BPM para a conquista de suas estratégias, costumam retirar o foco do gerenciamento de processos e apoiar iniciativas isoladas. Esse tipo de organização pode até possuir uma cadeia de valor bem definida, uma lista de atividades e alguns processos modelados, porém sua estrutura permanece refletindo apenas seus setores (JESTON e NELIS, 2006). Contudo, as organizações precisam ter consciência de que até mesmo o melhor programa de gerenciamento de processos, provavelmente, não oferecerá todas as respostas almejadas, mas contribuirá fortemente para a execução de um programa estratégico (TRKMAN, 2010).

Nesse momento, entende-se adequado deixar explícito o raciocínio que é fio condutor das ações empreendidas neste estudo e que buscou-se sintetizar na Figura 12. As próximas três subseções destinam-se a investigar a primeira parte do esquema elaborado, que apresenta caráter, predominantemente, diagnóstico.

Figura 12. Raciocínio esquemático

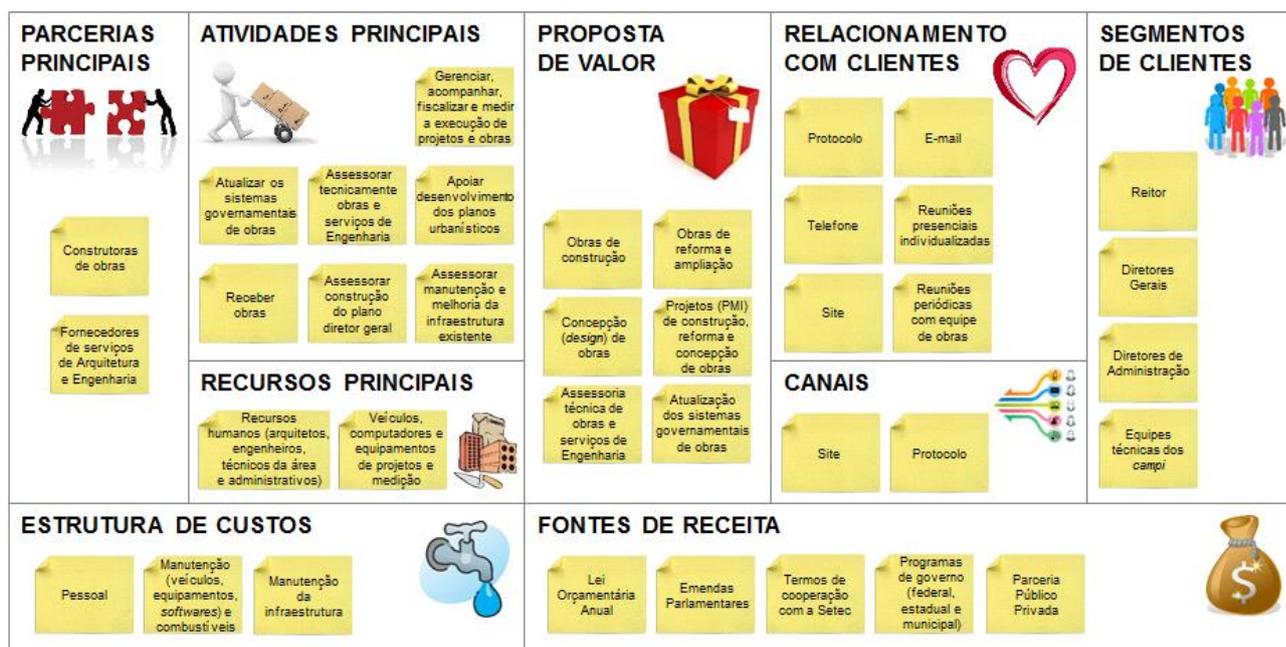


Fonte: Elaboração própria

#### 4.2.1. O que é o negócio?

Todo processo de negócio está associado à produção de um resultado, isto é, a um produto, seja algo físico ou um serviço. Para melhor alinhar os processos de negócio à estratégia da organização, vários métodos podem ser utilizados: um deles é o Modelo de Negócio Canvas. A Figura 13 representa o modelo construído, em 2014, pelos servidores da Coordenação Geral de Projetos e Obras de Engenharia (CGPE) para o setor.

Figura 13. Modelo de Negócio Canvas da CGPE



Fonte: Elaboração própria baseado em Ifes (2015)

Depois de concluído o modelo, é possível visualizar com clareza alguns dos aspectos mais relevantes que envolvem o setor, bem como suas estratégias de atuação diante do contexto organizacional. Pode-se inferir que, para compreender “o que é o negócio”, é importante desdobrar esta questão em quatro outras indagações: (a) o que; (b) para quem; (c) como; (d) quanto.

Percebe-se que a “proposta de valor”, ou seja, o catálogo de produtos e serviços fornecidos pelo setor para satisfação de seu público-alvo está focado na realização de: obras de construção, reformas e ampliação; concepção (*design*) de obras; projetos de construção, reformas e concepção de obras; e, ainda, as assessorias técnicas e a atualização de sistemas do governo. Esta área da tela responde à primeira indagação (“o que”).

Para contemplar a segunda indagação (“para quem”), a análise concentra-se nas áreas nomeadas “relacionamento com clientes”, “canais” e “segmentos de clientes”, que tratam, respectivamente, de:

- Descrever como o setor atrai clientes para seus canais de comunicação, além de retratar a maneira como os mantém nessa condição ao longo do tempo, ou seja, é o tipo de relacionamento que os clientes esperam que seja estabelecido. Foi identificada a utilização de contatos por meio do site institucional, telefone, e-mail e

da participação em reuniões, além da intermediação promovida pelos setores de protocolo das unidades administrativas do Ifes.

- Elucidar como o setor se comunica e se relaciona para alcançar os diversos segmentos de clientes, além de como realiza as entregas dos produtos definidos em sua proposta de valor. Novamente, detectou-se a adoção do site institucional e dos setores de protocolo.
- Explicitar os principais interessados no valor criado pelo setor, ou seja, o público-alvo a quem se destinam os produtos. Assim, os clientes da CGPE são o Reitor do Ifes, os Diretores Gerais e Administrativos, além das equipes técnicas dos *campi*. A análise desta área permite deduzir, ainda, que as associações entre a CGPE e seus clientes podem ser classificadas como interinstitucionais (clientes internos).

Dirigindo atenção para a terceira indagação (“como”), é necessário analisar três áreas do Modelo de Negócio:

- “Parceiros Principais” - Lista os provedores fundamentais para o setor. Foram identificadas as construtoras de obras e as empresas especializadas em serviços de Engenharia e Arquitetura.
- “Atividades Principais” - Relaciona as atividades finalísticas, de suporte e gerenciais que a proposta de valor requer, ou seja, aquilo que o setor precisa saber para fazer. Foram elencadas: gerenciar, acompanhar, fiscalizar, medir e receber projetos e obras; apoiar o desenvolvimento de planos urbanísticos; assessorar a construção de plano diretor geral; assessorar manutenção e melhoria de infraestrutura; e, novamente, há menção sobre assessorar tecnicamente e atualizar os sistemas do governo. É possível verificar forte alinhamento, esperado e coerente, entre as atividades desenvolvidas pela CGPE e sua proposta de valor.
- “Recursos Principais” - Refere-se aos recursos físicos, humanos, intelectuais ou econômicos entendidos como essenciais para o funcionamento do setor. Na CGPE, estes são os recursos humanos (arquitetos, engenheiros, técnicos de diversas áreas e técnicos administrativos), além dos veículos, computadores e equipamentos de projetos e medição.

Por fim, chega-se à última indagação (“quanto”) e o foco passa a ser a análise das áreas do Modelo de Negócio denominadas “estrutura de custos” e “fontes de receita”. Na primeira, trabalha-se com o detalhamento dos custos inerentes à formação,

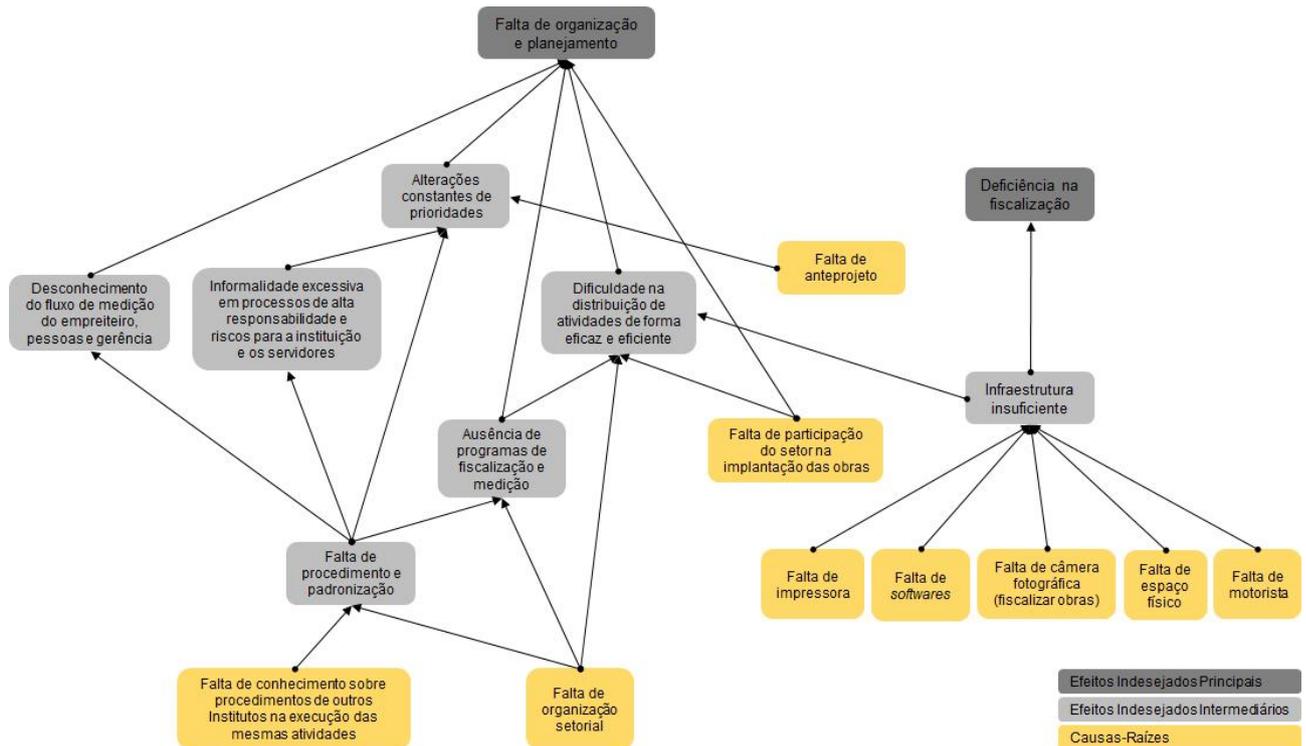
oferta e garantia da proposta de valor, sendo identificados os custos com pessoal; manutenção (veículos, equipamentos, softwares) e combustível; e manutenção de infraestrutura. Na outra, estão as formas com as quais se pretende garantir a viabilidade financeira das empreitadas do setor, sendo apontadas a Lei Orçamentária Anual (LOA); as emendas parlamentares; os termos de cooperação com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC); os programas de governo e as parcerias público-privadas (PPP). Em ambas, evidenciam-se estrutura e fontes usuais e presentes na maioria das instituições públicas.

Enfim, vale ressaltar que cada uma das áreas da tela, isoladamente, representa parte da conexão estrutural do negócio; que todas relacionam-se entre si para conformação do contexto geral; e que, de acordo com a tipologia do negócio, algumas delas podem adquirir maior relevância (OSTERWALDER e PIGNEUR, 2010).

#### **4.2.2. Quais são os problemas para entregar os produtos propostos?**

A Árvore da Realidade Atual (ARA), método sistemático proposto pela Teoria das Restrições de Goldratt (1994), descreve a realidade vivenciada em uma organização, identificando o que nela deve ser mudado (ou seja, os problemas), visualizando detalhadamente as relações existentes entre tais disfunções e permitindo concentrar esforços de melhoria sobre pontos mais críticos (LIBRELATO *et al.*, 2014). A Figura 14 traz a ARA construída pela/para a CGPE, em 2015.

Figura 14. Árvore da Realidade Atual da CGPE



Fonte: Elaboração própria baseado em Ifes (2015)

Em uma sessão de *brainstorm* realizada com os servidores do setor, foram elencadas 18 (dezoito) disfunções pertinentes à atuação da CGPE, sendo que cada uma foi redigida, isoladamente, em folha de papel adesivo (*post-it*). Em seguida, foram discutidas as relações de causa e efeito existentes entre elas, com intenção de organizá-las, posicionando-as, verticalmente, da base até o topo do gráfico e interligando-as por flechas, de baixo para cima, para induzir a ordem de leitura.

Nota-se que a maioria das causas raízes (cinco, de um total de nove) foi associada a insuficiências infraestruturais: falta de espaço físico, motorista, impressora, *softwares* e câmera fotográfica. Tais insuficiências foram apontados como os propulsores do efeito indesejado principal designado de “deficiência na fiscalização”. As quatro causas raízes restantes foram, também, relacionadas a situações de carência: falta de conhecimento sobre procedimentos de outras instituições, de organização setorial, de anteprojeto e de participação do setor na implantação das obras. Estas causas são, de acordo com a equipe, as desencadeadoras, de forma indireta (já que há efeitos indesejados intermediários), do efeito indesejado principal denominado “falta de organização e planejamento”. Contudo, depreende-se que algumas reflexões adicionais mereçam ser desenvolvidas acerca da tipologia destas disfunções:

- Dentre as disfunções classificadas como de infraestrutura, encontram-se algumas relacionadas a recursos materiais e equipamentos (impressora, *softwares* e câmera fotográfica); uma ligada diretamente ao espaço físico; e, finalmente, outra indicando carência de recursos humanos (motorista).
- A disfunção que menciona a falta de conhecimento sobre procedimentos de outros setores com atividades de mesma natureza pode ser compreendida como uma carência de iniciativas de capacitação e/ou de construção de políticas de comunicação e relacionamento com outros órgãos, podendo ser resolvida por meio de pesquisa em sites institucionais, contatos telefônicos ou eletrônico e, também, pela realização de *benchmarking*.
- Acredita-se que a disfunção que relata a falta de participação da CGPE na implantação das obras tem raízes históricas e culturais, já que eventualmente são percebidas ações independentes e menos formalizadas por parte de algumas instâncias da Instituição. Com o aprimoramento da comunicação e o estreitamento das relações entre o setor e tais instâncias, essa prática tende a ser minimizada.
- Destaca-se a menção do grupo sobre sua dificuldade em promover uma melhor organização setorial, demonstrando amadurecimento no que tange ao reconhecimento de suas próprias limitações, não as atribuindo somente à organização ou ao contexto. A disfunção apontada pode significar algum tipo de falha nas diretrizes de gestão e liderança, acentuada pela moderada vivência/experiência dos servidores<sup>9</sup>.
- Por fim, a citação feita à falta de anteprojeto pode ser considerada como reflexo das carências no âmbito da organização setor ou dos problemas relacionados à fiscalização de contratos.

De acordo com Button (1999) e Watson, Blackstone e Gardiner (2007), esse método sistemático é muito eficiente quando empregado na identificação de problemas em negócios não estruturados e, nesse sentido, revelou-se fundamental para que a CGPE visualizasse suas restrições, bem como as relações entre elas, possibilitando o foco em ações que minimizem ou solucionem problemas que apresentam potencial para impulsionar reações em cadeia sobre outras disfunções subsequentes.

---

<sup>9</sup> A média de idade dos membros da equipe da CGPE é de 35 (trinta e cinco) anos.

### 4.2.3. Quais são as características da equipe?

Para identificar as características intrínsecas da equipe que atua na CGPE foi elaborada, em 2015, uma matriz SWOT. Na construção deste modelo gráfico, os dados foram descritos e organizados em “forças” e “fraquezas” do ambiente interno, e em “oportunidades” e “ameaças” do ambiente externo, o que permitiu o entendimento, de maneira simples, da situação deste grupo. A Figura 15 representa a análise SWOT realizada, trazendo os dois pontos de vista (positivo e negativo) vivenciados no dia-a-dia.

Figura 15. Matriz SWOT da CGPE



Fonte: Elaboração própria baseado em Ifes (2015)

Das 33 (trinta e três) características da equipe da CGPE levantadas, os aspectos negativos obtiveram uma ligeira predominância de ocorrências (18), principalmente no quesito “fraquezas” (11). Porém, foram computadas 8 (oito) menções para o item “forças” e 7 (sete) para o item “oportunidades”. Marcadores coloridos foram utilizados para colaborar na tipificação das características elencadas.

Analisando o ambiente interno, as “forças” apresentadas referem-se, principalmente: (i) ao vigor da equipe, representado pelas menções à união para resolução de problemas, à determinação, à pró-atividade e à adaptabilidade dos servidores (marcador vermelho); (ii) às condições técnicas e de pontualidade nas entregas (marcador azul); e (iii) às capacidades de desenvolvimento e produção (marcador verde). Diante o exposto, é possível depreender que se está diante de uma equipe dinâmica e com potencial para desenvolver as atividades definidas para e pelo setor.

Ainda internamente, transferiu-se o foco da análise para as “fraquezas” identificadas, surgindo os seguintes agrupamentos: (i) dificuldade de interação com os clientes, devido à ausência de diálogo e comunicação para compreensão de suas perspectivas e expectativas (marcador roxo); (ii) carência de cultura de planejamento, com destaque para a falta de maturidade e percepção deste aspecto na/pela Instituição (marcador verde); (iii) deficiência na organização do setor, retratada nas menções à falta de reuniões periódicas, de conhecimentos específicos, de padronização de procedimentos, de clareza na definição das ações, de *feedback* sobre as atividades, de sistemas de realimentação de atividades e de revisão de projetos contratados (marcador azul). Importante registrar que esse último grupo de “fraquezas” guarda relação direta com uma das disfunções (causa raiz, inclusive) relacionadas na ARA (falta de organização setorial), denotando uma análise coerente do ambiente. Entretanto, cabe apontar a menção acerca da pró-atividade da equipe, tanto em “forças” quanto em “fraquezas”, o que conduz à conclusão de que tal característica pode estar ou não presente, dependendo da situação vivenciada pela CGPE e por seus servidores.

Sobre o ambiente externo e analisando as “oportunidades” elencadas, pode-se relatar: (i) a realização de intercâmbios ou parcerias com outros órgãos e/ou instâncias, tais como o Instituto de Obras Públicas do Estado do Espírito Santo - IOPES, a Universidade Federal do Espírito Santo - UFES - e a Secretaria de Educação

Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação - SETEC/MEC (marcador vermelho); (ii) as ações do Ifes em relação à CGPE, por exemplo, a promoção de treinamentos e a proposta de reestruturação do setor (marcador azul); e (iii) a possibilidade de unificar e criar padrões procedimentais (marcador verde). Com isso, é possível perceber, por meio das menções formuladas, uma expectativa otimista dos servidores em relação às perspectivas de melhorias para o setor. Foi mencionado o Regime Diferenciado de Contratações - RDC<sup>10</sup> (marcador roxo) como possibilidade legal na tentativa de efetivação de contratações integradas, porém, até o momento, pouco se avançou sobre esse assunto, no âmbito do Ifes.

A respeito das “ameaças” externas, observou-se: (i) problemas com os clientes, tanto em termos de falhas de comunicação, quanto em falta de credibilidade (marcador vermelho); (ii) problemas com as empresas contratadas, que não são estruturadas ou não seguem os padrões definidos pelo Ifes (marcador azul); e (iii) problemas em relação aos processos de contratação, que são mal instruídos, preveem com prazos inexequíveis e tem seu escopo alterado desnecessariamente (marcador verde). É possível inferir que tais ameaças podem ser minimizadas com o desenvolvimento de uma cultura de planejamento e com o estabelecimento de padrões mais consistentes de comunicação com clientes internos (principalmente, os *campi*) e externos (empresas de projetos e construtoras).

A análise SWOT, usada corretamente, pode fornecer uma base coerente para a formulação da estratégia a ser seguida com vistas a alcançar o sucesso do negócio, gerando os resultados esperados e satisfazendo as expectativas dos envolvidos (LEE, HUANG e TENG, 2009).

#### 4.3. IDENTIFICAÇÃO E CATEGORIZAÇÃO DE ATIVIDADES

Neste momento, é deflagrada a 2ª fase do raciocínio delineado como diretriz para este estudo (Figura 12), na qual pretende-se elencar as operações, os projetos e os processos a serem gerenciados. Nesta pesquisa, para compreender onde estão e como são integrados os procedimentos que fazem a instituição funcionar, utilizou-se como referência a estrutura de classificação de atividades e processos denominada

---

<sup>10</sup> Mais informações sobre o Regime Diferenciado de Contratações podem ser obtidas na Lei nº 12.462, de 04 de agosto de 2011.

*Process Classification Framework (PCF)*, criada em 1992 pela *American Productivity & Quality Center (APQC)*, 2014).

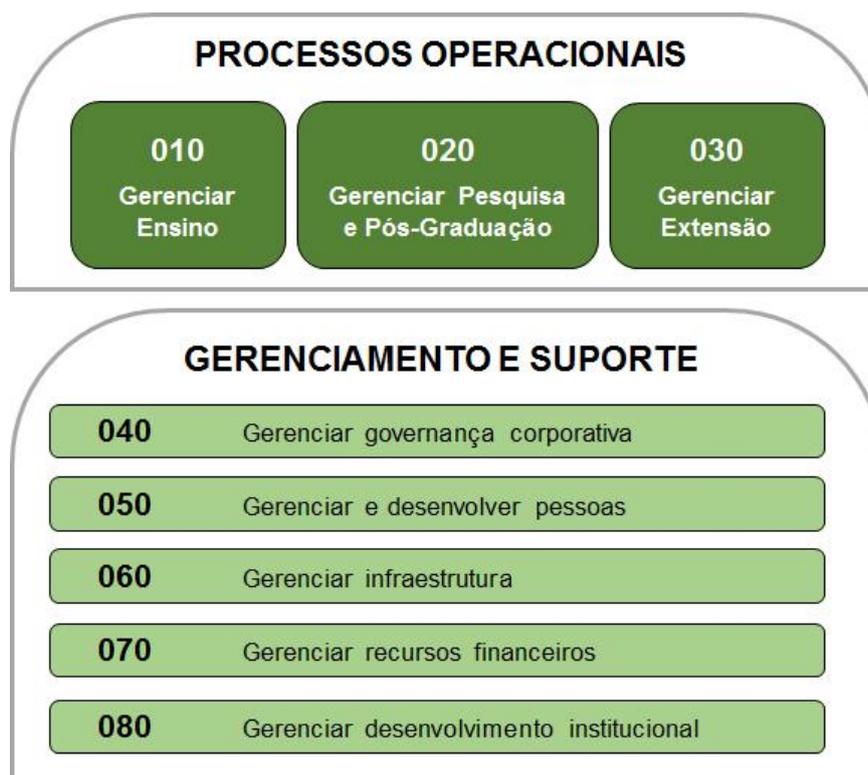
A criação de uma estrutura deste tipo, específica para o Ifes, fez parte de uma iniciativa maior de implementação do BPM na Instituição (como já foi mencionado anteriormente), sendo um dos primeiros e mais importantes passos para o sucesso da empreitada. O modelo, denominado “visão global de processos e atividades”, permitiu entender os produtos do Ifes, bem como seus processos de produção. No caso do Instituto, a maioria dos processos objetiva transformar informações e pessoas, sendo que alguns deles já se encontram modelados e automatizados, por exemplo: o sistema acadêmico; uma parte da gestão de pessoas, que está no Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos (SIAPE); uma parte da gestão financeira, que está no Sistema Integrado de Administração Financeira (SIAFI); o sistema de ponto eletrônico, entre outros (IFES, 2015). Enfim, ao serem definidos que produtos (e seus respectivos processos) precisam ser gerenciados, é possível definir quais são os mais críticos ao Ifes.

Para elaboração do modelo, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com grupos, de 4 a 10 pessoas, coordenados por um moderador especialista em BPM. Este tipo de entrevista se aproxima com a metodologia dos grupos de foco. O planejamento das discussões foi realizado por uma comissão designada especialmente para cuidar de temas ligados ao gerenciamento de processos da Instituição e seus membros escolheram os participantes para cada sessão de grupo de foco, em consenso sobre os melhores especialistas para cada conjunto de processos. Em todas as sessões, foram elaboradas questões referenciais para auxiliar a condução da dinâmica.

As iniciativas de implementação do BPM no Ifes sempre foram amplamente divulgadas por meio de cartazes, publicações no site e por comunicações verbais, o que gerou aceitação e interesse por grande parte dos servidores, facilitando a adesão destes às reuniões. Ao iniciar cada sessão focal, os participantes recebiam orientações do moderador para compreenderem a melhor forma de contribuir para o trabalho. Cada sessão teve duração média de 4 (quatro) horas e, esta fase de discussão, prolongou-se por 7 (sete) semanas. Ao longo deste período, o modelo foi sendo construído à medida que os participantes refletiam sobre o assunto e definiam os processos de cada macroprocesso.

Após a estruturação de uma minuta, o modelo passou pela validação de um grupo maior de servidores. Concluído, o material foi divulgado no site para acesso das comunidades interna e externa, conferindo ampla divulgação e possibilitando sua utilização por outras instituições. Como resultado desta iniciativa, chegou-se à visão global de processos e atividades do Ifes, que pode ser expressa por meio de um esquema (Figura 16) ou de um texto (Anexo A)<sup>11</sup>.

Figura 16. Visão Global de Processos e Atividades do Ifes



Fonte: Elaboração própria baseado em Ifes (2015)

Essa estrutura consiste em uma visão de alto nível dos processos e das atividades de uma organização, na qual é possível perceber o papel de cada um de maneira simplificada. Sua elaboração resgata uma abordagem organizacional mais holística, perspectiva muitas vezes comprometida por modelagens e estudos realizados pontualmente.

O setor pesquisado neste estudo está inserido no âmbito do macroprocesso “080 - Gerenciar Desenvolvimento Institucional” e suas atividades específicas têm início no subprocesso “080.100 - Gerenciar Obras”. A estrutura de classificação construída utiliza a forma de listagem de atividades, sem especificar se serão realizadas como

<sup>11</sup> No Anexo A, processos e/ou atividades do Ifes encontram-se listados e detalhados até o 3º nível.

processos ou projetos, abrangendo-as de forma horizontal ao invés de ordenadas por um organograma. Cientes de que, dentre as operações da CGPE existem tanto processos e quanto projetos, optou-se por proceder sua categorização em concomitância com a apresentação das mesmas (Quadro 5).

Quadro 5. Atividades da CGPE

CÓDIGOS	ATIVIDADES	CLASSIFICAÇÃO
<b>080.100</b>	<b>GERENCIAR OBRAS</b>	<b>Operação</b>
<b>080.100.010</b>	<b>Manter a governança da CGPE</b>	<b>Processo</b>
<b>080.100.020</b>	<b>Gerenciar a rotina do setor</b>	<b>Operação</b>
080.100.020.010	Tratar demandas de pequeno porte e assessoria técnica	Operação
080.100.020.020	Estabelecer padrões (entrega de obras, modelos de documentos, ordem de serviço interna, etc)	Projeto
080.100.020.030	Criar termo de cooperação com SETEC/MEC	Operação
080.100.020.040	Rastrear e comunicar andamento de ordens de serviço no setor	Operação
080.100.020.050	Distribuir atividades entre os membros da equipe	Operação
080.100.020.060	Apoiar contratação de treinamento <i>in company</i>	Projeto
080.100.020.070	Gerenciar documentação do setor (técnica e administrativa)	Operação
080.100.020.080	Selecionar projeto e obra a ser trabalhada em função de critérios	Projeto
080.100.020.090	Planejar capacitação anual	Projeto
<b>080.100.030</b>	<b>Gerenciar entrega de projetos e obras</b>	<b>Processo</b>
080.100.030.010	Procedimentos padronizados para execução de obras	Processo
080.100.030.010.005	Executar canteiro de obras	Processo
080.100.030.010.006	Executar concretagem	Processo
080.100.030.010.007	Definir critérios de especificações de serviço (caderno de encargos)	Processo
080.100.030.030	Analisar documentos diversos do empreendimento	Processo
080.100.030.040	Realizar análise complementar	Operação
080.100.030.050	Preparar projeto da obra para ser executado internamente	Processo
080.100.030.060	Elaborar termo de referência de serviços	Processo
080.100.030.065	Elaborar Anteprojeto e/ou Projeto Básico	Processo
080.100.030.070	Executar projeto de obra internamente	Processo
080.100.030.080	Checar documentos pertinentes e executar controle de qualidade do projeto executado internamente	Processo
080.100.030.130	Licitat e contratar (de acordo com as diretrizes da PROAD)	Processo
080.100.030.140	Realizar reunião de <i>kick-off</i> (autorizar início de execução de serviço ou obra)	Processo
080.100.030.150	Gerenciar entrega do projeto	Processo
080.100.030.160	Gerenciar, fazer medição e fiscalizar execução da obra	Processo
080.100.030.160.010	Conferir medição e pagar serviços	Processo
080.100.030.160.020	Fiscalizar execução da obra conforme contrato e projeto	Processo
080.100.030.160.030	Fiscalizar segurança do trabalho	Processo
080.100.030.160.040	Avaliar desempenho de contratada	Processo

080.100.030.160.050	Autuar a contratada quanto a irregularidades	Operação
080.100.030.160.060	Gerar aditivo para obra (prazo e/ou valor)	Processo
080.100.030.160.070	Sanar dúvidas contratuais em licitação convencional ou RDC	Processo
080.100.030.170	Entregar em definitivo a obra	Processo
<b>080.100.040</b>	<b>Atualizar os sistemas governamentais de obras</b>	<b>Operação</b>
<b>080.100.050</b>	<b>Assessorar tecnicamente obras e serviços de Engenharia</b>	<b>Operação</b>
<b>080.100.060</b>	<b>Apoiar desenvolvimento dos planos urbanísticos</b>	<b>Operação</b>
<b>080.100.070</b>	<b>Assessorar construção do plano diretor geral</b>	<b>Operação</b>
<b>080.100.080</b>	<b>Assessorar manutenção e melhoria da infraestrutura existente</b>	<b>Operação</b>

Fonte: Elaboração própria baseado em Ifes (2015)

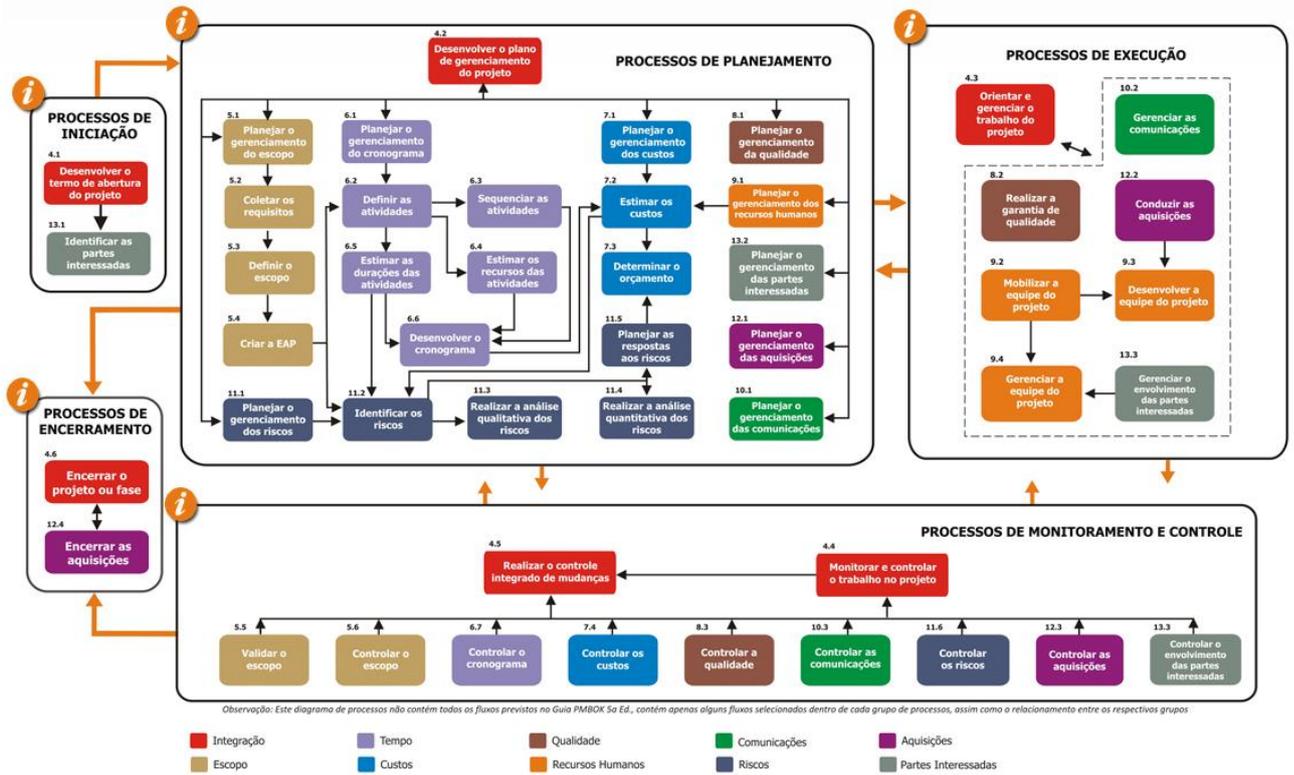
Faz-se necessário o resgate de alguns conceitos para delimitar as diferenças existentes entre operações, projetos e processos. Operações são práticas rotineiras, com volume intensivo de repetições, com menor variedade de atividades, variação de produtos resultantes e visibilidade, além de maior propensão à automação (SLACK *et al.*, 2013). Os projetos têm caráter temporário, possuem um início e um fim bem definidos e envolvem o desenvolvimento de resultados únicos e exclusivos. Já os processos são caracterizados pela repetitividade de ocorrência, podendo produzir resultados similares, e pela necessidade de um “gatilho” que os disparem, podendo ocorrer a qualquer tempo.

Cabe ressaltar que não há inconformidade na busca por gerenciar processos e projetos simultaneamente, principalmente se for considerado que o próprio guia *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK), organizado pelo *Project Management Institute* (PMI) e utilizado por profissionais da área como a base do conhecimento sobre gestão de projetos, define 5 (cinco) grupos de processos<sup>12</sup> que viabilizam o gerenciamento de projetos por meio de 47 (quarenta e sete) processos em 10 (dez) áreas do conhecimento<sup>13</sup>, conforme representação na Figura 17.

<sup>12</sup> Processos de iniciação, processos planejamento, processos de monitoramento e controle, processos de encerramento.

<sup>13</sup> Integração, escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicações, riscos, aquisições, partes interessadas.

Figura 17. Processos de Gerenciamento de Projetos



Fonte: Adaptado de PMI (2013)

#### 4.4. PLANEJAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DO BPM

Posterior à realização de diagnóstico e à identificação/categorização das atividades da CGPE, teve início a fase de planejamento do BPM, ou seja, a primeira parte do Ciclo Unificado de Gestão proposto por Baldam, Valle e Rozenfeld (2014), cujos objetivos são: (a) empreender as tarefas do gerenciamento de processos que contribuirão para o alcance das metas organizacionais, sejam estratégicas ou operacionais; e (b) criar condições para a condução do BPM no setor. Assim, considera-se que a questão principal tratada, deste ponto em diante da pesquisa, é “como gerenciar os processos”.

##### 4.4.1. Manutenção da Governança de Processos

Dentre as ações colocadas em práticas, esteve a manutenção da governança de processos. Cornforth (2004) afirma que, apesar de os princípios e as práticas de governança terem sido desenvolvidos, inicialmente, para empresas, podem ser adotados para organizações não empresariais, pois sabe-se que os benefícios advindos do alinhamento de interesses contribuem para o sucesso da organização como um todo (IBGC, 2009).

Um dos papéis fundamentais da governança é monitorar o comportamento da gestão (PROVAN e KENIS, 2008), mantendo sob controle os procedimentos e os trabalhos da gerência de alto nível, tais como o desenvolvimento da estratégia, o gerenciamento de riscos, o desenvolvimento de novos negócios, o gerenciamento de conformidades e, inclusive, a gestão do BPM (BALDAM, VALLE e ROZENFELD, 2014).

Nesse sentido, um dos aspectos mais relevantes a serem tratados é a preparação do ambiente institucional para a promoção de mudanças. Para tal, a CGPE optou pela realização de reuniões (três, no total), com objetivos e públicos-alvo distintos, e que passam a ser descritas e analisadas na sequência.

- Primeira Reunião - Esse encontro, ocorrido em 14 de abril de 2014, teve foco nos Diretores Gerais dos *campi* do Ifes e objetivou apresentar as providências que o setor intenciona adotar para aumentar a eficiência no assessoramento às obras da Instituição. A reunião foi iniciada com a exposição das atribuições regimentais da CGPE e, logo em seguida, foi solicitado aos Diretores Gerais que externassem suas impressões acerca da qualidade dos serviços prestados pela equipe. Na sequência, o Diretor de Planejamento e a Assessora Técnica do Ifes, responsáveis diretos pelo setor, elencaram os itens de melhorias propostos:
  - Adoção de medidas no sentido de diminuir o atrito entre os clientes e os servidores da CGPE;
  - Atualização constante do site do setor;
  - Sistematização dos procedimentos de solicitação de serviços;
  - Implantação de rastreabilidade de ordens de serviços;
  - Adoção de modelos de edificações com vistas a facilitar a contratação e o gerenciamento;
  - Levantamento das necessidades de projetos e obras a serem contratados para consolidação dos *campi*;
  - Contratação de empresa especializada em manutenção preventiva, corretiva e de operação das instalações prediais para os imóveis do Ifes;
  - Contratação de empresa especializada em fiscalização de obras a fim de garantir presença e análise contínuas, além de relatórios mais precisos e completos;

- Implantação de contratação de obra por meio do Regime Diferenciado de Contratações (RDC);
  - Promoção de treinamentos às equipes técnicas em diversas áreas (gerenciamento de projetos, elaboração de termos de referência e de contratos, patologias das construções, etc);
  - Organização de mapoteca digital de documentos técnicos a ser disponibilizada aos campi para ser utilizada como referência e padrão.
- Segunda Reunião - Em 04 de dezembro de 2014, novo encontro foi realizado e foram convidados a participar os Diretores Gerais, os Diretores de Administração e as equipes técnicas dos *campi*. A temática da reunião ficou concentrada no ajuste de diretrizes na condução de obras no Ifes e alguns aspectos foram destaques:
    - O planejamento de obras para 2015 e 2016 com a definição de prioridades e discussões sobre como é possível encurtar o tempo entre a necessidade detectada e a entrega da obra;
    - A uniformização de editais e obras por meio da adoção de modelos de edificações e especificações e da contratação em lote de determinados serviços (sondagem, topografia, terraplanagem);
    - A programação de ações conjuntas entre a CGPE e os campi com o objetivo de trabalhar de modo mais integrado e sinérgico;
    - A análise de algumas disfunções percebidas tais como: (i) cliente não saber exatamente o que deseja e/ou como priorizar suas demandas, (ii) cliente não ter ciência do que são considerados prazos exequíveis para execução de projetos e obras, (iii) falta de procedimentos claros por parte da CGPE, (iv) falha na distribuição das atividades no setor, e (v) existência de divergências entre o setor e os *campi*.

Nessa reunião, ocorreu a primeira menção ao projeto de padronização de procedimentos por meio da implantação do gerenciamento e da modelagem de processos. E, ao final, foi lançada uma importante questão aos participantes, que foram conduzidos a refletir sobre o que as equipes técnicas, tanto da CGPE, quanto dos campi, estão fazendo para melhorar a execução de obras no âmbito do Ifes.

- Terceira Reunião - No dia 09 de fevereiro de 2015, a CGPE promoveu outro encontro que contou com o mesmo tipo de público do anterior (Diretores Gerais, Diretores Administrativos e equipes técnicas dos *campi*). A agenda da reunião convergiu para a discussão sobre o sistema de governança da Coordenação e o tratamento de disfunções identificadas.

O conceito de governança foi compartilhado com os participantes, bem como a motivação do setor para tratar deste aspecto, que percebeu a ausência de uma estrutura formal completa para condução dos trabalhos que permitisse uma ação padronizada, a utilização de métodos comuns para melhoria da qualidade e a criação de padrões de referência para os arquitetos e engenheiros do Ifes. Os principais itens de governança da CGPE também foram apresentados:

- O modelo institucional (ou Modelo de Negócio Canvas) do setor;
- A árvore da realidade atual com a identificação das disfunções;
- A matriz SWOT e as características da equipe e do setor;
- O site institucional;
- A lista com o levantamento de atividades e processos do setor, que serão modelados e padronizados a fim de subsidiarem a formalização de procedimentos através da emissão de resoluções;
- A relação de obras priorizadas pelos *campi*;
- O método de acompanhamento e distribuição de tarefas;
- A atualização rigorosa do Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle do Ministério da Educação (SIMEC)<sup>14</sup>.

Outra etapa da reunião foi dedicada à abordagem das disfunções mais comuns vivenciadas pelos envolvidos e à proposição de soluções para as mesmas. Interessante perceber que as disfunções apresentadas neste momento são distintas daquelas que surgiram na ARA construída pelos servidores da CGPE (com exceção de uma situação - falta de padronização de procedimentos - que apareceu nos dois momentos). A partir disso, é possível denotar: (i) a realização de novas reflexões por parte da equipe, implicando em um amadurecimento na maneira de confrontar

---

<sup>14</sup> O SIMEC é um portal operacional e de gestão do Ministério da Educação (MEC), que trata *on-line* do orçamento e monitoramento das propostas do governo federal na área da educação.

suas próprias dificuldades operacionais; e/ou (ii) a intervenção de algum gestor mais experiente (provavelmente, o Diretor de Planejamento à época), que pode ter percebido a necessidade de um aprofundamento maior no reconhecimento e enfrentamento das problemáticas que envolviam o setor. Dito isso, seguem-se as novas disfunções levantadas:

- Características do modelo de contratação imposto pelo governo federal - Devido às exigências legais, os valores máximos licitados são pouco atrativos, ocasionando uma carência na relação de empresas com serviços de qualidade comprovada e que aceitem participar dos certames. Assim, a proposta para mitigar esse tipo de problema passa pela realização de sistemáticas avaliações das empresas contratadas, oportunizando às mesmas que aprimorem seu desempenho durante a realização da obra.
- Falta de padronização de procedimentos - Essa disfunção conduz ao aparecimento de muitos modos de gestões particulares e cada campus passa a ter sua própria diretriz de “como obras devem ser conduzidas”. Essa situação é fonte constante de conflitos, principalmente quando se tenta adequar, em termos legais, uma obra que começou com problemas, gerando uma percepção de que a CGPE deseja burocratizar ou obstruir a realização do empreendimento. Para resolver esta situação, foi proposta a construção de procedimentos padronizados que nortearão todas as ações de projetos e obras no âmbito do Ifes.
- Deficiência no controle de qualidade de projetos - Além de não haver cultura no Ifes de controlar a qualidade de projetos, existe um pensamento geral consolidado de que “não há jeito e projeto sempre tem problema”. Uma solução possível para esse problema é planejar as obras com um pouco mais de antecedência, garantindo tempo hábil para promover o mínimo de controle de qualidade e minimizar problemas em projetos, já que eliminá-los é utópico. Também foi proposta a intensificação do uso do RDC integrado, o que transferiria a maior parte de risco de projeto para o construtor.

- Constante alteração de escopo durante a obra - Esta disfunção é motivo de grande preocupação, pois ocasiona interrupção de obras e gera aditivos desproporcionais, transformando-se em fontes diretas de questionamentos por parte dos órgãos de controle. Tais problemas são motivados, em geral, por falta de planejamento adequado, erros grosseiros de escopo e falhas de projeto. Para mitigar este tipo de situação foram propostos: dedicar mais tempo ao planejamento, realizar reuniões com os usuários finais (demandar a assinatura dos envolvidos nos layouts é uma estratégia interessante) e utilizar os edifícios padrão para minimizar indecisões.
- Obras contratadas e realizadas fora de padrões mínimos aceitáveis - Percebe-se que diversas obras no Ifes são iniciadas sem uma série de requisitos fundamentais, tais como: cadastro do SIMEC; *checklist* mínimo de documentos; revisão de projeto feita por arquiteto e/ou engenheiro; respeito a preceitos legais; aprovação em Prefeitura, Corpo de Bombeiros, concessionária de energia elétrica, Instituto Estadual de Meio Ambiente (IEMA), etc. Com vistas a solucionar esta disfunção, é importante acionar a CGPE (quando do início do planejamento da empreitada) e inserir, ao menos, um servidor do quadro técnico do Ifes (arquiteto ou engenheiro) para que o projeto receba uma análise prévia, antes da licitação da obra.
- Fiscalização ineficiente e ineficaz - Um dos maiores problemas enfrentados é a falta de fiscalização continuada, o que ocasiona uma interminável série de inconformidades em obras. Para reduzir estas situações é essencial intensificar as ações de fiscalização seja através de pessoal próprio ou por meio de contratação de empresa especializada. As atividades mais comuns aos fiscais de obra são: verificar diariamente o andamento da obra e sua conformidade com os projetos; apoiar em alterações necessárias; gerar relatórios fotográficos; prezar pela segurança; emitir notificações; verificar, em primeira instância, a medição mensal e as solicitações de aditivos; checar diariamente o diário de obras.

Ainda em relação a este assunto, foi discutida acerca da composição da comissão de fiscalização, que deve contar, minimamente, com: (i) um gestor de contrato (usualmente o Diretor Geral do *campus* ou alguém indicado por ele); (ii) um fiscal de contrato (alguém da administração que checará documentação, geralmente referente à pagamento e ao andamento da execução; (iii) um fiscal técnico (engenheiro ou arquiteto da Instituição).

- Dúvidas contratuais em licitações - Muitas vezes, há incertezas sobre como proceder em contratos de obras, até mesmo para pessoas com experiência, sendo uma situação crítica para novos servidores. A proposição realizada foi designar uma comissão de especialistas com o intuito de criar entendimento comum sobre indefinições e dúvidas das diversas modalidades de contratação de obras<sup>15</sup>.

Outro aspecto fundamental a ser abordado é a importância de as informações sobre as ações de BPM (estratégia, objetivos, métodos) estarem plenamente claras a todos os membros da Instituição. Assim, a CGPE desenvolveu uma página no site do Ifes, que era alimentada à medida que os documentos foram elaborados e/ou validados. Esta página pode ser localizada em “Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional” ([prodi.ifes.edu.br](http://prodi.ifes.edu.br)), sob a designação “Obras - Engenharia”, no menu de opções. Nesse espaço, é possível encontrar todo o material utilizado para a realização das discussões desta pesquisa (atribuições do setor, composição da equipe, documentos de governança), além de formulários, normas e modelos que auxiliarão os demandantes (os clientes) a seguirem as diretrizes do Ifes para projetos e obras. Podem ser identificados, também, dados sobre o estado das obras planejadas ou em andamento na Instituição, por meio de relatórios extraídos do SIMEC, do plano de investimentos em obras e de um diagrama de Gantt para controle das atividades em desenvolvimento.

Destaca-se que a estratégia adotada pela CGPE na divulgação de suas ações guarda relação com a forma como o Escritório de Gerenciamento de Processos do Ifes procede para estimular os servidores a interagirem com o BPM. Em seu sítio na página

---

<sup>15</sup> A comissão foi designada pelo Reitor do Ifes, em 12 de maio de 2015, por meio da Portaria nº 1.256 e mantém-se em atuação.

do Ifes - também localizado na estrutura da Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional - a equipe deste Escritório busca sensibilizar a comunidade para o fato de que quem conhece os processos são as pessoas que, constantemente, lidam com eles. Em outras palavras, os processos devem ser gerenciados pelos membros da Instituição especialistas nos processos, e não pelos especialistas em processos, que dominam basicamente as técnicas de gerenciamento e os métodos de formalização do conhecimento.

#### **4.4.2. Elaboração do Manual de Gestão do BPM**

Sabe-se que, para o adequado encaminhamento de uma ação de implantação de BPM, uma das atividades essenciais a ser desenvolvida é a elaboração ou atualização do Manual do Sistema de Gestão, cuja finalidade é organizar e informar aos servidores como o gerenciamento de processos será direcionado e coordenado, além de especificar quais serão suas ferramentas e diretrizes principais.

A última atualização do Manual do Sistema de Gestão de BPM do Ifes foi realizada, de maneira discutida e consensuada, em 2012 (Anexo B). A metodologia utilizada para sua construção permite estruturar a sequência de trabalho, visando à análise, à simplificação e/ou à melhoria dos processos como forma de promover a busca da qualidade, integrando cultura técnica e administrativa, instalações, recursos materiais e humanos na tentativa de conduzir o Ifes a um caminho de excelência gerencial.

#### **4.4.3. Priorização de Processos**

Não há uma regra definitiva para a realização da próxima etapa do planejamento da implantação do BPM: a priorização dos processos para modelagem. É possível verificar as falhas nos processos que causam maiores e mais significativos danos à organização (financeiros, imagem, prazos, insatisfação do cliente). Podem ser privilegiados os processos chave para o alcance da estratégia. É plausível, também, que sejam identificadas novas abordagens, produtos ou serviços que podem ser oferecidos aos clientes pela organização, levando-a a preparar os processos que permitirão tais entrega. Contudo, independentemente do método de priorização utilizado, vale lembrar que critérios são normas de confronto e avaliação, sendo inevitável deparar-se com certo nível de subjetividade.

No caso da CGPE, os processos foram priorizados com base na percepção dos servidores no que tange a intensidade de esforço e a quantidade de tempo empreendidos para administrar determinadas atividades. Os processos selecionados para modelagem podem ser considerados como a base das atribuições do setor e, ao mesmo tempo, configuram-se como verdadeiros “gargalos” para o fluxo normal de trabalho (Quadro 6).

Quadro 6. Processos priorizados para modelagem

CÓDIGOS	PROCESSOS
080.100.030	Gerenciar entrega de projetos e obras
080.100.030.060	Elaborar termo de referência de serviços
080.100.030.140	Realizar reunião de <i>kick-off</i> (autorizar início de execução de serviço ou obra)
080.100.030.160.010	Conferir medição e pagar serviços
080.100.030.160.040	Avaliar desempenho de contratada
080.100.030.160.060	Gerar aditivo para obra (prazo e/ou valor)

Fonte: Elaboração própria

Cabe destacar a existência de uma relação entre os processos classificados como prioritários para modelagem e um dos efeitos indesejáveis intermediários constantes na Árvore da Realidade Atual (ARA): informalidade excessiva em processos de alta responsabilidade e riscos para a Instituição e os servidores. Pode-se inferir que os membros da equipe estão interessados na formalização dos procedimentos e no compartilhamento de responsabilidades com outras instâncias do Ifes, principalmente em atividades que, por exemplo, subsidiem contratações, definam regramentos que ampliem ou reduzam custos, realizem medição de execução de obras ou serviços, autorizem pagamentos, avaliem e punam empresas contratadas, gerem custos adicionais à Instituição, entre outros. Percebe-se, enfim, uma preocupação em sistematizar as operações com maior potencial de ocasionar dispêndios financeiros desnecessários para o Ifes (e, eventualmente, para os servidores), caso algum encaminhamento seja dado de forma inadequada, equivocada ou em desacordo com os procedimentos a serem delineados.

Para além da questão essencial da necessidade da padronização procedimental, é importante perceber que os processos priorizados contemplam e influenciam a maior parte das disfunções identificadas, apresentadas e discutidas durante a terceira reunião realizada para preparação do ambiente institucional para a promoção de mudanças,

ocorrida em 09 de fevereiro de 2015 (item 4.4.1), sendo que as principais disfunções afetadas são referentes às características do modelo de contratação imposto pelo governo federal, às deficiências no controle de qualidade de projetos, às obras contratadas e realizadas fora de padrões mínimos aceitáveis e às fiscalizações ineficientes e ineficazes.

#### 4.4.4. Identificação de Elementos Básicos dos Processos

Um ponto de partida para o início da modelagem de processos é a identificação dos elementos básicos que o integram e, para isso, uma das técnicas mais difundidas e empregadas é a matriz SIPOC, composta por:

- “S” (*supply*) - são aqueles que fornecem insumos ao processo;
- “I” (*inputs*) - são as entradas para serem transformadas no processo;
- “P” (*process*) - são as atividades que transformam entradas em produtos;
- “O” (*outputs*) - são os produtos resultantes do processo;
- “C” (*customer*) - são os clientes ou usuários que recebem os produtos.

Aproveitando a vantagem da referida técnica que permite a consolidação das informações de vários processos em uma única estrutura (planilha), bem como considerando os seis processos priorizados para modelagem pela equipe da CGPE e, ainda, os itens da matriz SIPOC, obtém-se o Quadro 7.

Quadro 7. Elementos básicos dos processos priorizados

MATRIZ SIPOC				
FORNECEDORES	INSUMOS (ENTRADAS)	PROCESSOS	PRODUTOS (SAÍDAS)	CLIENTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reitor</li> <li>▪ Pró-Reitores</li> <li>▪ Diretores Gerais</li> <li>▪ Diretores de Administração</li> <li>▪ Responsáveis por obras nos <i>campi</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Solicitação de obra do cliente com documentos de acordo com <i>checklist</i></li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>1</b> <b>Gerenciar entrega de projetos e obras</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Projeto entregue</li> <li>▪ Obra entregue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reitoria</li> <li>▪ <i>Campi</i></li> <li>▪ Outros (sob demanda)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reitor</li> <li>▪ Diretores Gerais</li> <li>▪ Responsáveis por obras nos <i>campi</i></li> <li>▪ Fornecedores de equipamentos e serviços</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Solicitação de obra ou projeto</li> <li>▪ Cotações de preços que não constam em tabelas referenciais</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>2</b> <b>Elaborar termo de referência de serviços</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Termo de referência elaborado</li> <li>▪ Planilha orçamentária</li> <li>▪ Cronograma físico-financeiro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reitoria</li> <li>▪ <i>Campi</i></li> <li>▪ Outros (sob demanda)</li> </ul>

MATRIZ SIPOC				
FORNECEDORES	INSUMOS (ENTRADAS)	PROCESSOS	PRODUTOS (SAÍDAS)	CLIENTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Assessor Técnico</li> <li>▪ Arquiteto</li> <li>▪ Engenheiro</li> <li>▪ Técnico no <i>campus</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modelo de ata</li> <li>▪ Plano de comunicação</li> <li>▪ Caderno de especificações</li> <li>▪ Critérios de medição</li> </ul>	<p><b>3</b></p> <p><b>Realizar reunião de kick-off (autorizar início de execução de serviço ou obra)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contrato assinado</li> <li>▪ Ata de reunião</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reitoria</li> <li>▪ <i>Campi</i></li> <li>▪ Outros (sob demanda)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reitor</li> <li>▪ Pró-Reitores</li> <li>▪ Diretores Gerais</li> <li>▪ Diretores de Administração</li> <li>▪ Responsáveis por obras nos <i>campi</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Documentos de acordo com a lista de verificação de medição</li> </ul>	<p><b>4</b></p> <p><b>Conferir medição e pagar serviços</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pagamento de fornecedor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reitoria</li> <li>▪ <i>Campi</i></li> <li>▪ Outros (sob demanda)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contratada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Documento de medição</li> </ul>	<p><b>5</b></p> <p><b>Avaliar desempenho de contratada</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avaliação do desempenho da contratada</li> <li>▪ Avaliação do desempenho da obra ou do serviço</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reitoria</li> <li>▪ <i>Campi</i></li> <li>▪ Outros (sob demanda)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reitor</li> <li>▪ Pró-Reitores</li> <li>▪ Diretores Gerais</li> <li>▪ Diretores de Administração</li> <li>▪ Responsáveis por obras nos <i>campi</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Carta de solicitação de aditivo</li> <li>▪ Planilha orçamentária com aditivo</li> <li>▪ Novo cronograma físico-financeiro</li> <li>▪ ART do aditivo</li> <li>▪ Carta de aceite</li> </ul>	<p><b>6</b></p> <p><b>Gerar aditivo para obra (prazo e/ou valor)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aditivo publicado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reitoria</li> <li>▪ <i>Campi</i></li> <li>▪ Outros (sob demanda)</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria

O uso da matriz SIPOC como estratégia apresenta vantagens relevantes como o foco nas atividades principais e o início da identificação de variáveis que podem afetar os resultados. Cumpre mencionar que os dados utilizados na construção deste quadro foram levantados em reuniões promovidas com os servidores da CGPE e que cada linha da matriz consolidada se encontra devidamente registrada nos Manuais de Procedimentos de cada processo modelado.

Durante a execução da etapa de planejamento da implantação do BPM, constatou-se que a equipe da CGPE se manteve constantemente atenta ao desenvolvimento das tarefas para que: (i) não fosse perdida a conexão entre o gerenciamento de processos e a estratégia (ou o negócio) do setor; (ii) não fossem esquecidos os produtos necessários; e (iii) não se atuasse em processos com pouco impacto na instituição. Verificou-se, ainda, um trabalho intenso, natural e motivador, com vistas à manutenção da sinergia da iniciativa.

## 4.5. ANÁLISE E MODELAGEM DE PROCESSOS

Nesta subseção, o foco do estudo passou a concentrar-se na análise e na modelagem de processos, ou seja, na primeira parte da segunda etapa do Ciclo Unificado de Gestão do BPM proposto por Baldam, Valle e Rozenfeld (2014). As atividades desenvolvidas, a partir deste momento, permitem: (a) entender a organização como um todo; (b) verificar se há lacunas de compreensão e desempenho; e (c) gerar informações sobre os processos atuais e as propostas de processos futuros. É nesta fase que os membros da instituição sentem o impacto inicial que o BPM pode gerar, já que nela são elaborados seus produtos mais visíveis: os diagramas e os manuais dos processos.

Em termos metodológicos, vale frisar que, a partir de agora, passaram a ser empregados os elementos da pesquisa-ação, conforme relatado em seção específica, visto que, até o momento, as discussões tiveram como base a análise de dados secundários, isto é, a análise documentação. Ainda no âmbito da metodologia, é possível afirmar que a modelagem dos processos priorizados pela CGPE utilizou-se da estratégia do grupo de foco em um contexto mais restrito e contando com a participação somente dos servidores do setor.

### 4.5.1. Modelagem de Processos

Com o intuito de não cometer erros do passado, evitar rejeição dos usuários dos processos e conhecer melhor os possíveis pontos de melhoria, vários autores (DAVENPORT, 1993; HARRINGTON, ESSELING e NIMWEGEN, 1997; SMITH e FINGAR, 2003; JESTON e NELIS, 2006) concordam que o primeiro passo, em qualquer projeto de BPM, é entender o processo existente e identificar suas falhas, em outras palavras, realizar a modelagem de processos por meio de uma abordagem do tipo “as-is”. Esta postura denota respeito à experiência daqueles que trabalham cotidianamente nos processos institucionais, minimizando a possibilidade de resistência a eventuais necessidades de otimização.

Considerando o nível e a quantidade de informações compiladas em um modelo de processo, é possível prever um grande potencial da modelagem na transformação

de conhecimento tácito<sup>16</sup> em conhecimento explícito<sup>17</sup>, apoiando fortemente a gestão do conhecimento institucional. Segundo Kalpic e Bernus (2002), tal técnica pode ser aproveitada, ainda, como efetivo instrumento de captação e compartilhamento de conhecimento dentro de uma organização.

De certa forma, a iniciativa de implantação do BPM na CGPE e a modelagem de seus processos alcançou esse duplo objetivo, já que os procedimentos não se encontravam sistematizados por escrito e os servidores contavam, muitas vezes, apenas com um método não formal de operar. Pode-se presumir que a equipe do setor não possuía a visualização plena de como funcionava. O que estava relativamente delineado era um extenso repertório de funções a serem executadas, nem sempre com definição clara dos produtos a serem gerados, além de um amplo arcabouço de leis, regras e regimentos a serem seguidos para que não se procedesse de maneira imprudente ou ilegal. Outras aplicações importantes sobre a construção de alguns dos modelos de processos da CGPE são passíveis de serem elencadas, tais como:

- Proporcionar transparência da situação aos envolvidos;
- Auxiliar na prevenção de falhas;
- Simular alternativas para otimização;
- Identificar atividades que agregam valor;
- Identificar possibilidades de automatização do fluxo de trabalho;
- Treinar usuários (atuais e futuros) dos processos;
- Planejar recursos humanos (alocação e contratação);
- Tornar-se referência para a implantação de outros projetos;
- Garantir repetitividade e qualidade dos processos;
- Auxiliar no cumprimento de compromissos de forma previsível e consistente.

---

<sup>16</sup> Conhecimento tácito é um tipo de conhecimento pessoal e incorporado à experiência individual, envolvendo fatores intangíveis, como ideais, valores e emoções.

<sup>17</sup> Conhecimento explícito é um tipo de conhecimento que pode ser expresso em linguagem formal e sistemática, sendo compartilhado sob a forma de dados, fórmulas científicas, especificações e manuais.

Smirnov *et al.* (2012) afirmam que a modelagem de processos, além de representar como a atividade é realizada, demonstra a conformidade da organização com as regulamentações. No espaço de interação existente entre a modelagem e os regramentos que regem o trabalho, os responsáveis pela gestão institucional podem, eventualmente, ser conduzidos a supor que a construção dos modelos de processos não seja algo tão necessário. Contudo, como foi percebido pela equipe da CGPE durante esta etapa da implantação do BPM, leis, normas e instruções normativas, mesmo que atuem diretamente sobre os procedimentos, não explicam o processo como um todo e nem o seu passo a passo.

Sabe-se, também, que a flexibilidade de uma organização como um todo é determinada pela adaptabilidade dos processos que a constituem e pela capacidade para se adequar (SLACK, 2005; STEVENSON e SPRING, 2007). Para modelar os processos priorizados pela equipe da CGPE, lançou-se mão de um grau de resiliência suficiente para que os fluxos dos procedimentos não fossem afetados por contextos mais instáveis (político ou econômico, institucional ou nacional), já que o setor público é suscetível a certa instabilidade em determinados momentos (mudança de exercício ou alteração de governo, por exemplo), merecendo este aspecto uma atenção especial.

Nesta pesquisa, empregou-se o *software Microsoft Visio 2013* para modelagem dos processos. Trata-se de um aplicativo para criação de diagramas de diversos tipos (organogramas, fluxogramas, modelagem de dados, diagramas de redes, plantas baixas, cartazes) para o ambiente Windows. A flexibilidade, a simplicidade de utilização e a qualidade das ferramentas transformam este dispositivo em uma opção prática para aplicações rápidas em atividades pessoais, profissionais e acadêmicas.

Não é simples definir a ferramenta mais apropriada para cada caso específico. Entretanto, buscou-se atender a algumas recomendações essenciais: (i) para projetos iniciais de modelagem (como nesta situação), adotar ferramenta de uso geral; (ii) verificar se a ferramenta possui suporte para a notação gráfica eleita e padrões de simbologia prontos para uso (BPMN, no caso); (iii) escolher ferramenta que garanta facilidade de desenho e de ajuste nos fluxos; e (iv) priorizar ferramenta que possibilite agregar informações relevantes às atividades (documentos, notas, competências, etc).

É fato que a diagramação dos processos é uma estratégia essencial para a compreensão dos mesmos. A NBR ISO 9000, desde a versão publicada no ano 2000, sugere a elaboração de um diagrama para cada procedimento a ser executado (ABNT,

2015). Contudo, dificilmente, um gráfico será suficiente para se entender o processo e, por isso, surgem instruções de trabalho, especificações, formulários, *checklists*, modelos, entre outros. Esta documentação complementar pode ser observada nos processos priorizados e modelados pela CGPE. Além disso, para cada processo, foi construído um “Manual de Procedimentos”, um documento específico que detalha todas as suas atividades componentes do procedimento<sup>18</sup>.

No que diz respeito à confecção dos diagramas, a especificação *Business Process Model and Notation* (BPMN), escolhida para realizar a modelagem dos processos na CGPE (e em todo o Ifes, como poderá ser constatado mais adiante), provê uma notação gráfica própria para representar os processos de negócios e seus elementos básicos são:

- Objetos de Fluxo - eventos, atividades, *gateways* (portais de dispersão ou junção);
- Dados - objetos, entradas, saídas, armazenamento, propriedades;
- Objetos de Conexão - fluxo de sequência, fluxo de mensagem, associação, associação de dados;
- Raias - raias e piscinas;
- Artefatos - usados para informação adicional, como agrupamentos e anotações de texto<sup>19</sup>.

Os diagramas gerados em nível setorial, isto é, pela equipe da CGPE, não serão apresentados neste momento da pesquisa, optando-se por mostrá-los já otimizados, após a realização do grupo de foco institucional. Contudo, é possível adiantar que alguns padrões importantes para a diagramação dos processos em BPMN foram contemplados:

- Nos cabeçalhos, houve o detalhamento do gerenciamento da criação do diagrama;
- As raias foram encabeçadas pelos papéis funcionais;

---

<sup>18</sup> A síntese dos “Manuais de Procedimentos” elaborados durante a realização deste estudo foi inserida nesta dissertação na forma de “Apêndices”, que apresentam as informações mais relevantes de cada processo (instruções, papéis funcionais, detalhamentos das instruções e diagramas).

<sup>19</sup> É comum que as organizações complementem os processos modelados com anotações textuais das regras de seus negócios, de forma a superar eventuais deficiências (MUEHLEN e INDULSKA, 2010).

- Os processos contavam com, pelo menos, 1 evento inicial (“gatilho”) e 1 evento final (“produto”);
- As linhas de sequência foram sempre desenhadas de maneira ortogonal (verticais ou horizontais);
- Evitou-se cruzar as linhas de sequência (onde isso aconteceu, uma “ponte” foi criada);
- Nomes de processos e atividades foram iniciados com verbos no infinitivo, denotando seu caráter de ação;
- A confecção dos diagramas foi realizada de forma rigorosa para garantir a unidade visual dos mesmos.

Para ir além da utilização pontual de conhecimentos sobre elementos essenciais e padrões de diagramação, o Ifes publicou, em 2009, um “Manual de Procedimentos” que, em uma conduta inusitada e metalinguística, tratava de um processo muito especial: “modelar processos”. A elaboração deste material teve por objetivo difundir as melhores práticas relacionadas à temática e fornecer orientações básicas a serem seguidas em ações institucionais neste âmbito. O documento contemplou todas as etapas necessárias para que uma equipe, minimamente capacitada e conduzida por um único especialista em processos, pudesse executar a modelagem de seus próprios processos de negócio.

Na ação empreendida na CGPE, procurou-se seguir todas as diretrizes deste manual, cujos itens principais estão compilados no Quadro 8.

Quadro 8. Síntese do Manual de Procedimentos “modelar processos” do Ifes

ITEM	DESCRIÇÃO
<b>Objetivo</b>	A razão de existir do processo, indicando o produto gerado pelo mesmo, foi descrita.
<b>Escopo</b>	A abrangência do processo, informando onde começa e onde termina sua atuação, foi delimitada.
<b>Participantes</b>	Os participantes da modelagem foram identificados.
<b>Definições</b>	Os conceitos que permitem aos leitores do processo a compreensão do mesmo foram listados.
<b>Referências</b>	Os documentos associados ao processo que ajudam ou são fundamentais para o seu entendimento foram elencados.

ITEM	DESCRIÇÃO
<b>Diagrama geral do processo</b>	A matriz SIPOC foi utilizada como técnica que possibilita ao leitor uma visão mais ampla do conteúdo do manual.
<b>Dados finais registrados</b>	Os produtos gerados foram relacionados, contribuindo para uma futura verificação.
<b>Equipamentos, softwares e materiais</b>	Os recursos materiais que seriam utilizados no desenvolvimento da modelagem foram enumerados de maneira resumida.
<b>Papéis funcionais envolvidos</b>	Os envolvidos no processo, bem como as competências necessárias para tal, foram especificados.
<b>Detalhamento das instruções</b>	As 18 (dezoito) atividades identificadas no processo “modelar processos” foram detalhadas.
<b>Fluxograma</b>	O diagrama gráfico do processo “modelar processos” foi elaborado.

Fonte: Elaboração própria

Além de reservar uma atenção singular ao manual do Ifes, a equipe da CGPE cercou-se de vários cuidados para evitar falhas comuns que podem ocorrer durante a fase de modelagem de processos, tais como as indicadas por Rosemann (2006a; 2006b) em representativo estudo científico.

- i. Desalinhamento da modelagem com a estratégia organizacional e a governança;
- ii. Indefinição sobre o tipo de processo que se está modelando (*as-is* ou *to-be*);
- iii. Criação de barreiras de linguagem;
- iv. Realização de modelagens desnecessárias;
- v. Existência de lacunas de entendimento acerca do público-alvo da modelagem;
- vi. Não ter consciência de que, em geral, as pessoas não gostam de ler manuais;
- vii. Convicção de que a modelagem atende a todo e qualquer propósito;
- viii. Falta de compreensão de que o diagrama é parte do modelo, e não modelo em si;
- ix. Modelar sem a participação dos reais especialistas/executores do processo;
- x. Uso excesso de tecnologia no momento das entrevistas;
- xi. Pressa do modelador para gerar o diagrama do processo;

- xii. Inibir o usuário, obrigando-o a entender do método utilizado na modelagem;
- xiii. Não conseguir o comprometimento do usuário;
- xiv. Inexatidão prévia da abrangência da modelagem;
- xv. Perder-se em detalhes do modelo;
- xvi. Abandonar o foco no produto, o elemento mais importante do processo;
- xvii. Excesso de confiança em melhores práticas e modelos externos.

#### **4.5.2. Comparação com Outros Modelos**

Quando necessário e possível, mostra-se relevante comparar os modelos (construídos ou em construção) com melhores práticas e/ou por meio da realização de *benchmarking*, trabalhando-se com parâmetros de referência em termos de desempenho.

A adoção de melhores práticas consiste em uma dinâmica intensamente empregada pelas organizações, pois, quando aplicada corretamente, pode poupar muito tempo e trazer experiências já testadas. Contudo, pressupõe-se que esta abordagem gere mais resultados positivos para processos de apoio, e não aos processos estratégicos, visto que é mais provável que os primeiros sejam mais similares, independente do negócio (gestão de pessoas, financeiro, contábil, compras). Importante ressaltar que não basta, simplesmente, adotar as melhores práticas identificadas: qualquer melhor prática está inserida em um contexto específico e seu pleno funcionamento depende de aspectos culturais, tecnológicos e estratégicos.

Já o *benchmarking* é mais do que uma simples comparação. Trata-se de uma maneira sistemática de definir, entender e evoluir criativamente produtos, projetos, processos e práticas por meio do estudo de como outras organizações desempenham esta mesma atividade. Uma ação típica de *benchmarking* é executada em, aproximadamente, 6 meses e passa por 5 fases: (i) o planejamento das investigações; (ii) a análise das práticas na organização; (iii) a integração de novas práticas; (iv) a ação de implementação; e (v) a maturidade das práticas que se tornaram permanentes.

Um outro método eficiente para realizar essa tarefa de comparação é fazendo uso dos modelos de referência de processos, que são conjuntos de planos de práticas

recomendadas e, portanto, fontes de processos de negócios reutilizáveis e eficientes, que as organizações podem usar como referência para modelar seu próprio negócio (BALDAM, VALLE e ROZENFELD, 2014). O principal objetivo é racionalizar o *design* dos modelos e aplicar o conhecimento acumulado (MATOOK e INDULSKA, 2009). Os modelos de referência mostram-se extremamente úteis, considerando que diversas organizações podem ter processos similares e a ação de criar novos modelos pode ser classificada como um retrabalho desnecessário (FETTKE e LOOS, 2003).

Na CGPE, os processos eram modelados e, ao mesmo tempo, comparados e/ou inspirados por outros modelos similares, sendo as principais fontes e documentos de referências:

- Instituto de Obras Públicas do Espírito Santo (IOPES):
  - Instrução Normativa nº 001, 06 de julho de 2009.
  - Instrução Normativa nº 002, 08 de julho de 2009.
  - Modelo de Lista de Verificação - Solicitação de Medição (2014).
  - Modelo de Relatório Fotográfico - Medição (2014).
  - Modelo de Ofício - Solicitação de Pagamento (2014).
  - Instrução de Serviço nº 038, 13 de outubro de 2015.
  - Manual de Procedimentos para Solicitação de Serviços (2007).
  - Manual de Serviços e Especificações de Materiais para Projetos e Obras (2007).
- Governo Estadual de Minas Gerais:
  - Metodologia de Avaliação do Desempenho dos Prestadores de Serviços (2013).
- Governo Estadual do Paraná:
  - Cadernos de Orientação para a Contratação de Obras e Serviços de Engenharia: Edificações (2012).
    - Caderno 1: Estudo de Viabilidade.
    - Caderno 2: Termo de Referência de Projeto.
    - Caderno 3: Licitação de Projeto.

- Caderno 4: Contratação de Projeto.
  - Caderno 5: Licitação de Obra.
  - Caderno 6: Contratação de Obra.
  - Caderno 7: Pós-Ocupação.
  - Cadernos 8: Normas, Minutas e Súmulas do TCU.
- Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP):
    - Orientação Técnica nº 002/2009 - Obra e Serviço de Engenharia.
  - Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):
    - ABNT ISO/TR 10013/2002 - Diretrizes para Documentação de Sistema de Gestão da Qualidade.
    - ABNT NBR ISO 19011/2012 - Diretrizes para Auditoria de Sistemas de Gestão.
    - ABNT NBR ISO 9000/2015 - Sistemas de Gestão da Qualidade: Fundamentos e Vocabulário.

#### 4.6. OTIMIZAÇÃO E VALIDAÇÃO DE PROCESSOS

Nesta subseção, o foco da pesquisa passou a ser a otimização dos processos modelados, o que significa que ainda se encontra na segunda etapa do Ciclo Unificado de Gestão do BPM (BALDAM, VALLE e ROZENFELD, 2014). Sabe-se que esta etapa do Ciclo, geralmente, tem suas principais atividades (análise, modelagem, otimização) sendo executadas de maneira simultânea, pois é difícil debruçar-se sobre um processo atual sem vislumbrar ou buscar algum tipo de melhoria para o mesmo.

Contudo, neste estudo, dois momentos distintos foram delineados: (i) no primeiro, a análise e a modelagem dos processos foi realizada em “escala doméstica” (isto é, na CGPE), para fins de construção de minutas de processos, o que tornaria exequível a dinâmica seguinte; (ii) no segundo, ampliou-se o grupo de envolvidos para fins de análise e otimização das minutas de processos construídas. No que diz respeito à metodologia, novamente, foram empregados os elementos da pesquisa-ação e a estratégica do grupo de foco.

É fato que há uma variada gama de possibilidades de colaboração dos membros da instituição no projeto de gerenciamento de processos. As pessoas podem: participar

de reuniões; validar processos modelados; definir quais são os indicadores de desempenho mais apropriados aos processos; dar sugestões de melhoria contínua; verificar possibilidade de eliminação de produtos desnecessários; dar sugestões de automação de processos rotineiros; atuar na auditoria dos processos em uso; alerta sobre falhas no modelo proposto; indicar produtos e processos não contemplados.

A fim de garantir esse tipo de interação (dinâmica e profícua), bem como de contar com a participação do maior número possível de servidores do Ifes, que lidam constantemente com os processos referentes a projetos e obras, foi proposta a realização de um treinamento, intitulado “1º *Workshop* de Estruturação de Atividades de Arquitetura e Engenharia do Ifes” e cujo objetivo fundamental foi discutir os procedimentos a serem padronizados neste campo de atuação.

O evento foi realizado nos dias 28 e 29 de maio de 2015 e contabilizou a carga horária de 20 horas, sendo 14 horas de atividades presenciais e 06 horas de atividades extraclasse. Foram definidos como público-alvo desta ação os servidores da Instituição que são conhecedores notórios dos processos que seriam tratados no *workshop*, tais como Engenheiros, Arquitetos, Técnicos, Diretores Gerais, Diretores de Administração, Equipes de Licitação e Equipes de Fiscalização. Os convites foram realizados pelo e-mail institucional e a mensagem continha um *link* para que os interessados realizassem sua inscrição. Os inscritos receberam, com antecedência, os documentos que seriam debatidos no *workshop* para fins de leitura prévia. No final do treinamento, emitiu-se certificado de participação aos concluintes.

Dos 67 (sessenta e sete) convidados e/ou presentes esperados, 51 (cinquenta e uma) pessoas participaram do evento. O perfil dos participantes deste grupo de foco encontra-se detalhado nas tabelas a seguir (Tabela 1 e Tabela 2).

Tabela 1. Participantes do Grupo de Foco - por *campus*

<b>CAMPUS/REITORIA</b>	<b>Nº DE PARTICIPANTES</b>
Alegre	02
Aracruz	01
Barra de São Francisco	03
Cachoeiro de Itapemirim	02
Cariacica	02
Centro-Serrano	02
Colatina	01
Guarapari	01
Ibatiba	02
Itapina	03
Linhares	03
Montanha	01
Nova Venécia	01
Piúma	02
Reitoria	11
Santa Teresa	04
São Mateus	03
Serra	02
Venda Nova do Imigrante	01
Viana	-
Vila Velha	01
Vitória	03

Fonte: Elaboração própria

Tabela 2. Participantes do Grupo de Foco - por atividade/cargo

ATIVIDADE/CARGO	Nº DE PARTICIPANTES
Engenheiro	14
Arquiteto	03
Técnico da Área	05
Técnico Administrativo	04
Diretor Geral	09
Diretor de Administração	10
Equipe de Licitação	03
Outros	03

Fonte: Elaboração própria

A primeira etapa do *workshop* foi conduzida pelo Diretor de Planejamento do Ifes, que apresentou os objetivos daquele momento, assim como o modelo de governança da CGPE<sup>20</sup>. Além disso, foi mencionada a percepção sobre a ausência de estrutura formal completa para a condução dos trabalhos como a principal motivação para que o setor empreendesse um projeto como este, de implantação de governança e, também, do gerenciamento de processos.

Na sequência, foram apresentados o Modelo de Negócio Canvas, a Árvore da Realidade Atual (ARA) e a Matriz SWOT elaborados pela equipe. Logo em seguida, os participantes foram convidados a construir novas ARA e Matriz SWOT para a CGPE, com o intuito de leva-los a refletir sobre as disfunções e as características (positivas e negativas) que identificavam no setor.

Para concluir esse turno do *workshop*, o Diretor de Planejamento explicou que as discussões que seriam travadas ali seriam todas decididas por meio de consenso, ou seja, as definições finais homologadas pelo grupo deveriam ser acatadas e praticadas por todos, independente da concordância ou não com o que foi decidido.

---

<sup>20</sup> A governança da CGPE é baseada em seu Modelo de Negócio Canvas; sua Árvore da Realidade Atual (ARA) com a identificação de disfunções; sua matriz SWOT com as características da equipe; no site institucional; na lista de atividades e processos; na relação de obras priorizadas pelos *campi*; no método de acompanhamento e distribuição de tarefas; na atualização rigorosa do SIMEC; e no suporte às obras em andamento.

Reforçou, ainda, o caráter provisório dos documentos gerados, considerando que revisões e novas otimizações poderiam ser realizadas sempre que necessário.

Dito isso, o grupo de foco debruçou-se sobre as minutas de cada um dos 6 processos priorizados e modelados pela CGPE, obedecendo a seguinte dinâmica:

- O diagrama do processo era apresentado, destacando cada atividade, explicando o fluxo e atribuindo as responsabilidades (papéis funcionais);
- As instruções contidas no manual de procedimento do processo eram lidas;
- Os participantes tiravam dúvidas ou faziam sugestões de melhorias;
- As propostas eram discutidas até se chegar ao consenso;
- As contribuições e, principalmente, as alterações consensuadas eram registradas em atas;
- Todos os participantes assinavam as atas, expressando concordância;
- O processo estava otimizado e validado.

Importante destacar que os processos não eram remodelados durante a realização do grupo de foco, com o intuito de evitar que os participantes perdessem a concentração no que de fato era fundamental: analisar e otimizar os processos. Posteriormente, todos os documentos foram alterados de acordo com as anotações feitas nas atas assinadas e disponibilizados no site da CGPE. Vale, ainda, ressaltar a intensa e ativa cooperação dos participantes, de onde depreende-se um interesse real na temática discutida. Dessa forma, processo a processo foi discutido, otimizado e validado. O resultado final encontra-se apresentado nos Apêndices desta pesquisa<sup>21</sup>.

---

<sup>21</sup> Optou-se pela não reprodução dos manuais de procedimentos na íntegra, compilando nos Apêndices somente as informações essenciais: as instruções para cada atividade, os papéis funcionais envolvidos e os diagramas dos processos.

Figura 18. 1º *Workshop* de Estruturação de Atividades de A&E do Ifes



Fonte: Acervo da CGPE

Figura 19. 1º *Workshop* de Estruturação de Atividades de A&E do Ifes



Fonte: Acervo da CGPE

Ao finalizar o *workshop*, foi informado que uma consulta seria realizada, por e-mail, junto aos participantes para definir os próximos processos e/ou documentos a serem analisados, modelados, otimizados e validados. Com base nas respostas obtidas, foram eleitos os processos listados no Quadro 9.

Quadro 9. Próximos processos a serem trabalhados

<b>CÓDIGOS</b>	<b>PROCESSOS</b>
080.100.030.010.005	Executar canteiro de obras
080.100.030.010.006	Executar concretagem
080.100.030.010.007	Definir critérios de especificação de serviço (caderno de encargos)
080.100.030.065	Elaborar Anteprojeto e/ou Projeto Básico
080.100.030.160.020	Fiscalizar execução da obra conforme contrato e projeto
080.100.030.160.030	Fiscalizar segurança do trabalho
080.100.030.170	Entregar em definitivo a obra

Fonte: Elaboração própria

Para além do principal intuito deste grupo de foco, que visou à discussão dos procedimentos a serem padronizados em Arquitetura e Engenharia no âmbito do Ifes, e considerando, ainda, os objetivos específicos desta ação, tais como compreender a governança desse tipo de atividade na Instituição; discutir e criar modelos *to-be* dos procedimentos e aprová-los; e, por fim, gerar propostas de resoluções para aplicação dos procedimentos aprovados, havia a premissa da legitimação dos processos, bem como sua apropriação, por parte da comunidade interna envolvida e responsável por planejar, executar e fiscalizar a implantação destes mesmos processos.

## 5. CONSIDERAÇÕES E CONCLUSÕES

### 5.1. OBJETIVOS DA PESQUISA E RESULTADOS GERAIS

Esta dissertação apresentou um método de modelagem de processos aplicável ao setor responsável pela realização de projetos e obras públicas de Arquitetura e Engenharia existente em uma instituição federal que atua nas áreas de educação, ciência e tecnologia. Para tal, foram adotadas as diretrizes do BPM (*Business Process Management*) como estratégia para gestão de processos.

Destaque-se que a obtenção dos subsídios necessários para a consecução deste estudo pressupôs a elaboração de um quadro diagnóstico detalhado da situação de governança da Coordenação Geral de Projetos e Obras de Engenharia (CGPE) do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), respectivamente unidade administrativa e instituição pesquisadas. Esse trajeto de reconhecimento, tornou possível: (i) delinear claramente os produtos do setor; (ii) identificar os problemas que enfrenta para entregá-los; e (iii) caracterizar a equipe que atua para o funcionamento do negócio da CGPE. A partir daí, depreende-se a importância da governança e/ou a aplicação de suas práticas mínimas a fim de efetivar a compreensão do objeto em foco, bem como para auxiliar na concepção de encaminhamentos eficientes-eficazes e no alinhamento de interesses que contribuam para a qualidade da gestão do setor, sua longevidade e o bem comum.

Além disso, a ação de BPM na CGPE, iniciada em 2014 e incentivada pela Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional (PRODI) e pela Diretoria de Planejamento (DIPLAN) da Instituição, permitiu uma revisita e o resgate de iniciativas anteriores do Ifes no âmbito da implantação do gerenciamento de processos, tais como a elaboração do “Manual de Gestão do BPM” e do “Manual de Modelagem de Processos”, documentos publicados em 2009.

O objetivo específico de identificar e categorizar as atividades típicas do setor foi alcançado utilizando-se a abordagem do PCF (*Process Classification Framework*) da APQC (*American Productivity & Quality Center*) e a estratégia do grupo de foco. Concluiu-se que nem todas as atividades executadas no âmbito da CGPE podem ser classificadas como processos, pois, dentre elas, há também operações e projetos. Dessa forma, verifica-se que apenas parte das mudanças institucionais necessárias

passa pelo uso dos processos e do BPM. O estudo e a melhoria de processos atendem a determinados propósitos, mas não a todos.

O objetivo específico referente ao planejamento da implantação do gerenciamento de processos foi atingido por meio da aplicação do Ciclo de BPM Unificado proposto por Baldam, Vale e Rozenfeld (2014), que, em sua primeira fase, induziu à adoção de alguns procedimentos fundamentais, como: (i) a atenção constante na manutenção da governança de processos, mantendo o foco nos mapas cognitivos construídos como instrumentos de diagnose (o BMC, a ARA, a SWOT); (ii) a reflexão aprofundada acerca das disfunções que afetavam a unidade administrativa; (iii) a priorização dos processos que exigiam modelagem, isto é, padronização; e (iv) a identificação dos elementos principais dos processos priorizados.

Ressalta-se que a ação de planejar a implantação do BPM, nem sempre vai demandar o cumprimento de todas as fases do ciclo de gestão para todos os processos, visto que cada um pode estar em um determinado estágio de maturidade. Em outras palavras, as etapas apresentadas de maneira encadeada e subsequente funcionaram como uma estrutura de trabalho para nortear a operacionalização, não implicando em uma prescrição rígida e pragmática. Neste estudo, por exemplo, foi importante “criar a estrutura de atividades” da CGPE antes de “planejar a implantação do BPM”, para que pudessem ser identificadas quais atividades seriam categorizadas como processos e, conseqüentemente, conduzidas para a etapa de priorização.

O objetivo específico de analisar e modelar os processos selecionados foi realizado mediante o emprego da notação gráfica do BPMN (*Business Process Model and Notation*), da metodologia do grupo de foco e da comparação com outros modelos de processos (melhores práticas e *benchmarking*). Sabe-se que a modelagem é apenas o início do trabalho e que uma implantação de BPM bem-sucedida é o que garante o sucesso de um projeto de BPM.

Para a completude do objetivo específico de otimizar e validar os processos modelados, foi concebido e operacionalizado um *workshop*, novamente com as premissas de um grupo de foco, contemplando a participação de representantes de todas as áreas técnicas e administrativas envolvidas nos procedimentos. De maneira sinérgica e crítica, a dinâmica aprimorou substancialmente e legitimou coletivamente as minutas dos processos modelados previamente pela equipe da CGPE. Confirmou-se que a participação dos envolvidos com os processos é um aspecto que contribui

fortemente para o alcance de resultados positivos nos projetos de BPM. Via de regra, o estímulo ao desenvolvimento de um trabalho colaborativo fez com que os servidores refletissem sobre os processos em foco e se responsabilizassem por eles, incrementando o sentimento de propriedade e a vontade de realizar um trabalho cada vez melhor.

Esta pesquisa dedicou-se a um tema que tem recebido crescente atenção na literatura e na mídia, considerando que a implantação das infraestruturas físicas de empreendimentos públicos merece cuidado especial e otimização constante de suas práticas, tanto gerenciais, quanto operacionais, visto que, geralmente, envolve uma mobilização relevante de recursos, também públicos. Diante dos resultados obtidos, pode-se concluir que o método proposto pode ser aplicado para se buscar melhorias em ambientes organizacionais no que diz respeito às questões relacionadas a projetos e obras públicas de Arquitetura e Engenharia, mediante o aprimoramento do gerenciamento de seus processos.

Além disso, a combinação de diversas técnicas e estratégias mostrou-se útil e apropriado para com os objetivos almejados. O método apresentado guarda evidências de que a aplicação prática das ferramentas aqui utilizadas possibilitam incremento de produtividade e qualidade no contexto organizacional público. Vale destacar o grau de generalidade do método apresentado, habilitando-o a ser empregado em outras unidades administrativas do Ifes ou de outras instituições. Isso significa que é possível utilizar, estrategicamente, uma base similar como ponto de partida para configurações particulares, isto é, lançar mão de uma referência genérica como parâmetro para a construção de um modelo específico.

Assim, os resultados apresentados demonstram que os objetivos da pesquisa foram alcançados e as lições aprendidas indicam maneiras de mitigar os problemas comuns das unidades administrativas responsáveis pela realização de projetos e obras públicas de Arquitetura e Engenharia.

## 5.2. LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

O enfrentamento de eventuais dificuldades parece ser inevitável no transcorrer de qualquer trabalho científico e, durante o desenvolvimento desta pesquisa, algumas delas encontram-se elencadas a seguir:

- Realização de movimento grevista no Ifes, com duração considerável (cerca de 3 meses) e ao qual a maioria dos servidores da CGPE aderiu, diminuindo consideravelmente o ritmo de todas as atividades do setor, inclusive a implantação do gerenciamento de processos;
- Alteração na gestão da Diretoria de Planejamento do Ifes (DIPLAN), instância gerencial encarregada de apoiar e conduzir a iniciativa de BPM na CGPE;
- Concorrência com outras atribuições setoriais entendidas como prioritárias para a CGPE e para a Instituição;
- Os itens mencionados convergiram para a ocorrência de inconstâncias esporádicas na dinâmica e na sinergia da ação de BPM no setor.

Tanto os resultados obtidos, quanto as limitações destacadas acabam por fornecer uma gama de possibilidades para estudos adicionais, com vistas a alcançar distintas escalas e instâncias, além de uma variedade interessante de escopo.

Sem deixar o âmbito da CGPE, tem-se algumas sugestões para profícuos desdobramentos deste estudo. Sabe-se que há um considerável conjunto de processos identificados (Quadro 5) e ainda não modelados. Por uma questão de melhores práticas, não se considerou modelar todos os processos do setor de uma única vez, pois não havia certeza se seria possível implantá-los de imediato.

Nesse íterim, vale destacar a necessidade de efetivar a implantação dos processos já analisados, modelados, otimizados e validados. Sugere-se que seja realizada a formalização dos procedimentos por meio de resolução do órgão colegiado máximo do Ifes, o Conselho Superior. Tal ação indicaria a valorização do esforço coletivo empreendido para a elaboração dos produtos entregues e denotaria uma preocupação real da gestão com a otimização das ações e dos recursos públicos (humanos e financeiros) empregados no incremento e na consolidação da infraestrutura física da Instituição.

Na sequência da implantação dos processos, é condição *sine qua non* proceder o monitoramento dos mesmos, completando o Ciclo Unificado de Gestão de BPM (Baldam, Valle e Rozenfeld, 2014) e realizar auditorias para verificar se os processos estão sendo utilizados de acordo com o planejado. Existem algumas estratégias que

podem apoiar o monitoramento de processos e, aqui, mencionam-se duas destas opções:

- Construção de indicadores de desempenho - Embora esse tipo de ação seja mais comum na esfera privada, não há restrição quanto à sua implantação no setor público. Os indicadores de desempenho podem ser entendidos como elementos que auxiliam o planejamento e a organização dos dados de monitoramento de processos, fornecendo subsídios de realimentação às demais fases do Ciclo de BPM. Eles apoiam, ainda, o registro de funcionamento dos processos ao longo do tempo, possibilitando a avaliação de sua trajetória de desempenho e o controle de desvios de desempenho significativos. Além de definir e medir a eficácia dos processos por meio dos indicadores de desempenho, é essencial que os servidores envolvidos na operacionalização dos mesmos tenham informações claras e constantes sobre tais índices (SKRINJAR e TRKMAN, 2013).
- Análise de maturidade em processos - Sabe-se que o BPM deve ser utilizado de forma contínua e, por isso, cada instituição ou unidade administrativa deve conseguir aferir seu estágio de evolução nesse sentido. Para mensurar o estágio evolutivo frente ao BPM, pode-se utilizar um modelo de maturidade. A maturidade pode ser conceituada como um processo específico de definir, gerir, medir e controlar o crescimento evolutivo de uma entidade, implicando no potencial de crescimento da capacidade e, também, na coerência e na qualidade da execução (KHOSHGOFTAR e OSMAN, 2009). Esse conceito está relacionado à situação em que as organizações têm condições de atingir seus objetivos e seus processos são capazes de produzir melhores resultados (MCBRIDE, HENDERSON-SELLERS e ZOWGHI, 2004; KHOSHGOFTAR e OSMAN, 2009; SILVA e CABRAL, 2010).

O número de modelos de maturidade de BPM está aumentando e partem da premissa que a melhoria dos processos irá melhorar a produtividade da organização (KHOSHGOFTAR e OSMAN, 2009; LEE, HUANG e TENG, 2009; SKRINJAR e TRKMAN, 2013). Em geral, apresentam propriedades de desenvolvimento de uma entidade, simplificada e descrita com um número limitado de níveis de maturidade, são caracterizados por certos requisitos que a entidade deve ter para atingi-los. Os níveis devem obedecer a uma sequência que vai de “inicial” até o “final”, sendo este o nível de perfeição. À medida que o nível aumenta, a complexidade também aumenta (KHOSHGOFTAR e OSMAN, 2009; SERNA, 2012).

A base comum da maioria dos modelos de maturidade de BPM é o CMM (*Capability Maturity Model*) e a forma mais popular de avaliar a maturidade é a escala de cinco pontos de *Likert*, na qual o conceito 1 representa o menor nível de maturidade e o conceito 5 representa o maior nível de maturidade (ROSEMANN e ELO GROUP, 2009). O CMM é um modelo que incorpora uma teoria de crescimento, na qual o nível de qualidade de uma organização pode ser incrementado ao longo de um determinado caminho (VAN DER PIJL *et al.*, 1997; HANSEN, ROSE e TJØRNEHØJ, 2004; GOPAL e GAO, 2009; YANG e BAI, 2009; JIANKANG *et al.*, 2011; ROHLOFF, 2011). Cada nível é visto como uma fase a ser vencida na direção de uma organização madura. Um conjunto de pequenos passos bem definidos conduz ao nível superior seguinte. A ideia principal por trás do modelo é que um maior grau de maturidade leva a melhores resultados e a um padrão de excelência (VAN DER PIJL *et al.*, 1997).

## 6. REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT ISO/TR 10013:2002. Diretrizes para a documentação de sistema de gestão da qualidade.** Rio de Janeiro, 2002.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISO 19011:2012. Diretrizes para auditoria de sistemas de gestão.** Rio de Janeiro, 2012.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISO 9000:2015. Sistemas de gestão da qualidade: fundamentos e vocabulário.** Rio de Janeiro, 2015.

ABRAHAM, S. Will business model innovation replace strategic analysis? **Strategy & Leadership**, v. 41, n. 2, p. 31-38, 2013.

ALBERS, A.; BÖRSTING, P., TURKI, T. Elicitation of a reference process model for tool-based micro technologies for planning and controlling purposes and user support. **Microsystem Technology**, v. 17, p. 319-324, 2011.

ALBUQUERQUE, A. E. C.; PRIMO M. A. M.; PEREIRA, F. A. Vantagens, riscos e desvantagens na adoção do método de contratação design-build pelo setor público brasileiro. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 17, n. 54, p. 828-838, 2015.

ALTINKEMER, K.; OZCELIK, Y.; OZDEMIR, Z. Productivity and performance effects of business process reengineering: a firm-level analysis. **Journal of Management Information Systems**, v. 27, n. 4, p. 129-161, 2011.

AMARAL, C. S. T. A.; ROZENFELD, H.; COSTA, J. M. H.; MAGON, M. F. A.; MASCARENHAS, Y. M. Improvement of radiology services based on the process management approach. **European Journal of Radiology**, v. 78, p. 377-383, 2011.

ANDREWS, R.; BOYNE G. A. Capacity, leadership, and organizational performance: testing the black box model of public management. **Public Administration Review**, v. 70, n. 3, p. 443-454, 2010.

ANTUNES, P.; MOURÃO, H. Resilient Business Process Management: framework and services. **Expert Systems with Applications**, v. 38, p.1241-1254, 2011.

APQC. **Process Classification Framework - Versão 6.1.1.** Houston: American Productivity & Quality Center, 2014. Disponível em: <www.apqc.org>. Acesso em: 08 junho 2015.

ARMANDO, A. C. R. N. **Estruturalismo, teoria da contingência e administração pública.** Brasília-DF: 2014. Disponível em: <http://www.conteudojuridico.com.br>. Acesso em: 26 janeiro 2016.

ATESCI, K.; BHAGWATWAR, A.; DEO, T.; DESOUZA, K. C.; BALOH, P. Business process outsourcing: a case study of Satyam Computers. **International Journal of Information Management**, v. 30, p. 277-282, 2010.

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.; GUILLEMAIN, A.; COOGANS, P. Prioritizing process improvement: an example from the Australian financial services sector. In: VOM BROCKE, J.; ROSEMANN, M. **Handbook on Business Process Management: strategic alignment, governance, people and culture**. Berlin: Springer, 2010. p. 177-195.

BARRETTA, A.; BUSCO, C. Technologies of government in public sector's networks: in search of cooperation through management control innovations. **Management Accounting Research**, v. 22, p. 211-219, 2011.

BAUER, R. J. F.; BAILLOT, R. T. A indústria da construção civil e o controle da qualidade. **Revista Concreto**, n. 39, p. 14-16, 2005.

BECKER, J.; BEVERUNGEN, D.; KNACKSTED, R. The challenge of conceptual modeling for product-service systems: status-quo and perspectives for reference models and modeling languages. **Information Systems and E-Business Management**, v. 8, p. 33-66, 2010.

BORMAN, M.; JANSSEN, M. Reconciling two approaches to critical success factors: The case of shared services in the public sector. **International Journal of Information Management**, v. 33, p. 390-400, 2013.

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

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm)>. Acesso em: 04 junho 2015.

BRASIL. **Lei nº 8.666, de 21 de julho de 1993**. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8666compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666compilado.htm)>. Acesso em: 10 abril 2016.

BRETAS, E. S. **O processo de projetos de edificações em instituições públicas: proposta de um modelo simplificado de coordenação**. 2010. Dissertação (Mestrado em Construção Civil) - Escola de Engenharia, UFMG, Belo Horizonte.

BROWNING, T. R.; FRICKE, E.; NEGELE, H. Key concepts in modeling product development processes. **Systems Engineering**, v. 9, n. 2, p. 104-128, 2006.

BURLTON, R. T. **Business Process Management: profiting from process**. Indianapolis: Sams Publishing, 2001.

BUTTON, S. Genesis of a communication current reality tree: the three-cloud process. In: CONSTRAINTS MANAGEMENT SYMPOSIUM, 1999, Phoenix, Arizona. **Anais**. [s.l.]: APICS - Educational Society for Resource Management, 1999, p. 31-34.

CAMPOS, C. O. **O termo de referência para o gerenciamento de projetos integrados em uma instituição pública**. 2010. Dissertação (Mestrado em Construção Civil) - Escola de Engenharia, UFMG, Belo Horizonte.

CARDOSO, L. Gestão do conhecimento e competitividade organizacional: um modelo estrutural. **Comportamento Organizacional e Gestão**, v. 13, n. 2, p. 191-211, 2007.

CASTELLS, E.; HEINECK, L. F. M. A aplicação dos conceitos de qualidade de projetos no processo de concepção arquitetônica: uma revisão crítica. In: WORKSHOP GESTÃO DO PROCESSO DE PROJETO NA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS, 2001, São Carlos. **Anais**. São Carlos: Workshop Gestão do Processo de Projeto na Construção de Edifícios, 2001.

CHANG, H. H.; HUANG, W. C. Application of a quantification SWOT analytical method. **Mathematical and Computer Modelling**, v. 43, n. 1/2, p. 158-169, 2006.

CHINOSI, M.; TROMBETTA, A. BPMN: an introduction to the standard. **Computer Standards & Interfaces**, v. 34, p. 124-134, 2012.

CHOGUILL, C. L. The research design matrix: a tool for development planning research studies. **Habitat International**, v. 29, p. 615-626, 2005.

CHOONG, K. K. Are PMS meeting the measurement needs of BPM? A literature review. **Business Process Management Journal**, v. 19, n. 3, p. 535-574, 2013.

CORNFORTH, C. The governance of cooperatives and mutual associations: a paradox perspective. **Annals of Public and Cooperative Economics**, v. 75, n. 1, p. 11-32, 2004.

CORREA, A. **Relacionamento entre melhoria no processo produtivo e estratégia competitiva: o caso das empresas de construção civil certificadas pelo ICQ Brasil**. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - UFSC, Florianópolis.

COSTA, J. M. H. **Método diagnóstico e identificação de oportunidades de melhorias do processo de desenvolvimento de produtos utilizando um padrão de recorrência de efeitos indesejados**. 2010. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Escola de Engenharia, USP, São Carlos.

COSTA, J. M. H.; ROZENFELD, H.; AMARAL, C. S. T.; MARCACINIT, R. M.; REZENDE, S. O. Systematization of recurrent new product development management problems. **Engineering Management Journal**, v. 25, n. 1. p. 19-34, 2013.

DAVENPORT, T. H. **Process Innovation: reengineering work through information technology**. Boston: Harvard Business School Press, 1993.

DAVENPORT, T. H. The coming commoditization of processes. **Harvard Business Review**, June, p. 101-108, 2005.

DAVIS, L. E.; NORTH, D. C. A theory of institutional change: concepts and causes. In: DAVIS, L. E.; NORTH, D. C. **Institutional Change and American Economic Growth**. Cambridge: Cambridge University Press, 1971. p. 3-25.

DEBUS, M.; NOVELLI, P. **Handbook for excellence in focus group research**. Washington: Academy for Educational Development, 1986.

DIJKMAN, R.; DUMAS, M.; VAN DONGEN, B.; KÄÄRIK, R.; MENDLING, J. Similarity of business process models: Metrics and evaluation. **Information Systems**, v. 36, p. 498-516, 2011.

DIJKMAN, R.; LA ROSA, M.; REIJERS, H. A. Managing large collections of business process models-current techniques and challenges. **Computers in Industry**, v. 63, p. 91-97, 2012.

DINH, L. T. T.; PASMÁN, H.; GOA, X.; MANNAN, M. S. Resilience engineering of industrial processes: principles and contributing factors. **Journal of Loss Prevention in the Process Industries**, v. 25, p. 233-241, 2012.

DONALDSON, L. Teoria da contingência estrutural. In: CLEGG, S.; HARDY, C.; NORD, W. **Handbook de Estudos Organizacionais**. São Paulo: Atlas, 2014. p. 104-131.

DUBANI, Z.; SOH, B.; SEELING, C. A novel design framework for business process modelling in automotive industry. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ELECTRONIC DESIGN, TEST & APPLICATIONS, 5th, 2010, Ho Chi Minh. **Anais Eletrônicos**. New York City: IEEE, 2010. p. 250-255.

FARRAR-MYERS, V. A.; DUNN, D. Campus stories: three case studies. Part A: institutionalizing pedagogical change: a case study in building a learning organization. **New Directions for Teaching and Learning**, v. 124, p. 69-87, 2010.

FETTKE, P.; LOOS, P. Perspectives on reference modeling. In: FETTKE P.; LOOS P. **Reference modeling for business systems analysis**. Hershey, Idea Group Publishing, 2007. p. 1-21.

FETTKE, P.; LOOS, P. Using Reference Models for Business Engineering - State-of-the-art and Future Developments. In: INNOVATIONS IN INFORMATION TECHNOLOGY, 2006, Dubai. **Anais**. New York City: IEEE, 2006. p. 1-5.

FETTKE, P.; LOSS, P. Classification of reference models: a methodology and its application. **Information Systems and E-Business Management**, v. 1, p. 35-53, 2003.

FREITAS, H.; OLIVEIRA, M.; SACCOL, A. Z.; MOSCAROLA, J. O método de pesquisa *survey*. **Revista de Administração**, v. 35, n. 3, p. 105-112, 2000.

FULCHERI, M.; BARZEGA, G.; MAINA, G.; NOVARA, F.; RAVIZZA, L. Stress and managerial work: organizational culture and technological changes: a clinical study. **Journal of Managerial Psychology**, v. 10, n. 4, p. 3-8, 1995.

GEHBAUER, F. **Racionalização na Construção Civil**. Recife: Projeto COMPETIR - SENAI, 2004.

GLAVAN, L. M. Understanding process performance measurement systems. **Business Systems Research**, v. 2, n. 2, p. 25-38, 2011.

GLYKAS, M. State of the art in business process management. In: GLYKAS, M. **Business Process Management: theory and applications**. Nova York: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2013. p. 7-21.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

- GOLDRATT, E. M. **It's not luck**. Great Barrington: North River Press, 1994.
- GONG, Y.; JANSSEN, M. From policy implementation to business process management: principles for creating flexibility and agility. **Government Information Quarterly**, v. 29, p. 61-71, 2012.
- GOPAL, A.; GAO, G. G. Certification in the indian offshore IT services industry. **Manufacturing & Service Operations Management**, v. 11, n. 3, p. 471-492, 2009.
- GUIDUGLI FILHO, R. R.; ANDERY, P. R. P. Sistema de garantia da qualidade em obras públicas habitacionais: um modelo para gestão de contratos. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, XXII, 2002, Curitiba. **Anais**. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGERP2002\\_TR19\\_0440.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGERP2002_TR19_0440.pdf)>. Acesso em: 09 abril 2016.
- GUIDUGLI FILHO, R. R.; ANDERY, P. R. P.; GOMES, A. M. Sistema de garantia da qualidade em obras públicas de edificações. In: ENCONTRO NACIONAL DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO, 2001, Fortaleza. **Anais**. Lisboa: Instituto Superior Técnico, 2001, p. 81-88.
- GULLEDGE, T. R., SOMMER, A. R. Business Process Management: public sector implications. **Business Process Management Journal**, v. 8, n. 4, p. 364-376, 2002.
- GUO-SHUANG, T.; LIANG, Q. An improved framework of business process management system which integrating the strategy management. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON MANAGEMENT SCIENCE & ENGINEERING, 15th, 2008, Long Beach. **Anais**. New York: IEEE, 2008. p. 256-261.
- GUPTA, B.; IYER, L. S.; ARONSON, J. E. Knowledge management: practices and challenges. **Industrial Management & Data Systems**, v. 100, n. 1, p. 17-21, 2000.
- HAMMER, M. What is business process management? In: VOM BROCKE, J.; ROSEMANN, M. **Handbook on Business Process Management: introduction, methods and information systems**. Berlin: Springer, 2010. p. 3-16.
- HAMMER, M.; CHAMPY, J. A. **Reengineering the Corporation: a Manifesto for Business Revolution**. New York: Harper Business Books, 1993.
- HANSEN, B.; ROSE, J.; TJØRNEHØJ, G. Prescription, description, reflection: the shape of the software process improvement field. **Information Management**, v. 24, p. 457-472, 2004.
- HARRINGTON, H. J.; ESSELING, E. K. C.; NIMWEGEN, H. **Business Process Improvement Workbook: Documentation, Analysis, Design, and Management of Business Process Improvement**. New York: McGraw-Hill, 1997.
- HOOD, C. The "new public management" in the 1980s: variations on a theme. **Accounting Organizations and Society**, v. 20, n. 2/3, p. 93-109, 1995.
- HOPKINS, J.; IRVINE, F. Qualitative insights into the role and practice of epilepsy specialist nurses in England: a focus group study. **Journal of Advanced Nursing**, v. 68, n. 11, p. 2443-2453, 2012.

HUANG, Z.; LU, X.; DUAN, H. Resource behavior measure and application in business process management. **Expert Systems with Applications**, v. 39, p. 6458-6468, 2012.

HUNG, R. Y. Y. Business Process Management as competitive advantage: a review and empirical study. **Total Quality Management and Business Excellence**, v. 17, n. 1, p. 21-40, 2006.

IBGC - INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA. **Código das melhores práticas de governança corporativa**. São Paulo: IBGC, 2009. Disponível em: <<http://www.ibgc.org.br>>. Acesso em: 10 março 2016.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Anual da Indústria da Construção 2013**. Rio de Janeiro: [s.n.], 2015, v. 23. 1990-. Anual.

IFES. **Instituto Federal do Espírito Santo**. Disponível em: <[ifes.edu.br](http://ifes.edu.br)>. Acesso em: 27 jun. 2015.

JESTON, J.; NELIS, J. **Business Process Management: Practical Guidelines to Successful Implementations**. Oxford: Elsevier, 2006.

JIANKANG, W.; JIULING, X.; QIANWEN, L.; KUN, L. Knowledge management maturity models: a systemic comparison. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION MANAGEMENT, INNOVATION MANAGEMENT AND INDUSTRIAL ENGINEERING, 2011, Shenzhen. **Anais**. New York: IEEE, 2011. p. 606-609.

KALPIC, B; BERNUS; P. Business process modelling in industry: the powerful tool in enterprise management. **Computers in Industry**, v. 47, p. 299-318, 2002.

KARIM, A.; ARIF-UZ-ZAMAN, K. A methodology for effective implementation of lean strategies and its performance evaluation in manufacturing organizations. **Business Process Management Journal**, v. 19, n. 1, p. 169-196, 2013.

KHAN, R. N. **Business Process Management: a practical guide**. Tampa: Meghan-Kiffer Press, 2003.

KHOSHGOFTAR, M.; OSMAN, O. Comparison of maturity models. In: COMPUTER SCIENCE AND INFORMATION TECHNOLOGY, 2nd, 2009, Beijing. **Anais**. New York: IEEE, 2009, p. 297-301.

KITZINGER, J. The methodology of focus groups: the importance of interaction between research participants. **Sociology of Health and Illness**, v. 16, n. 1, p. 103-121, 1994.

KITZINGER, J. Qualitative research: introducing focus groups. **British Medical Journal**, v. 311, p. 299-302, 1995.

KRUEGER, R.; CASEY; M. A. Participants in a Focus Group. In: KRUEGER, R.; CASEY; M. A. **Focus groups: a practical guide for applied research**. Londres: Sage, 2014. p. 63-83.

KUM, S.; SAHIN, B. A root cause analysis for Arctic Marine accidents from 1993 to 2011. **Safety Science**, v. 74, p 206-220, 2015.

LANA, M. P. C. V.; ANDERY, P. R. P. Dificuldades e estratégias para a sustentação dos programas de garantia da qualidade na construção civil brasileira. In: SIMPOSIO IBEROAMERICANO SOBRE CALIDAD Y COMPETITIVIDAD EN LAS CONSTRUCCIONES, II, 2002, Havana. **Anais**. Cuba: La Comisión Técnica de Calidad de la Unión Nacional de Arquitectos e Ingenieros de la Construcción, 2002, p. 1-10.

LEE, K. L.; HUANG, W. C.; TENG, J. Y. Locating the competitive relation of global logistics hub using quantitative SWOT analytical method. **Quality & Quantity**, v. 43, n. 1, p. 87-107, 2009.

LEGNICK-HALL, C. A.; BECK, T. E.; LENGNICK-HALL, M. L. Developing a capacity for organizational resilience through strategic human resource management. **Human Resource Management Review**, v. 21, p. 243-255, 2011.

LIAMPUTTONG, P. Focus group methodology: introduction and history. In: LIAMPUTTONG, P. **Focus group methodology: principles and practice**. Londres: Sage, 2011. p. 1-14.

LIBRELATO, T. P.; LACERDA, D. P.; RODRIGUES, L. H.; VEIT, D. R. A process improvement approach based on the Value Stream Mapping and the Theory of Constraints Thinking Process. **Business Process Management Journal**, v. 20, n. 6, p. 922-949, 2014.

LIMA, L. F. C.; JORGE, P. R. L. Proposta para implantação de parâmetros de qualidade para contratação de obras públicas. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, VIII, 2000, Salvador. **Artigo Técnico**. Salvador: ENTAC, 2000, p. 658-665.

LIN, F. R.; YANG, M. C.; PAI, Y. H. A generic structure for business process modeling. **Business Process Management Journal**, v. 8, n. 1, p. 19-41, 2002.

LUFTMAN, J.; DERKSEN, B. Key issues for IT executives 2012: doing more with less. **MIS Quarterly Executive**, v. 11, n. 4, p. 207-218, 2012.

MAIER, K.; STIX, V. A semi-automated approach for structuring multi criteria decision problems. **European Journal of Operational Research**, v. 225, n. 3, p. 487-496, 2013.

MARTÍNEZ, J. S.; ESPADA, J. P.; BUSTELO, B. C. P.; LOVELLE, J. M. C. BPMN MUSIM: approach to improve the domain expert's efficiency in business processes modeling for the generation of specific software applications. **Expert Systems with Applications**, v. 41, p.1864-1874, 2014.

MATOOK, S.; INDULSKA, M. Improving the quality of process reference models: a quality function deployment-based approach. **Decision Support Systems**, v. 47, p. 60-71, 2009.

MCBRIDE, T.; HENDERSON-SELLERS, B.; ZOWGHI, D. Project management capability levels: an empirical study. In: SOFTWARE ENGINEERING CONFERENCE, 11th, 2004, Asia-Pacific. **Anais**. New York: IEEE, 2005. p. 56-63.

MENDLING, J.; STREMBECK, M.; RECKER, J. Factors of process model comprehension: findings from a series of experiments. **Decision Support Systems**, v. 53, n. 1, p. 195-206, 2012.

- MENDONÇA, M. **Técnicas para a melhoria de processos**. Rio de Janeiro, 2001.
- MITCHELL, V. L.; ZMUD, R. W. The effects of coupling IT and work process strategies in redesign projects. **Organization Science**, v. 10, n. 4, p. 424-438, 1999.
- MORGAN, D. L. **Focus group as qualitative research**. Londres: Sage, 1997.
- MOTTA, C. A. P. Qualidade das obras públicas em função da interpretação e prática dos fundamentos da Lei 8.666/93 e da legislação correlata. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS, X, 2005, Recife. **Anais**. Recife: SINAOP, 2005.
- MUEHLEN, M. Z.; INDULSKA, M. Modeling languages for business processes and business rules: a representational analysis. **Information Systems**, v. 35, p. 379-390, 2010.
- MÜLLER, O.; SCHMIEDEL, T.; GORBACHEVA, E.; VOM BROCKE, J. Toward a typology of business process management professionals: identifying patterns of competences through latent semantic analysis. **Enterprise Information System**, v. 10, n. 1, p. 50-80, 2014.
- NIEHAVES, B.; PLATTFAUT, R.; BECKER, J. Business process management capabilities in local governments: a multi-method study. **Government Information Quarterly**, v. 30, p. 217-225, 2013.
- NWABUEZE, U. Process improvement: the case of a drugs manufacturing company. **Business Process Management Journal**, v. 18, n. 4, p. 576-584, 2012.
- O'LEARY, P.; RICHARDSON, I. Process reference model construction: implementing an evolutionary multi-method research approach. **IET Software**, v. 6, n. 5, p. 423-430, 2012.
- OLIVEIRA, V. A.; AMORIM, S. R. L. **Diretrizes para elaboração do Plano de Qualidade do Empreendimento**. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2006.
- OMG. **Business Process Model and Notation (BPMN) - Version 2.0.2 (2013)**. Disponível em: <<http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0.2>>. Acesso em: 27 junho 2015.
- OSBORNE, S. P.; STROKOSCH, K. It takes Two to Tango? Understanding the co-production of public services by integrating the services management and public administration perspectives. **British Journal of Management**, v. 24, p. 31-47, 2013.
- OSBORNE, S. P.; RADNOR, Z.; NASI, G. A new theory for public service management? Toward a (public) service-dominant approach. **American Review of Public Administration**, v. 43, n. 2, p. 135-158, 2013.
- OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **Business Model Generation: a handbook for visionaries, game changers and challengers**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2010.
- OTTO, B.; HÜNER, K.; OSTERLE, H. Toward a functional reference model for master data quality management. **Information Systems and E-Business Management**, v. 10, p. 395-425, 2012.

PEREZ, C. P. **Proposta e implantação de um plano de qualidade para obras públicas de pequeno porte**. 2011. Dissertação (Mestrado em Construção Civil) - Escola de Engenharia, UFMG, Belo Horizonte.

PERUCCHI, V.; GARCIA, J. C. R. Projetos de pesquisa dos grupos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 16, n. 3, p. 131-147, 2011.

PLATTFAUT, R.; NIEHAVES, B.; PÖPPELBUß, J.; BECKER, J. Development of BPM capabilities: is maturity the right path? In: EUROPEAN CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS, 19th, 2011, Aalto. **Anais**. [s.l.]: AIS, 2011, paper 27.

PMI. **Um guia de conhecimento em gerenciamento de projetos (Guia PMBOK)**. 5ª edição. EUA: Project Management Institute, 2013.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

POWER, B. **Where have all the process owners gone?** Boston: HBR Blog Network, 2011. Disponível em: <<http://blogs.hbr.org/2011/01/where-have-all-the-process-own/>>. Acesso em: 26 janeiro 2016.

PROVAN, K. G; KENIS, P. Models of network governance: structure, management, and effectiveness. **Journal of Public Administration Research and Theory**, v. 18, n. 2, p. 229-252, 2008.

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.

RAMOS, G. **Uma introdução ao histórico da organização racional do trabalho**. Brasília: Conselho Federal de Administração, 2008.

REA, L.; PARKER, R. **Metodologia da Pesquisa: do planejamento à execução**. São Paulo: Pioneira, 2002.

RECKER, J. Opportunities and constraints: the current struggle with BPMN. **Business Process Management Journal**, v. 16, p.181-201, 2010.

RIBEIRO, H. C. M.; COSTA, B. K.; FERREIRA, M. P. Produção acadêmica dos temas estratégia e governança corporativa. **Revista de Administração FACES Journal**, v. 13, n. 3, p. 27-46, 2014.

RÖGLINGER, M; PÖPPELBUB, J.; BECKER, J. Maturity models in business process management. **Business Process Management Journal**, v. 18, p. 328-346, 2012.

ROHLOFF, M. Advances in business process management implementation based on a maturity assessment and best practice exchange. **Information Systems E-Business Management**, v. 9, p. 383-403, 2011.

ROHLOFF, M. Case study and maturity model for business process management implementation. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON BUSINESS PROCESS MANAGEMENT, 7th, 2009, Ulm. **Anais**. Berlim: Springer, 2009, p. 128-142.

- RONNBACK, K. The speed of ships and shipping productivity in the age of sail. **European Review of Economic History**, n. 16, n. 4, p. 469-489, 2012.
- ROSEMANN, M. **Maturidade de BPM**. [s.l.]: Elo Group, 2009. Disponível em: <www.bpm360.com.br>. Acesso em: 22 junho 2015.
- ROSEMANN, M. Potential pitfalls of process modeling: part A. **Business Process Management Journal**, v. 12, n. 2, p. 249-254, 2006a.
- ROSEMANN, M. Potential pitfalls of process modeling: part B. **Business Process Management Journal**, v. 12, n. 3, p. 377-384, 2006b.
- ROSEMANN, M. The service portfolio of a BPM center of excellence. In: VOM BROCKE, J.; ROSEMANN, M. **Handbook on Business Process Management: strategic alignment, governance, people and culture**. Berlim: Springer, 2010. p. 267-284.
- ROSEMANN, M.; VAN DER AALST, W. M. P. A configurable reference modelling language. **Information Systems**, v. 32, p. 1-23, 2007.
- SANTOS, A. L. P.; GIANDON, A.; TURRA, F. A.; SANTOS, A. Crítica ao processo de contratação de obras públicas no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, IX, 2002, Foz do Iguaçu. **Anais**. [s.l.]: ENTAC, 2002, p. 693-702.
- SANTOS, L. A. **Diretrizes para elaboração de planos de qualidade em empreendimentos da construção civil**. 2003. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Escola Politécnica, USP, São Paulo.
- SANTOS, L. A.; MELHADO, S. B. Diretrizes para elaboração de PQE. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO E ECONOMIA DA CONSTRUÇÃO, 3º, 2003, São Carlos. **Anais**. São Carlos: ANTAC, 2003.
- SARKER, S.; SARKER, S.; SIDOROVA, A. Understanding business process change failure: an actor-network perspective. **Journal of Management Information Systems**, v. 23, n. 1, p. 51-86, 2006.
- SCHEFFEL, F. R.; CUNHA, A. S.; LIMA, M. A. Teoria da Contingência Estrutural: as mudanças estratégicas ocorridas de 2000 a 2010 em uma empresa do setor elétrico. **Interface**, v. 9, n. 1, p. 40-53, 2012.
- SCHMIEDEL, T., VOM BROCKE, J., RECKER, J. Which cultural values matter to business process management? Results from a global Delphi study. **Business Process Management Journal**, v. 19, n. 52, p. 292-317, 2013.
- SCHUH, G.; ROZENFELD, H.; ASSMUS, D.; ZANCUL, E. Process oriented framework to support PLM implementation. **Computers in Industry**, v. 59, p. 210-218, 2008.
- SEBRAE. **O quadro de modelo de negócios: um caminho para criar, recriar e inovar em modelos de negócios 2013**. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/>. Acesso em: 11 abril 2016.

SEGATTO, M.; PÁDUA, S. I. D.; MARTINELLI, D. P. Business Process Management: a systemic approach? **Business Process Management Journal**, v. 19, n. 4, p. 698-714, 2013.

SERNA, M. E. Maturity model of knowledge management in the interpretativist perspective. **International Journal of Information Management**, v. 32, p. 365-371, 2012.

SHARTS-HOPKO, N. C. Focus Group Methodology: when and why? **Journal of the Association of Nurses in Aids Care**, v. 12, n. 4, p. 89-91, 2001.

SILVA, D. F. A.; CABRAL, R. B. Maturity model for process of academic management. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SOCIETY (i-Society), 2010, London. **Anais**. New York: IEEE, 2011, p. 444-448.

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

SLACK, N. The changing nature of operations flexibility. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 25, n. 12, p. 1201-1210, 2005.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R.; BETTS, A. **Gerenciamento de operações e de processos: princípios e práticas de impacto estratégico**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SLAVICEK, V. Enhancing business process management with knowledge. **E+M Ekonomie a Management**, v. 14, p. 123-134, 2011.

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

SMIRNOV, S.; REIJERS, H. A.; WESKE, M.; NUGTEREN, T. Business process model abstraction: a definition, catalog, and survey. **Distributed and Parallel Databases**, v. 30, p. 63-99, 2012.

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

STEMBERGER, M. I.; JAKLIC, J. Towards E-government by business process change: a methodology for public sector. **International Journal of Information Management**, v. 27, p. 221-232, 2007.

STEVENSON, M.; SPRING, M. Flexibility from a supply chain perspective: definition and review. **International Journal of Information Management**, v. 27, n. 7, p. 685-713, 2007.

TAYLOR, L. J.; POYNER, I. Goldratt's thinking process applied to the problems associated with trained employee retention in a highly competitive labor market. **Journal of European Industrial Training**, v. 32, n. 7, p. 594-608, 2008.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 2011.

- TORRES, L.; PINA, V.; MARTÍ, C. Using non-mandatory performance measures in local governments. **Baltic Journal of Management**, v. 7, n. 4, p. 416-428, 2012.
- TRKMAN, P. The critical success factors of business process management. **International Journal of Information Management**, v. 30, p.125-134, 2010.
- TURETKEN, O.; DEMIRORS, O. Plural: a decentralized business process modeling method. **Information & Management**, v. 48, p. 235-247, 2011.
- VAN DER BERGH, J.; VIAENE, S. Promises from SOA: reengineering a procurement process at Belgacom Mobile, a case study approach. **Business Process Re-engineering & Management Journal**, v. 18, n. 5, p. 815-828, 2012.
- VAN DER PIJL, G. J.; SWINKELS, G. J. P.; VERRIJDT, J. G. ISO 9000 versus CMM: standardization and certification of IS development. **Information & Management**, v. 32, p. 267-274, 1997.
- VAN NUFFEL, D.; DE BACKER, M. Multi-abstraction layered business process modeling. **Computers in Industry**, v. 63, p. 131-147, 2012.
- VERGIDIS, K.; SAXENA, D.; TIWARI, A. An evolutionary multi-objective framework for business process optimization. **Applied Soft Computing**, v. 12, n. 8, p. 2638-2653, 2012.
- VIAENE, S.; HERTOOGH, S.; JOLYON, O. Engaging in turbulent times: direction setting for business and IT alignment. **International Journal of IT, Business Alignment and Governance**, v. 2, n. 1, p. 1-15, 2011.
- VIEIRA, M. P. C., ANDERY, P.; VASCONCELOS, W. Projeto estrutural: um novo paradigma visando a durabilidade das estruturas de concreto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DO CONCRETO, 42º, 2000, Fortaleza. **Anais**. [s.l.]: IBRACON, 2000 (CDROM).
- VOM BROCKE, J., PETRY, M., SINNL, T., KRISTENSEN, B., SONNENBERG, C. Global processes and data: the culture journey at Hilti Corporation. In: VOM BROCKE, J.; ROSEMANN, M. **Handbook on Business Process Management: strategic alignment, governance, people and culture**. Berlin: Springer, 2010. p. 539-558.
- VOM BROCKE, J.; SCHMIEDEL, T.; RECKER, J.; TRKMAN, P.; MERTENS, W.; VIAENE, S. Ten principles of good business process management. **Business Process Management Journal**, v. 20, n. 4, p. 530-548, 2014.
- WANG, H. J.; WU, H. Supporting process design for e-business via an integrated process repositor. **Information Technology and Management**, v. 12, p. 97-109, 2011.
- WANG, M.; WANG, H. From process logic to business logic - a cognitive approach to business process management. **Information & Management**, v. 43, p. 179-193, 2006.
- WATSON, K. J.; BLACKSTONE, J. H.; GARDINER, S. C. The evolution of a management philosophy: the theory of constraints. **Journal of Operations Management**, v. 25, n. 2, p. 387-402, 2007.

YANG, Z.; BAI, H. Building a maturity model for college library knowledge management system. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON TEST AND MEASUREMENT, 2009, Hong Kong. **Anais**. New York: IEEE, 2010, p. 1-4.

YOUNG, O. R. Institutional dynamics: resilience, vulnerability and adaptation in environmental and resource regimes. **Global Environmental Change**, v. 20, n. 3, p. 378-385, 2010.

ZHANG, H; CHEN, M. Research on the recycling industry development model for typical exterior plastic components of end-of-life passenger vehicle based on the SWOT method. **Waste Management**, v. 33, n. 11, p. 2341-2353, 2013.

## 8. APÊNDICES

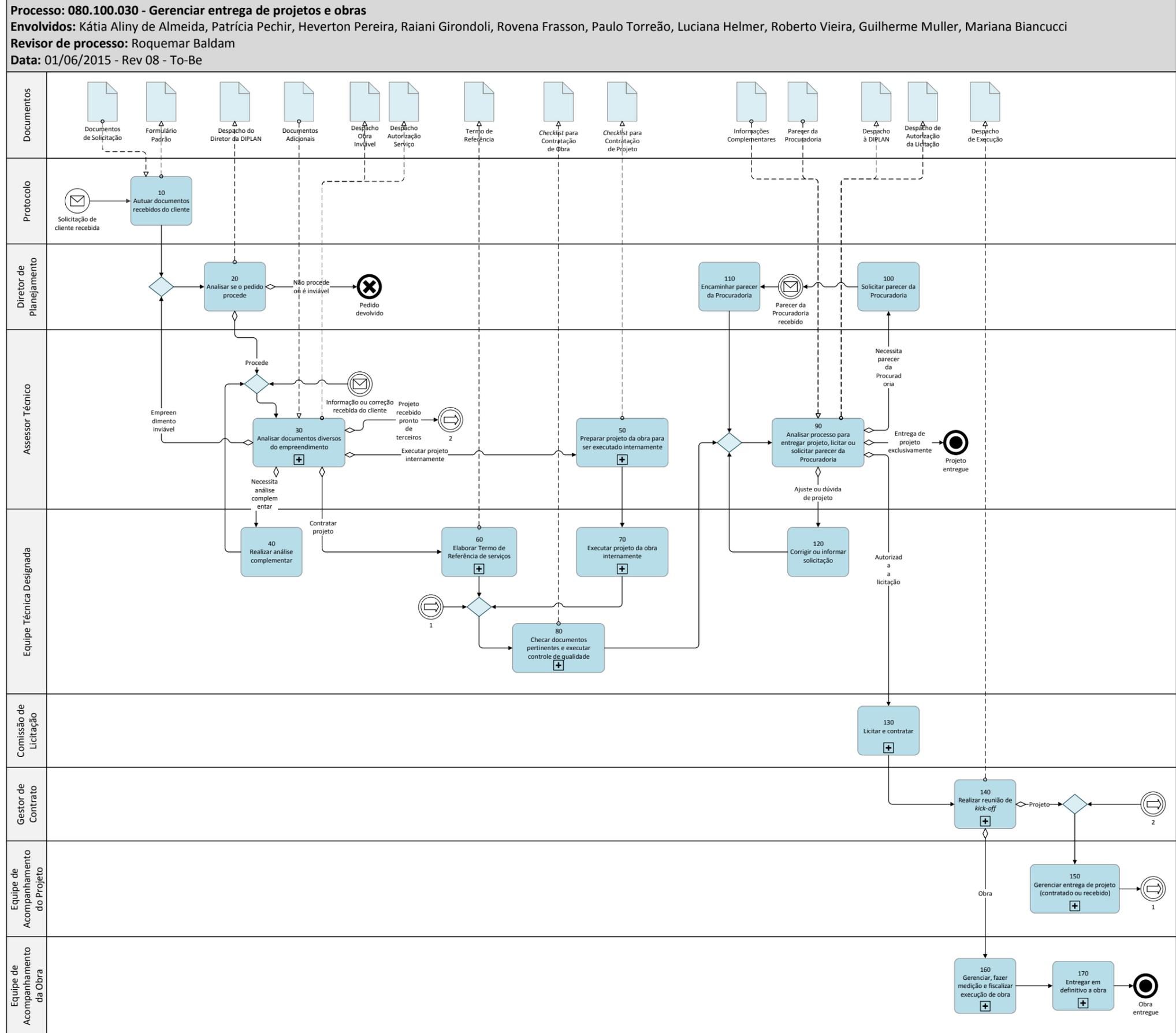
### 8.1. APÊNDICE A

PROCESSO 080.100.030 - GERENCIAR ENTREGA DE PROJETOS E OBRAS	
INSTRUÇÃO [PAPEL FUNCIONAL]	DETALHAMENTO DA INSTRUÇÃO
<p><b>010</b> Autuar documentos recebidos do cliente [Protocolo]</p>	<p>De fato, o processo tem início nesta atividade.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O <b>formulário padrão</b> é preenchido e torna-se o gatilho do processo.</li> <li>2. Os <b>documentos de solicitação</b> são anexados ao processo.</li> <li>3. Para conferir os documentos, a referência é o <i>checklist</i> do formulário padrão que acompanhará o pedido do cliente.</li> <li>4. O processo é encaminhado à Diretoria de Planejamento (DIPLAN).</li> </ol>
<p><b>020</b> Avaliar se o pedido procede [Diretor de Planejamento]</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O Diretor de Planejamento, com base nos documentos recebidos, avalia:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Se o <b>pedido procede</b> - encaminha ao Assessor Técnico.</li> <li>b. Se o <b>pedido não procede ou é inviável</b> - devolve ao cliente e o processo é encerrado.</li> </ol> </li> <li>2. Em ambos os casos, é emitido <b>despacho</b> com parecer do Diretor da DIPLAN.</li> </ol>
<p><b>030</b> Analisar documentos diversos do empreendimento [Assessor Técnico]</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O Assessor Técnico, analisando os documentos recebidos e utilizando como referência o <i>checklist</i> do formulário padrão, decide sobre a forma de obter o projeto completo, tendo como base também:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. A disponibilidade de recursos internos.</li> <li>b. A disponibilidade orçamentária.</li> <li>c. O prazo exigido.</li> <li>d. Outros critérios pertinentes à situação.</li> </ol> </li> <li>2. Se o Assessor Técnico:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Entende que o <b>empreendimento é inviável</b> - retorna o processo ao Diretor de Planejamento.</li> <li>b. Entende que <b>necessita de análise complementar</b> - encaminha para o procedimento “realizar análise complementar”.</li> <li>c. Opta por <b>contratar projeto</b> - encaminha para o procedimento “elaborar Termo de Referência”.</li> <li>d. Opta por <b>executar projeto internamente</b> - encaminha para o procedimento “preparar projeto da obra para ser executado internamente” e o projeto é conduzido conforme diretrizes próprias.</li> <li>e. <b>Recebe o projeto pronto de terceiros</b> - encaminha para o procedimento “gerenciar entrega de projeto (contratado ou recebido)”.</li> </ol> </li> <li>3. Se outras informações ou eventuais correções no material fornecido pelo cliente forem necessárias, <b>documentos adicionais</b> são solicitados.</li> <li>4. Um <b>despacho</b> é gerado sobre o processo em questão. Podem ser emitidos mais despachos, no caso de o processo seguir para o Diretor de Planejamento ou para o cliente mais vezes.</li> </ol>
<p><b>040</b> Realizar análise complementar [Equipe Técnica Designada]</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A equipe técnica analisa os documentos detalhadamente, levantando o que for necessário para permitir a tomada de decisão do Assessor Técnico.</li> <li>2. A equipe técnica que realiza esta atividade é designada pelo responsável pela CGPE (Assessor Técnico).</li> </ol>

PROCESSO 080.100.030 - GERENCIAR ENTREGA DE PROJETOS E OBRAS	
INSTRUÇÃO [PAPEL FUNCIONAL]	DETALHAMENTO DA INSTRUÇÃO
<p><b>050</b> Preparar projeto da obra para ser executado internamente [Assessor Técnico]</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizado conforme procedimento próprio.</li> <li>2. Quando finalizado, é encaminhado à equipe técnica designada.</li> <li>3. O <b>checklist para contratação de projeto</b> deve ser observado.</li> </ol>
<p><b>060</b> Elaborar Termo de Referência de serviços [Equipe Técnica Designada]</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizado conforme procedimento próprio.</li> </ol>
<p><b>070</b> Executar projeto da obra internamente [Equipe Técnica Designada]</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizado conforme procedimento próprio.</li> </ol>
<p><b>080</b> Checar documentos pertinentes e executar controle de qualidade [Equipe Técnica Designada]</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizado conforme procedimento próprio.</li> <li>2. Conforme a situação, a equipe técnica: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Verifica e analisa os documentos entregues.</li> <li>b. Aprova documentos.</li> <li>c. Indica documentos com problemas.</li> <li>d. Organiza documentos para que sejam assinados, liberados nos órgãos equivalentes (prefeitura, bombeiros, energia, ambiental), corrigidos e para que sejam emitidas as ART's correspondentes.</li> <li>e. Executa o controle de qualidade pertinente.</li> </ol> </li> <li>3. O <b>checklist para contratação de obra</b> deve ser observado.</li> <li>4. Quando todos os documentos estiverem aprovados, o processo é encaminhado à fase seguinte.</li> </ol>
<p><b>090</b> Analisar processo para entregar projetos, licitar ou solicitar parecer da Procuradoria [Assessor Técnico]</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Após análise do Assessor Técnico: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Se há <b>ajuste ou dúvida de projeto - informações complementares</b> necessárias são solicitadas à equipe técnica designada para este projeto e o processo é encaminhado para o procedimento "corrigir ou informar solicitação".</li> <li>b. Se a <b>licitação pode ser autorizada - despacho</b> é emitido e o processo é encaminhado para o procedimento "licitar e contratar".</li> <li>c. Se a etapa é de <b>entrega de projeto exclusivamente</b> - o projeto é tido como concluído.</li> <li>d. Se for <b>necessário parecer da Procuradoria - despacho</b> é emitido para o Diretor de Planejamento. Após recebimento do <b>parecer da Procuradoria</b>, o mesmo é digitalizado e retorna para análise do Assessor Técnico.</li> </ol> </li> </ol>
<p><b>100</b> Solicitar parecer da Procuradoria [Diretor de Planejamento]</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O Diretor de Planejamento emite despacho para solicitar parecer da Procuradoria.</li> </ol>

PROCESSO 080.100.030 - GERENCIAR ENTREGA DE PROJETOS E OBRAS	
INSTRUÇÃO [PAPEL FUNCIONAL]	DETALHAMENTO DA INSTRUÇÃO
<p><b>110</b> Encaminhar parecer da Procuradoria [Diretor de Planejamento]</p>	<p>1. O Diretor de Planejamento encaminha parecer da Procuradoria para o Assessor Técnico.</p>
<p><b>120</b> Corrigir ou informar solicitação [Equipe Técnica Designada]</p>	<p>1. A equipe técnica designada procede ajuste ou sana dúvida por solicitação do Assessor Técnico.</p>
<p><b>130</b> Licitar e contratar [Comissão de Licitação]</p>	<p>1. Realizado conforme procedimento próprio.</p>
<p><b>140</b> Realizar reunião de <i>kick-off</i> [Gestor de Contrato]</p>	<p>1. Após realizada a reunião de <i>kick-off</i> conforme procedimento próprio, é gerado o <b>despacho de execução</b> autorizando (ou não) a consecução do projeto ou da obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Em caso de projeto</b> - o processo é encaminhado à Equipe de Acompanhamento do projeto.</li> <li>b. <b>Em caso de obra</b> - o processo é encaminhado à Equipe de Acompanhamento da obra.</li> <li>c. <b>Em caso negativo</b> - o processo é encerrado, sendo encaminhado à CGPE ou <i>campus</i> de origem.</li> </ul>
<p><b>150</b> Gerenciar entrega de projeto (contratado ou recebido) [Equipe de Acompanhamento do Projeto]</p>	<p>1. Realizado conforme procedimento próprio. 2. Quando finalizado, é encaminhado à equipe técnica designada para a realização do procedimento “checar documentos pertinentes e executar controle de qualidade”.</p>
<p><b>160</b> Gerenciar, fazer medição e fiscalizar execução de obra [Equipe de Acompanhamento da Obra]</p>	<p>1. Realizado conforme procedimento próprio.</p>
<p><b>170</b> Entregar em definitivo a obra [Equipe de Acompanhamento da Obra]</p>	<p>1. Realizado conforme procedimento próprio. 2. Quando finalizado, o processo é encerrado.</p>

APÊNDICE A - DIAGRAMA DO PROCESSO



## 8.2. APÊNDICE B

PROCESSO 080.100.030.060 - ELABORAR TERMO DE REFERÊNCIA DE SERVIÇOS	
INSTRUÇÃO [PAPEL FUNCIONAL]	DETALHAMENTO DA INSTRUÇÃO
<p><b>010</b> Encaminhar para análise da equipe técnica</p> <p>[Assessor Técnico / Técnico no <i>campus</i>]</p>	<p>De fato, o processo tem início nesta atividade.</p> <p>1. O Assessor Técnico da Reitoria ou o Técnico responsável por obras no <i>campus</i> recebe autorização para execução de projeto ou serviço, em conjunto com a <b>solicitação de obra ou projeto</b>, e encaminha para análise da equipe técnica designada. Este é o gatilho do processo.</p> <p>2. No caso de a solicitação ter sido feita:</p> <p>a. <b>À CGPE</b> - o Assessor Técnico decidirá quais profissionais serão designados como equipe técnica para elaboração deste Termo e fará <b>despacho</b>, indicando-a.</p> <p>b. <b>Ao Técnico no <i>campus</i></b> - negocia se solicitará apoio à CGPE, a outro <i>campus</i> ou se executará o mesmo, ocupando o papel da mencionada equipe técnica.</p>
<p><b>020</b> Realizar análise para identificação do tipo de serviço</p> <p>[Equipe Técnica Designada]</p>	<p>1. Na análise, o tipo de serviço é identificado.</p> <p>2. Verifica-se no banco de dados da CGPE, se há modelo de Termo de Referência para o tipo de serviço solicitado e envia-se para o procedimento “adequar modelo à solicitação”.</p> <p>3. Os modelos de Termo de Referência estão disponíveis em <a href="http://prodi.ifes.edu.br">http://prodi.ifes.edu.br</a> &gt; Obras - Engenharia &gt; Faça Corretamente &gt; Modelos de Termo de Referência.</p> <p>4. Se não há modelo de Termo de Referência para o tipo de serviço solicitado, envia-se para o procedimento “buscar informações e gerar novo modelo”.</p>
<p><b>030</b> Buscar informações e gerar novo modelo</p> <p>[Equipe Técnica Designada]</p>	<p>1. A equipe técnica designada busca informações que podem auxiliar na elaboração de <b>novo modelo de Termo de Referência</b> para o tipo de serviço solicitado.</p> <p>2. Este novo modelo é inserido ao banco de dados da CGPE.</p>
<p><b>040</b> Adequar modelo à solicitação</p> <p>[Equipe Técnica Designada]</p>	<p>1. O modelo de <b>Termo de Referência</b> (já existente no banco de dados da CGPE) ou o <b>novo modelo de Termo de Referência</b> (criado através de pesquisa) é adequado para a contratação do serviço solicitado.</p> <p>2. Após a adequação do Termo de Referência, os documentos necessários para o processo licitatório são preparados.</p>
<p><b>050</b> Elaborar planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro</p> <p>[Equipe Técnica Designada]</p>	<p>1. Os documentos necessários para o processo licitatório são confeccionados (<b>planilha orçamentária</b> e <b>cronograma físico-financeiro</b>).</p> <p>2. Deve-se observar:</p> <p>a. <b>Se os itens da planilha orçamentária constam em tabelas de valores referenciais</b> - utiliza-se a tabela referencial de preço para elaboração da planilha orçamentária.</p> <p>b. <b>Se os itens da planilha orçamentária não constam em tabelas de valores referenciais</b> - realiza-se pesquisa de mercado para estes itens. São realizadas, pelo menos, três cotações de valores para composição dos custos.</p> <p>3. O <b>cronograma físico-financeiro</b> é elaborado levando em consideração o prazo para a execução do serviço já definido no Termo de Referência.</p>

**PROCESSO 080.100.030.060 - ELABORAR TERMO DE REFERÊNCIA DE SERVIÇOS**

INSTRUÇÃO [PAPEL FUNCIONAL]	DETALHAMENTO DA INSTRUÇÃO
<p><b>060</b> <b>Revisar Termo de Referência</b> <b>[Revisor Técnico - pessoa distinta da que executou o Termo de Referência]</b></p>	<p>1. O Termo de Referência e os documentos complementares são encaminhados para um servidor, denominada Revisor Técnico, designado pelo Assessor Técnico da Reitoria ou pelo Técnico no <i>campus</i>, cuja função é revisar estes documentos e emitir <b>nota técnica</b>:</p> <p>a. <b>Caso a nota técnica do revisor não aponte pendências</b> - o processo é encaminhado ao Assessor Técnico ou ao Técnico no <i>campus</i> para validação do Termo de Referência.</p> <p>b. <b>Caso a nota técnica do revisor aponte pendências</b> - o processo retorna à equipe técnica designada para corrigir e/ou justificar as pendências. Após isso, o processo é encaminhado ao Assessor Técnico ou ao Técnico no <i>campus</i> para validação do Termo de Referência.</p>
<p><b>070</b> <b>Analisar e validar documentos</b> <b>[Assessor Técnico / Técnico no <i>campus</i>]</b></p>	<p>1. O Assessor Técnico ou o Técnico no <i>campus</i> analisa o processo e valida o Termo de Referência.</p> <p>a. <b>Caso não se verifique pendência</b> - valida o Termo de Referência, emitindo <b>despacho</b>.</p> <p>b. <b>Caso verifique pendência</b> - retorna à equipe técnica designada para correção e/ou justificativa. Após isso, valida o Termo de Referência, emitindo <b>despacho</b>.</p>
<p><b>080</b> <b>Separar arquivos eletrônicos dos documentos</b> <b>[Equipe Técnica Designada]</b></p>	<p>1. Os <b>arquivos eletrônicos dos documentos</b> elaborados (Termo de Referência, planilha orçamentária, cronograma físico-financeiro) são salvos em mídia digital e anexado ao processo.</p> <p>2. Quando finalizado, o processo é encerrado.</p>

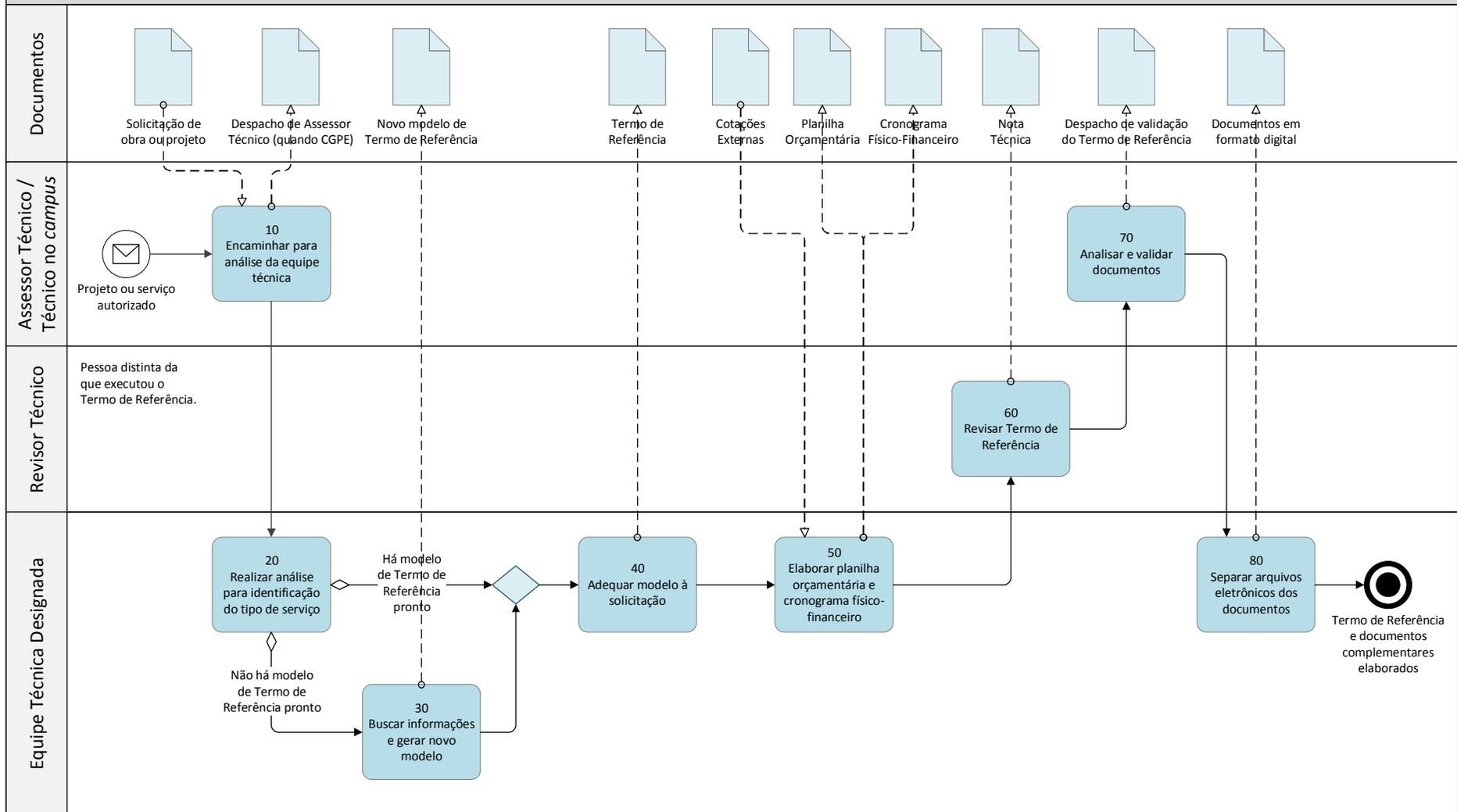
APÊNDICE B - DIAGRAMA DO PROCESSO

**Processo: 080.100.030.060 - Elaborar termo de referência de serviços**

**Envolvidos:** Kátia Aliny de Almeida, Patrícia Pechir, Paulo Torreão, Rovena Frasson, Guilherme Muller, Roberto Vieira, Mariana Biancucci

**Revisor de processo:** Roquemar Baldam

**Data:** 01/06/2015 - Rev 05 - To-Be



## 8.3. APÊNDICE C

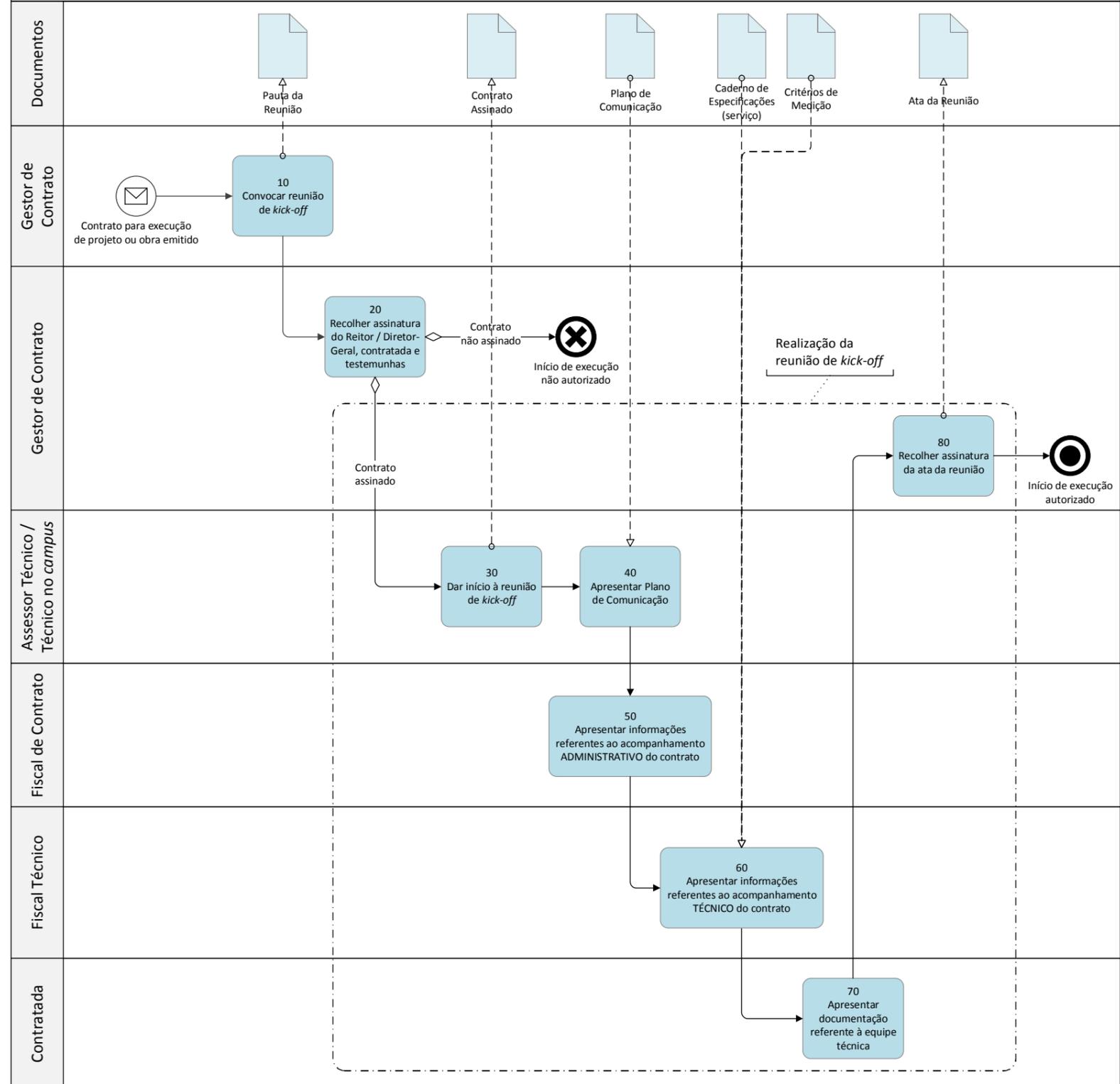
PROCESSO 080.100.030.140 - REALIZAR REUNIÃO DE <i>KICK-OFF</i> (AUTORIZAR INÍCIO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇO OU OBRA)	
INSTRUÇÃO [PAPEL FUNCIONAL]	DETALHAMENTO DA INSTRUÇÃO
<p><b>010</b> Convocar reunião de <i>kick-off</i> [Gestor de Contrato]</p>	<p>De fato, o processo tem início nesta atividade.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Define-se a <b>pauta da reunião</b>.</li> <li>2. A reunião necessária para executar o desejado como um todo em função da complexidade da obra/projeto é agendada e inclui: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Elencar quais partes envolvidas participarão de acordo o com seu propósito.</li> <li>b. Verificar disponibilidade de espaço para a realização da reunião na data selecionada.</li> <li>c. Fazer reserva de espaço e equipamentos necessários.</li> <li>d. Coletar e ler documentos, leis, normas e outros materiais de apoio à reunião e que servirão de base para a mesma.</li> <li>e. Convocar as partes interessadas e confirmar as presenças.</li> </ol> </li> </ol>
<p><b>020</b> Recolher assinatura do Reitor / Diretor-Geral, contratada e testemunhas [Gestor de Contrato]</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recolhe-se, no contrato, as assinaturas do Reitor ou Diretor-Geral, da contratada e das testemunhas.</li> <li>2. O início de execução não é autorizado caso o <b>contrato não esteja assinado</b> pelas todas as partes.</li> </ol>
<p><b>030</b> Dar início à reunião de <i>kick-off</i> [Assessor Técnico / Técnico no <i>campus</i>]</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Com o <b>contrato assinado</b>, o Assessor Técnico da Reitoria ou o Técnico do <i>campus</i> conduz a reunião apresentando os servidores envolvidos no projeto e suas funções gerais na Comissão de Acompanhamento da obra ou do serviço.</li> <li>2. Um breve relato do histórico da obra ou do serviço é realizado.</li> </ol>
<p><b>040</b> Apresentar Plano de Comunicação [Assessor Técnico / Técnico no <i>campus</i>]</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O <b>Plano de Comunicação</b>, que contém as funções dos servidores na Comissão de Acompanhamento e os contatos dos mesmos, é apresentado.</li> </ol>
<p><b>050</b> Apresentar informações referentes ao acompanhamento ADMINISTRATIVO do contrato [Fiscal de Contrato]</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O Fiscal de Contrato faz um relato das informações administrativas do contrato, tais como: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Prazo de execução e vigência do contrato.</li> <li>b. Documentos a serem apresentados nos processos de pagamento.</li> <li>c. Penalidades e sanções.</li> <li>d. Entrega de outros documentos que forem entendidos como necessários para acompanhamento e fiscalização da obra ou do serviço.</li> </ol> </li> </ol>

**PROCESSO 080.100.030.140 - REALIZAR REUNIÃO DE *KICK-OFF*  
(AUTORIZAR INÍCIO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇO OU OBRA)**

INSTRUÇÃO [PAPEL FUNCIONAL]	DETALHAMENTO DA INSTRUÇÃO
<p style="text-align: center;"><b>060</b> <b>Apresentar informações referentes ao acompanhamento TÉCNICO do contrato</b> <b>[Fiscal Técnico]</b></p>	<p>1. O Fiscal Técnico faz um relato das informações técnicas do contrato, tais como:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Data de envio da prévia da medição e os documentos necessários para análise.</li> <li>b. Documentos técnicos do processo de medição.</li> <li>c. <b>Caderno de Especificações</b> (para serviços).</li> <li>d. <b>Critérios de Medição</b>.</li> <li>e. Avaliação de desempenho da contratada.</li> <li>f. Diário de obras.</li> <li>g. Solicitação de aditivo.</li> <li>h. Apresentação de currículos dos funcionários da administração local da obra (engenheiros e técnicos).</li> <li>i. Entrega de outros documentos que forem entendidos como necessários para acompanhamento e fiscalização da obra ou do serviço.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>070</b> <b>Apresentar documentação referente à equipe técnica</b> <b>[Contratada]</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A contratada apresenta documentação referente à equipe técnica que acompanhará a obra ou elaborará o projeto.</li> <li>2. A contratada define, ainda, o responsável pela intermediação entre Comissão de Acompanhamento da obra ou do serviço e a contratada.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>080</b> <b>Recolher assinatura da ata da reunião</b> <b>[Gestor de Contrato]</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Após a emissão de <b>ata da reunião</b>, recolhem-se as assinaturas dos participantes da mesma.</li> <li>2. Armazena-se a respectiva ata no processo.</li> <li>3. Quando finalizado, o processo é encerrado.</li> </ol>

APÊNDICE C - DIAGRAMA DO PROCESSO

**Processo: 080.100.030.140 - Realizar reunião de *kick-off* (autorizar início de execução de serviço ou obra)**  
**Envolvidos:** Kátia Aliny de Almeida, Paulo Torreão, Rovena Frasson, Guilherme Muller, Raiani Girondoli, Mariana Biancucci  
**Revisor de processo:** Roquemar Baldam  
**Data:** 01/06/2015 - Rev 04 - To-Be

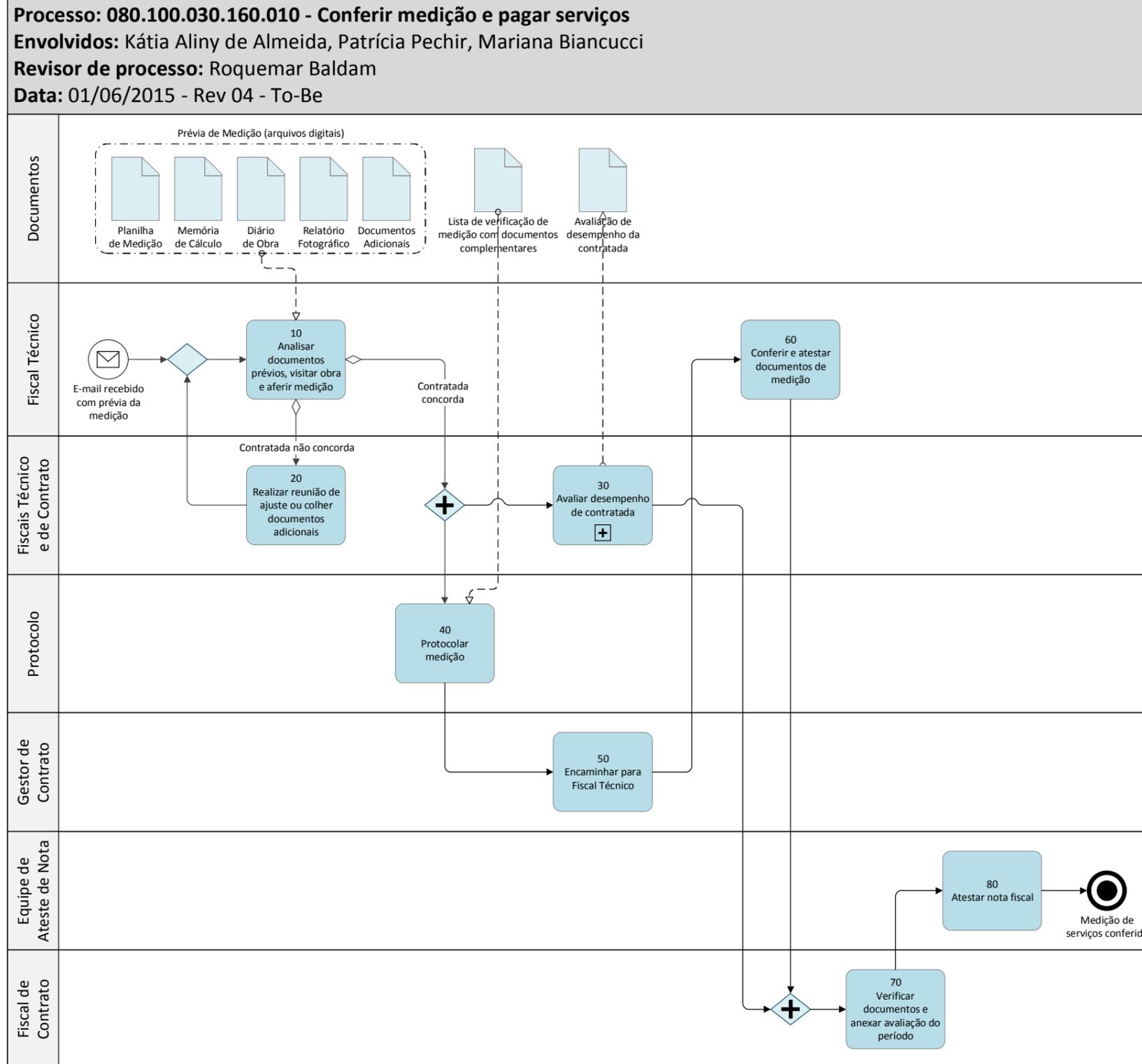


## 8.4. APÊNDICE D

PROCESSO 080.100.030.160.010 - CONFERIR MEDIÇÃO E PAGAR SERVIÇOS	
INSTRUÇÃO [PAPEL FUNCIONAL]	DETALHAMENTO DA INSTRUÇÃO
<p><b>010</b> <b>Analisar documentos prévios, visita obra e aferir medição</b> <b>[Fiscal Técnico]</b></p>	<p>De fato, o processo tem início nesta atividade.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A contratada encaminha ao Fiscal Técnico, por e-mail, os documentos necessários para aferição da medição do período (<b>planilha de medição, memória de cálculo, diário de obra, relatório fotográfico, documentos adicionais</b>) e este é o gatilho do processo.</li> <li>2. O Fiscal Técnico analisa os documentos da prévia da medição e visita a obra para aferir as informações.</li> <li>3. O Fiscal Técnico encaminha sua planilha de medição à contratada para abertura de processo de pagamento.</li> </ol>
<p><b>020</b> <b>Realizar reunião de ajuste ou colher documentos adicionais</b> <b>[Fiscais Técnicos e de Contrato]</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caso a <b>contratada não concorde</b> com a planilha de medição enviada pelo Fiscal Técnico, é realizada uma reunião de ajuste entre contratada, Fiscal Técnico e de Contrato para acertarem a medição do período ou colher documentos adicionais.</li> <li>2. Após acordo, o Fiscal Técnico encaminha sua planilha de medição à contratada para abertura de processo de pagamento.</li> </ol>
<p><b>030</b> <b>Avaliar desempenho da contratada</b> <b>[Fiscais Técnicos e de Contrato]</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizado conforme procedimento próprio.</li> </ol>
<p><b>040</b> <b>Protocolar medição</b> <b>[Protocolo]</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A contratada preenche a <b>lista de verificação de medição</b>, anexando os <b>documentos complementares</b> solicitados nesta lista.</li> <li>2. O processo é protocolado e encaminhado ao Gestor de Contrato.</li> </ol>
<p><b>050</b> <b>Encaminhar para Fiscal Técnico</b> <b>[Gestor de Contrato]</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O Gestor de Contrato encaminha o processo ao Fiscal Técnico, solicitando conferência dos documentos para liberação da medição.</li> </ol>
<p><b>060</b> <b>Conferir e atestar documentos de medição</b> <b>[Fiscal Técnico]</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O Fiscal Técnico confere os documentos contidos no processo: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Caso documentos estejam em conformidade</b> - atesta a medição e encaminha o processo ao Fiscal de Contrato.</li> <li>b. <b>Caso documentos não estejam em conformidade</b> - entra em contato com a contratada para que a mesma possa sanar as pendências existentes. Depois de sanadas as pendências, atesta a medição e encaminha o processo ao Fiscal de Contrato.</li> </ol> </li> </ol>
<p><b>070</b> <b>Verificar documentos e anexar avaliação do período</b> <b>[Fiscal de Contrato]</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O Fiscal de Contrato verifica a documentação contida no processo de pagamento, conforme lista de verificação de medição. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Caso os documentos estejam todos regulares</b> - anexa a <b>avaliação de desempenho da contratada</b> referente àquela medição e encaminha o processo ao Gestor de Contrato.</li> <li>b. <b>Caso os documentos não estejam todos regulares</b> - entra em contato com a contratada para que a mesma possa sanar as pendências existentes. Depois de solucionadas as pendências, anexa a <b>avaliação de desempenho da contratada</b> referente àquela medição e encaminha processo ao Gestor de Contrato.</li> </ol> </li> </ol>

<b>PROCESSO 080.100.030.160.010 - CONFERIR MEDIÇÃO E PAGAR SERVIÇOS</b>	
<b>INSTRUÇÃO [PAPEL FUNCIONAL]</b>	<b>DETALHAMENTO DA INSTRUÇÃO</b>
<b>080 Atestar nota fiscal [Equipe de Ateste de Nota]</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. A Equipe de Ateste de Nota atesta a nota fiscal e encaminha para pagamento.</li><li>2. Esta equipe é definida na formação da Comissão de Acompanhamento e deve ser formada por, no mínimo, 1 (uma) pessoa.</li><li>3. Quando finalizado, o processo é encerrado.</li></ol>

APÊNDICE D - DIAGRAMA DO PROCESSO

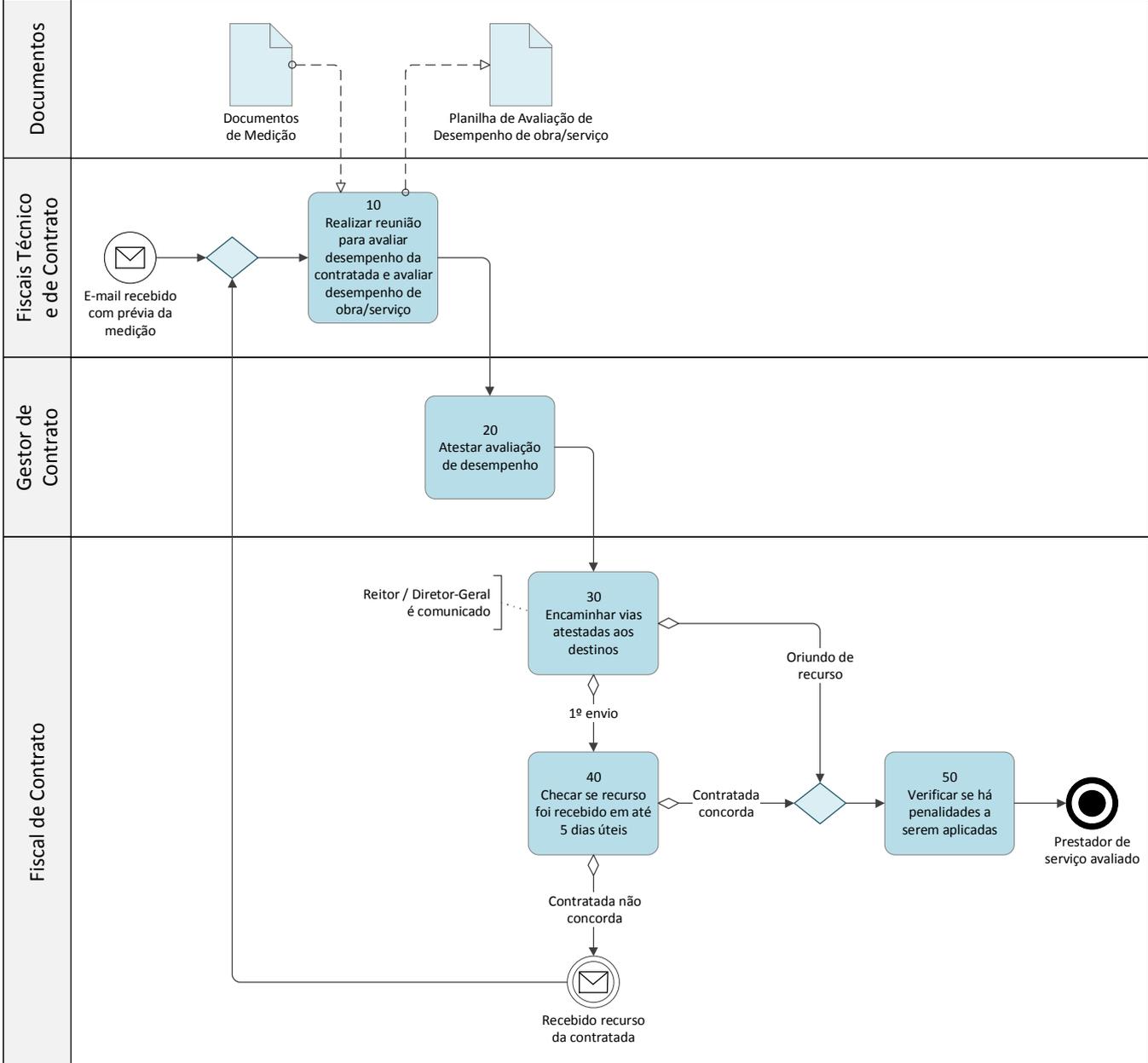


## 8.5. APÊNDICE E

PROCESSO 080.100.030.160.040 - AVALIAR DESEMPENHO DE CONTRATADA	
INSTRUÇÃO [PAPEL FUNCIONAL]	DETALHAMENTO DA INSTRUÇÃO
<p><b>010</b> Realizar reunião para avaliar desempenho da contratada e avaliar desempenho de obra/serviço [Fiscais Técnicos e de Contrato]</p>	<p>De fato, o processo tem início nesta atividade.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De posse dos <b>documentos da prévia da medição</b>, encaminhados pela contratada, os Fiscais Técnico e de Contrato reúnem-se para avaliação da empresa, levando em consideração os serviços executados e o comportamento da contratada no período. Este é o gatilho do processo.</li> <li>2. A <b>planilha de avaliação de desempenho de obra/serviço</b> é preenchida.</li> <li>3. São impressas e assinada 4 vias desta planilha.</li> <li>4. O material é encaminhado ao Gestor de Contrato.</li> </ol>
<p><b>020</b> Atestar avaliação de desempenho [Gestor de Contrato]</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O Gestor do Contrato verifica a nota e o conceito obtidos pela contratada na avaliação, realiza o ateste e assinar as 4 vias da planilha.</li> <li>2. O material é encaminhado ao Fiscal de Contrato.</li> </ol>
<p><b>030</b> Encaminhar vias atestadas aos destinos [Fiscal de Contrato]</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O Fiscal de Contrato distribui as 4 vias assinadas da planilha: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Via 1</b> - ao Reitor ou Diretor-Geral, através de memorando protocolado.</li> <li>b. <b>Via 2</b> - anexa ao processo de medição do período da avaliação.</li> <li>c. <b>Via 3</b> - envia à contratada, que deve contra receber.</li> <li>d. <b>Via 4</b> - anexa ao processo da contratação da obra ou do serviço.</li> </ol> </li> </ol>
<p><b>040</b> Checar se recurso foi recebido em até 5 dias úteis [Fiscal de Contrato]</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A partir da data de entrega da avaliação de desempenho à contratada, a mesma tem prazo de até 05 (cinco) dias úteis para impetrar recurso. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Recurso recebido</b> - encaminha aos Fiscais Técnico e de Contrato para análise do recurso.</li> <li>b. <b>Recurso não recebido</b> - envia para o procedimento “verificar se há penalidades a serem aplicadas”.</li> </ol> </li> </ol>
<p><b>050</b> Verificar se há penalidades a serem aplicadas [Fiscal de Contrato]</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifica-se se há penalidade a ser aplicada à contratada: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Em avaliação original</b> - caso a contratada não tenha impetrado recurso.</li> <li>b. <b>Em nova avaliação</b> - emitida pelos Fiscais Técnico e de Contrato oriunda de análise do recurso impetrado pela contratada.</li> </ol> </li> <li>2. Após verificação, emite-se despacho ao Gestor de Contrato relatando se há ou não penalidade a ser aplicada. Em caso positivo, descreve-se a penalidade e, ainda, se há sanções anteriores que possam potencializá-la.</li> <li>3. Quando finalizado, o processo é encerrado.</li> </ol>

APÊNDICE E - DIAGRAMA DO PROCESSO

**Processo: 080.100.030.160.040 - Avaliar desempenho de contratada**  
**Envolvidos:** Kátia Aliny de Almeida, Patrícia Pechir, Mariana Biancucci  
**Revisor de processo:** Roquemar Baldam  
**Data:** 01/06/2015 - Rev 04 - To-Be



## 8.6. APÊNDICE F

PROCESSO 080.100.030.160.060 - GERAR ADITIVO PARA OBRA (PRAZO E/OU VALOR)	
INSTRUÇÃO [PAPEL FUNCIONAL]	DETALHAMENTO DA INSTRUÇÃO
<p><b>010</b> Analisar pedido de aditivo com documentos pertinentes [Fiscal Técnico]</p>	<p>De fato, o processo tem início nesta atividade. Contudo, antes de se inaugurar o procedimento propriamente dito, é verificado se haverá alteração de projeto. Em caso positivo, o projetista é consultado sobre a viabilidade da alteração e solicita-se nova ART.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A contratada encaminha previamente ao Fiscal Técnico, por e-mail, a <b>carta de solicitação do aditivo</b> e os documentos técnicos necessários para sua análise: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Valor</b> - planilha orçamentária do aditivo, memória de cálculo, novo cronograma físico-financeiro e outros documentos complementares.</li> <li>b. <b>Prazo</b> - justificativa para alteração do prazo e novo cronograma físico-financeiro.</li> <li>c. <b>Prazo e Valor</b> - todos os documentos mencionados acima.</li> </ol> </li> <li>2. O Fiscal Técnico analisa os documentos enviados. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Caso julgue que a solicitação não procede</b> - o pedido é cancelado.</li> <li>b. <b>Caso não concorde</b> - segue para o procedimento “realizar reunião de ajuste ou coleta de documentos complementares”.</li> <li>c. <b>Caso concorde</b> - a contratada entrega a documentação, protocolando-a.</li> </ol> </li> <li>3. O Fiscal Técnico reanalisa os documentos entregues: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Caso os documentos estejam conforme os acordados</b> - emite <b>parecer</b> com a justificativa do aditivo solicitado.</li> <li>b. <b>Caso os documentos não estejam conforme os acordados</b> - entra em contato com a contratada para ajustar. A contratada emite carta de solicitação da nova análise do aditivo, nova planilha orçamentária e novo cronograma físico-financeiro. Por fim, o Fiscal Técnico emite <b>parecer</b> com a justificativa do aditivo solicitado.</li> </ol> </li> <li>4. O processo é encaminhado ao Fiscal do Contrato.</li> </ol>
<p><b>020</b> Realizar reunião de ajuste ou coleta de dados complementares [Fiscal Técnico]</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. É realizada reunião de ajuste entre contratada e Fiscal Técnico para acerto do aditivo.</li> <li>2. Caso necessário, solicita-se à contratada a apresentação de documentos complementares.</li> <li>3. Após acordo, o Fiscal Técnico encaminha documentos analisados e/ou corrigidos ao Fiscal de Contrato.</li> </ol>
<p><b>030</b> Verificar documentos Solicitar confecção de minuta do aditivo Solicitar à contratada emissão de ART [Fiscal de Contrato]</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O Fiscal de Contrato verifica a documentação conforme <b>carta de aceite do aditivo</b> e parecer do Fiscal Técnico.</li> <li>2. O Fiscal de Contrato solicita à contratada a emissão de <b>ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do aditivo</b>.</li> <li>3. O Fiscal de Contrato solicita a confecção de <b>minuta do aditivo</b> ao setor competente na Reitoria ou no <i>campus</i>.</li> <li>4. O processo é encaminhado ao Gestor de Contrato.</li> </ol>
<p><b>040</b> Solicitar aprovação de minuta do aditivo Aprovar parecer da Comissão de Acompanhamento [Gestor de Contrato]</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Após análise do processo, o Gestor de Contrato solicita aprovação de minuta do aditivo ao Ordenador de Despesa.</li> <li>2. E, ainda, aprova o parecer da Comissão de Acompanhamento.</li> </ol>

PROCESSO 080.100.030.160.060 - GERAR ADITIVO PARA OBRA (PRAZO E/OU VALOR)	
INSTRUÇÃO [PAPEL FUNCIONAL]	DETALHAMENTO DA INSTRUÇÃO
050 Encaminhar ao Gabinete do Reitor - Procuradoria [Gestor de Contrato]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O Gestor de Contrato anexa os documentos do aditivo ao processo principal da obra ou do serviço.</li> <li>2. O Gestor de Contrato encaminha o processo ao Gabinete do Reitor para que se obtenha o parecer da Procuradoria.</li> </ol>
060 Analisar parecer [Gestor de Contrato]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O Gestor de Contrato analisa <b>parecer emitido pela Procuradoria</b>.</li> <li>2. Em caso de pendências, encaminha o processo ao responsável para correção ou justificativa: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <b>Fiscal Técnico</b> - pendências técnicas.</li> <li>b. <b>Fiscal de Contrato</b> - pendências administrativas.</li> </ol> </li> </ol>
070 Corrigir ou justificar pendências técnicas [Fiscal Técnico]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O Fiscal Técnico corrige ou justifica as pendências técnicas apontadas no parecer da Procuradoria.</li> <li>2. Se há pendências administrativas a serem feitas, encaminha o processo ao Fiscal de Contrato.</li> </ol>
080 Corrigir ou justificar pendências administrativas [Fiscal de Contrato]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O Fiscal de Contrato corrige ou justifica as pendências administrativas apontadas no parecer da Procuradoria.</li> <li>2. Sanadas as pendências, o processo é devolvido ao Gestor de Contrato.</li> </ol>
090 Solicitar empenho [Gestor de Contrato]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O Gestor de Contrato solicita, ao Diretor Administrativo, a emissão de <b>empenho do aditivo</b>, caso seja um aditivo de valor ou de prazo e valor.</li> </ol>
100 Solicitar assinaturas [Gestor de Contrato]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O Gestor de Contrato solicitar a <b>assinatura da contratada no aditivo</b>, além de recolher, também, as <b>assinaturas do Reitor ou Diretor-Geral e das testemunhas no contrato do aditivo</b>.</li> </ol>
110 Solicitar publicação de extrato do aditivo [Gestor de Contrato]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O Gestor de Contrato solicita <b>publicação de extrato do aditivo</b> no Diário Oficial e anexa uma cópia deste extrato ao processo.</li> <li>2. Quando finalizado, o processo é encerrado.</li> </ol>

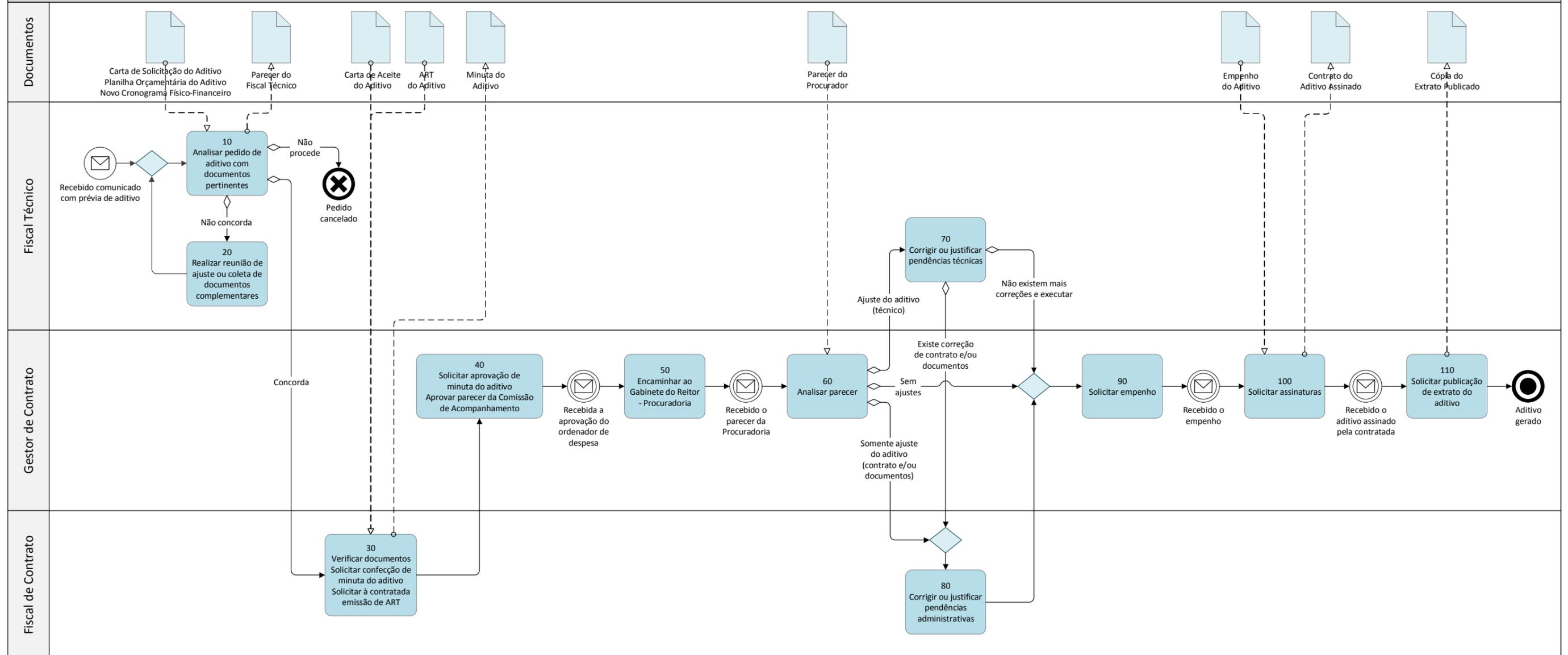
APÊNDICE F - DIAGRAMA DO PROCESSO

**Processo: 080.100.030.160.060 - Gerar aditivo para obra (prazo e/ou valor)**

**Envolvidos:** Kátia Aliny de Almeida, Paulo Torreão, Marcelo Tedoldi, Patrícia Pechir, Mariana Biancucci

**Revisor de processo:** Roquemar Baldam

**Data:** 01/06/2015 - Rev 07 - To-Be



## 9. ANEXOS

### 9.1. ANEXO A - VISÃO GLOBAL DE PROCESSOS E ATIVIDADES

#### 010 - GERENCIAR ATIVIDADES DE ENSINO

##### 010.010 - Gerir Políticas de Ensino

010.010.010 - Implantar políticas públicas (MEC, Estaduais, CAPES)

010.010.020 - Gerenciar políticas institucionais internas

##### 010.020 - Gerenciar Organização Didática

010.020.010 - Elaborar calendário letivo

010.020.020 - Organizar dispensa de disciplina

010.020.030 - Realizar acompanhamento pedagógico

##### 010.030 - Implantar Curso

010.030.010 - Elaborar projeto

010.030.020 - Aprovar projeto

010.030.030 - Obter recursos financeiros

010.030.040 - Operacionalizar curso para início do mesmo

##### 010.040 - Gerenciar Cursos

010.040.010 - Implantar curso

010.040.020 - Ofertar curso

010.040.030 - Coordenar curso

010.040.040 - Avaliar curso e propor alterações curriculares

010.040.050 - Gerenciar processo seletivo

010.040.060 - Avaliar e reconhecer curso de graduação e pós-graduação

##### 010.050 - Administrar Ações de Ensino do Curso

010.050.010 - Planejar recursos (humanos, instalações, equipamentos, didáticos)

010.050.020 - Promover reuniões

010.050.030 - Elaborar plano de ensino

010.050.040 - Realizar disciplinas e ementas

010.050.050 - Apoiar a gerência para capacitações

010.050.060 - Orientar TCC, estágio, monografias, dissertações

010.050.070 - Supervisionar curso

010.050.080 - Elaborar plano de ação

010.050.090 - Manter equipamentos e laboratórios

##### 010.060 - Realizar Assistência ao Aluno

010.060.010 - Assistir médica, odontológica, psicológica

010.060.020 - Ofertar internato, semi-internato

010.060.030 - Ofertar auxílio financeiro e material

010.060.040 - Ofertar monitoria

010.060.050 - Orientar com foco educacional e comportamental

010.060.060 - Orientar com foco disciplinar

010.060.070 - Ofertar bolsa-trabalho

010.060.080 - Prestar serviço de assistência social

010.060.090 - Prestar serviço de orientação educacional

##### 010.070 - Gerenciar Atividades de Apoio ao Ensino

010.070.010 - Gerenciar registro acadêmico

010.070.020 - Gerenciar biblioteca

010.070.030 - Gerenciar estágios

010.070.040 - Gerenciar visitas técnicas

010.070.050 - Planejar distribuição de espaço físico e horários de professor

010.070.060 - Gerenciar recursos audiovisuais e reprografia

010.070.070 - Controlar antecipações e reposições de aula

010.070.080 - Inspeccionar e apoiar atividades relativas a andamento de aulas e instalações

##### 010.080 - Gerar Relatórios de Desempenho

##### 010.090 - Coordenar CEAD

- 010.090.010 - Gerenciar projetos
- 010.090.020 - Gerenciar produção de material
- 010.090.030 - Gerenciar cursos
- 010.090.040 - Gerenciar infraestrutura de TI

#### **010.100 - Encerrar Curso**

#### **010.110 - Promover Educação Inclusiva**

#### **010.120 - Acompanhar Egressos**

### **020 - GERENCIAR PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

#### **020.005 - Gerenciar Governança da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação**

- 020.005.010 - Executar planejamento estratégico da pró-reitoria
- 020.005.020 - Gerenciar políticas correlacionadas
- 020.005.030 - Gerenciar capacitação de funcionários
- 020.005.040 - Articular convênios, contratos e outros de interesse de pesquisa e pós-graduação
- 020.005.050 - Propor à reitoria convênios, contratos, acordos e ajustes de interesse do Ifes
- 020.005.060 - Propor projetos com comunidade empresarial e civil
- 020.005.070 - Acompanhar atividades de extensão no campus
- 020.005.080 - Interagir com segmentos da sociedade
- 020.005.090 - Realizar reuniões com comunidade externa

#### **020.010 - Gerenciar Pesquisa**

- 020.010.003 - Auxiliar na definição da política institucional de pesquisa
- 020.010.005 - Manter atualizados os documentos normativos
- 020.010.010 - Gerenciar iniciação científica, desenvolvimento tecnológico e inovação (Pibic, Pivic, Pibiti, Piviti, Pibic-JR, Pibic-AF, Jovens Talentos)
- 020.010.020 - Internacionalizar a pesquisa no Ifes
- 020.010.030 - Promover a difusão do pensamento científico no Ifes (PRODIF)
- 020.010.040 - Fomentar a criação, estruturação, desenvolvimento e consolidação de grupos de pesquisa na instituição (PROGRUPOS)
- 020.010.050 - Manter informações institucionais no CNPq
- 020.010.060 - Gerenciar contrato com a CAPES para uso do portal periódicos
- 020.010.070 - Monitorar oportunidades de fomentos externos
- 020.010.080 - Orientar pesquisador para projetos de pesquisa
- 020.010.090 - Gerenciar sistemas de informações de pesquisa
- 020.010.100 - Gerenciar comitê de ética em pesquisa
- 020.010.110 - Realizar ações de apoio solicitadas pela reitoria
- 020.010.120 - Gerar e monitorar indicadores de desempenho em pesquisa
- 020.010.130 - Gerenciar os processos/procedimentos da pesquisa (BPM)
- 020.010.140 - Gerenciar os processos em implantação na pesquisa conforme PMI

#### **020.020 - Gerenciar Pós-Graduação**

- 020.020.010 - Auxiliar na definição da política institucional de pós-graduação
- 020.020.020 - Internacionalizar a pós-graduação no Ifes
- 020.020.030 - Promover a difusão do pensamento de implantação da pós-graduação no Ifes
- 020.020.040 - Fomentar a criação, estruturação, desenvolvimento e consolidação de novas pós-graduações
- 020.020.050 - Gerar estruturas, contratações, apoios e gerenciamento do fomento às pós-graduações para servidores do Ifes

### **030 - GERENCIAR EXTENSÃO**

#### **030.010 - Gerenciar Relacionamento Empresarial**

- 030.010.010 - Celebrar, protocolos de intenções, convênios, termos de cooperações e contratos empresariais
- 030.010.020 - Divulgar e representar a organização no meio empresarial

#### **030.020 - Gerenciar Relacionamento com a Comunidade**

- 030.020.010 - Celebrar convênios, contratos, termos de cooperação, protocolos de intenções com a comunidade organizada
- 030.020.020 - Divulgar a organização na comunidade organizada
- 030.020.030 - Gerenciar convênios, parcerias e contratos

#### **030.030 - Gerenciar Produção**

- 030.030.010 - Desenvolver visão e estratégia
- 030.030.020 - Projetar e desenvolver produto

030.030.030 - Executar marketing e vender produtos e serviços

030.030.040 - Entregar produtos e serviços

030.030.050 - Gerenciar serviços a clientes

**030.040 - Emitir Relatório de Desempenho**

030.040.010 - Emitir relatório de relacionamento com as empresas

030.040.020 - Emitir relatório de relacionamento com a comunidade

030.040.030 - Emitir relatório de produção

030.040.040 - Consolidar relatório anual

**030.050 - Gerenciar Agência de Inovação**

030.050.010 - Gerenciar incubadora

**040 - GERENCIAR GOVERNANÇA CORPORATIVA**

**040.010 - Gerenciar Atos do Gabinete da Reitoria**

040.010.010 - Gerenciar atos de secretaria

040.010.020 - Gerenciar atos de assessoria processual

040.010.030 - Gerenciar atos de assessoria técnica

**040.015 - Gerenciar Ações da Ouvidoria**

**040.020 - Gerenciar Comunicação Social**

040.020.010 - Gerenciar jornalismo

040.020.020 - Gerenciar publicidade

040.020.030 - Gerenciar design

**040.030 - Assessorar em Assuntos Internacionais**

**040.040 - Gerenciar Atos do Colégio de Dirigentes**

040.040.010 - Apreciar e recomendar a distribuição interna de recursos

040.040.020 - Apreciar e recomendar as normas para celebração de acordos, convênios, contratos e elaboração de cartas de intenções e documentos equivalentes

040.040.030 - Propor ao Conselho Superior as alterações de funções e órgãos administrativos da estrutura organizacional do Ifes

040.040.040 - Apreciar e recomendar o calendário de referência anual

040.040.050 - Apreciar e recomendar normas de aperfeiçoamento da gestão

040.040.060 - Apreciar os assuntos de interesse da administração do Instituto Federal a ele submetido

040.040.070 - Redigir atas de reuniões

**040.050 - Gerenciar Atos do Conselho Superior**

040.050.010 - Autorizar a oferta e extinção de cursos

040.050.020 - Autorizar convênios relacionados ao ensino

040.050.030 - Definir taxas e emolumentos

040.050.040 - Gerenciar auditoria

040.050.050 - Apreciar relatório de gestão financeira

040.050.060 - Homologar resoluções

040.050.070 - Gerenciar atos do Conselho de Ensino e Pesquisa

040.050.080 - Autorizar títulos de mérito acadêmico

040.050.090 - Convocar eleições para Reitor

040.050.100 - Aprovar atos da vida funcional dos servidores

040.050.110 - Executar atividades de apoio ao Conselho Superior

**040.060 - Gerenciar Atos de Diretoria de Campus**

040.060.010 - Gerenciar projetos internos

040.060.020 - Gerenciar atividades de ensino, pesquisa e extensão e produção

040.060.030 - Gerenciar aspectos legais do campus

040.060.040 - Gerenciar atividades de apoio ao campus

040.060.050 - Gerar relatório anual de atividades

**040.070 - Gerenciar Código Disciplinar**

040.070.010 - Gerenciar código disciplinar dos servidores administrativos e docentes

040.070.020 - Gerenciar código disciplinar discente

**040.080 - Gerenciar Comissão de Ética Profissional dos Servidores**

**040.090 - Gerenciar Ações do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos e Comissão de Ética no Uso de Animais**

**050 - GERENCIAR E DESENVOLVER PESSOAS**

**050.010 - Definir Políticas e Estratégias na Área de Gestão de Pessoas**

050.010.010 - Identificar necessidades estratégicas de gestão de pessoas

050.010.015 - Definir modelo de gestão e conformidade da gestão de pessoas
050.010.020 - Definir papéis e responsabilidades de função/atividades de gestão de pessoas
050.010.030 - Estabelecer os objetivos e as metas da instituição (diretores e coordenadores)
050.010.040 - Dimensionar as necessidades de pessoal
050.010.050 - Cumprir as metas e atingir os objetivos
050.010.060 - Acompanhar a realização das metas e fazer os ajustes
050.010.070 - Definir temas, tipo de conteúdo e diretrizes adotadas no site de gestão de pessoas
050.010.080 - Verificar a opinião dos colaboradores quanto ao ambiente de trabalho e utilizar os resultados para orientar eventuais mudanças
050.010.090 - Identificar e divulgar para os profissionais de RH a legislação, a jurisprudência e as orientações normativas relativas à gestão de pessoas, orientando acerca de como elas devem ser aplicadas internamente
<b>050.020 - Selecionar Pessoas</b>
050.020.010 - Promover processo seletivo de substitutos e temporários
050.020.020 - Promover concurso público de servidores
050.020.030 - Nomear/contratar pessoas
050.020.040 - Contratar estagiário
050.020.050 - Acompanhar estágio probatório
<b>050.030 - Incluir e Gerenciar Dados Funcionais</b>
050.030.010 - Dar exercício
050.030.020 - Acompanhar vida funcional
<b>050.040 - Gerenciar Competências e Desempenho</b>
050.040.010 - Desenvolver e capacitar pessoas
050.040.020 - Gerenciar desempenho
050.040.030 - Executar processo de gestão do conhecimento, documentando e compartilhando o conhecimento com os colaboradores
050.040.040 - Treinar e/ou orientar a força de trabalho em relação ao compartilhamento e difusão do conhecimento
050.040.050 - Executar programa de premiação (reconhecimento por alto desempenho) alinhado com as metas institucionais e com os interesses dos colaboradores
<b>050.050 - Gerenciar Relações de Trabalho e Ambiente</b>
050.050.010 - Gerenciar negociação coletiva
050.050.020 - Disponibilizar canais de ouvidoria
<b>050.060 - Gerenciar Banco de Dados e Sistemas de Informação</b>
050.060.010 - Gerenciar e registrar informações
050.060.020 - Elaborar relatórios
<b>050.070 - Gerenciar Programas de Saúde e Sistema de Atenção à Saúde do Servidor</b>
050.070.010 - Realizar ações de promoção e vigilância à saúde do servidor
050.070.020 - Disponibilizar serviços de perícia médica
050.070.030 - Promover assistência à saúde do servidor
050.070.040 - Realizar assistência a servidores
050.070.050 - Promover saúde ocupacional (CIPA ou equivalente)
050.070.060 - Realizar perícia
<b>050.080 - Conceder ou Revisar Benefício</b>
050.080.010 - Orientar e divulgar sobre os direitos dos beneficiários de pensão dos portadores de necessidades especiais
050.080.020 - Conceder aposentadoria
050.080.030 - Conceder auxílio maternidade
050.080.040 - Conceder auxílio creche
050.080.050 - Determinar o beneficiário de pensão
050.080.060 - Conceder adicionais
050.080.070 - Orientar e divulgar sobre os direitos dos servidores portadores de necessidades especiais

## **060 - GERENCIAR INFRAESTRUTURA**

### **060.010 - Gerenciar Materiais**

060.010.010 - Acompanhar o processo de recebimento de materiais
060.010.020 - Gerenciar almoxarifado
060.010.030 - Realizar previsão anual de materiais
060.010.040 - Receber, conferir e aceitar os materiais
060.010.050 - Elaborar/enviar relatório mensal de saldos para a contabilidade
060.010.060 - Liberar processo de pagamento

060.010.070 - Liberar materiais requisitados
060.010.080 - Elaborar solicitações de compra
060.010.090 - Emitir parecer em processo de compra
<b>060.020 - Gerenciar Tecnologia da Informação e Comunicação de Dados</b>
060.020.010 - Gerenciar TI institucional
060.020.020 - Gerenciar sistemas de informação administrativos
060.020.030 - Gerenciar sistema acadêmico
060.020.040 - Gerenciar infraestrutura da rede
060.020.050 - Gerenciar suporte de TI
<b>060.030 - Gerenciar Bens Patrimoniais</b>
060.030.010 - Acompanhar o processo de recebimento dos bens
060.030.020 - Receber, conferir e aceitar os bens patrimoniais comprados
060.030.030 - Liberar processo de pagamento
060.030.040 - Realizar o tombamento e incorporação de bens
060.030.050 - Controlar movimentação e distribuição dos bens patrimoniais
060.030.060 - Gerenciar a conservação e manutenção dos bens
060.030.070 - Gerenciar a alienação e desfazimento de bens patrimoniais
060.030.080 - Acompanhar o inventário anual de bens patrimoniais
060.030.090 - Emitir relatórios
060.030.100 - Gerenciar a segurança dos bens
<b>060.040 - Gerenciar Manutenção e Produção</b>
060.040.010 - Realizar manutenção dos bens imóveis
060.040.020 - Realizar manutenção dos bens móveis
060.040.030 - Realizar reforma predial
060.040.040 - Verificar/inspecionar instalações físicas
060.040.050 - Fazer previsão de material
060.040.060 - Gerenciar terceirizados
060.040.070 - Manter serviço telefônico
060.040.080 - Gerenciar marcenaria
<b>060.050 - Gerenciar Licitação e Compra</b>
060.050.010 - Gerenciar SICAF
060.050.020 - Gerenciar compra
<b>060.060 - Gerenciar Limpeza e Conservação</b>
060.060.010 - Estabelecer rotinas de limpeza
060.060.020 - Coordenar equipe terceirizada de limpeza
060.060.030 - Fiscalizar contratos de serviços relacionados
060.060.040 - Fazer previsão de material
060.060.050 - Realizar limpeza externa (área verde)
060.060.060 - Realizar limpeza interna (instalações físicas)
060.060.070 - Dar apoio nas movimentações de materiais e equipamentos
060.060.080 - Comunicar à administração irregularidades na estrutura predial
<b>060.080 - Gerenciar Serviços Gráficos</b>
060.080.010 - Receber solicitação de serviço
060.080.020 - Confeccionar material didático
060.080.030 - Fazer previsão de material
060.080.040 - Gerenciar a conservação e manutenção dos equipamentos gráficos
060.080.050 - Realizar controle de cópias/impressão
060.080.060 - Realizar atendimento à comunidade interna
060.080.070 - Vender apostilas
<b>060.090 - Gerenciar Veículos Oficiais</b>
060.090.010 - Receber solicitações de reserva de veículos
060.090.020 - Formular escala de trabalho e designar motorista
060.090.030 - Controlar consumo de combustível
060.090.040 - Solicitar diária para o motorista
060.090.050 - Vistoriar periodicamente os veículos
060.090.060 - Autorizar abastecimento dos carros oficiais
060.090.070 - Informar disponibilidade de veículos e motoristas
060.090.080 - Zelar pela conservação dos veículos
060.090.090 - Verificar periodicamente a planilha de controle de saída dos veículos
060.090.100 - Dar apoio às movimentações externas de materiais e equipamentos
<b>060.100 - Gerenciar Segurança</b>
060.100.010 - Controlar a entrada e saída de pessoas

- 060.100.020 - Controlar a entrada e saída de materiais e equipamentos
- 060.100.030 - Controlar a entrada e saída de veículos
- 060.100.040 - Fiscalizar contratos de serviços relacionados
- 060.100.050 - Controlar o sistema de vigilância eletrônica
- 060.100.060 - Manter o sistema de vigilância eletrônica
- 060.100.070 - Gerenciar a equipe de segurança terceirizada
- 060.100.080 - Instruir os autos de processo de sindicância
- 060.100.090 - Informar a administração sobre ocorrências
- 060.100.100 - Representar a instituição perante a polícia federal

#### **060.110 - Gerenciar Protocolo**

- 060.110.010 - Gerenciar correspondência
- 060.110.020 - Gerenciar processos
- 060.110.030 - Gerenciar arquivo

### **070 - GERENCIAR RECURSOS FINANCEIROS**

#### **070.010 - Planejar e Elaborar Proposta Orçamentária**

- 070.010.010 - Prever captação de recursos em diversas fontes
- 070.010.020 - Definir a matriz orçamentária
- 070.010.030 - Enviar propostas para os órgãos governamentais

#### **070.020 - Executar a Disponibilidade Orçamentária e Financeira**

- 070.020.010 - Classificar e realizar despesa
- 070.020.020 - Emitir nota de empenho
- 070.020.030 - Liquidar despesa
- 070.020.040 - Pagar despesa

#### **070.030 - Acompanhar e Controlar a Execução Orçamentária e Financeira**

- 070.030.010 - Acompanhar a captação de recursos das diversas fontes
- 070.030.015 - Realizar registros e obrigações contábeis
- 070.030.020 - Dar conformidade de gestão
- 070.030.030 - Arquivar os processos

#### **070.040 - Consolidar os Resultados das Ações Orçamentárias Propostas**

- 070.040.010 - Emitir relatórios gerenciais
- 070.040.020 - Avaliar o cumprimento das metas propostas

### **080 - GERENCIAR DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL**

#### **080.010 - Promover a Integração entre as Pró-Reitorias e os Campi**

- 080.010.010 - Organizar as reuniões do Colégio de Dirigentes
- 080.010.020 - Articular as relações entre a reitoria, pró-reitorias e campi

#### **080.020 - Gerenciar Informações de Gestão**

- 080.020.010 - Gerenciar os indicadores de gestão
- 080.020.020 - Gerenciar planos e metas (previsto/executado)
- 080.020.030 - Relatar atividades desenvolvidas pelas pró-reitorias e campi
- 080.020.040 - Relatar gastos financeiros
- 080.020.050 - Capacitar equipes na coleta de dados
- 080.020.060 - Gerenciar a elaboração do relatório de gestão
- 080.020.070 - Alimentar os sistemas de informações gerenciais governamentais

#### **080.030 - Gerenciar a Elaboração e Implantação do PDI**

- 080.030.010 - Promover a coleta de dados (atual)
- 080.030.020 - Acompanhar a implantação do PDI
- 080.030.040 - Submeter o PDI ao Colégio de Dirigentes (consultivo)
- 080.030.050 - Submeter o PDI ao Conselho Superior (consultivo e deliberativo)

#### **080.040 - Analisar e Propor Melhorias Baseadas na Auto Avaliação**

#### **080.050 - Acompanhar os Projetos**

- 080.050.010 - Acompanhar recursos financeiros dos projetos em parceria com a fundação de apoio
- 080.050.020 - Acompanhar projetos especiais

#### **080.060 - Gerenciar os Processos / Procedimentos (BPM - Business Process Management)**

- 080.060.010 - Planejar o BPM
- 080.060.020 - Modelar e otimizar processos
- 080.060.030 - Apoiar a implantação de processos
- 080.060.040 - Apoiar o controle e desempenho de processos

#### **080.070 - Acompanhar a Implantação dos Novos Campi**

**080.080 - Apoiar as Auditorias em Atividades Exercidas pelo Desenvolvimento Institucional****080.090 - Gerenciar Atividades de Informações Institucionais**

080.090.010 - Supervisionar no âmbito do Ifes atividades de informações institucionais - p.i. reitoria

080.090.020 - Executar atividades inerentes a informações institucionais - colaboradores institucionais

**080.100 - Gerenciar Obras**

080.100.010 - Manter a governança da CGPE

080.100.020 - Gerenciar rotina

080.100.030 - Gerenciar entrega de projetos e obras

080.100.040 - Atualizar os sistemas governamentais de obras

080.100.050 - Assessorar tecnicamente obras e serviços de engenharia

080.100.060 - Apoiar desenvolvimento dos planos urbanísticos

080.100.070 - Assessorar construção do plano diretor geral

080.100.080 - Assessorar manutenção e melhoria da infraestrutura existente



<b>MANUAL DE PROCESSOS</b>		<b>UNIDADE:</b> Organização/Unidade	
<b>TÍTULO:</b> Sistema de Gestão de BPM		<b>Nº:</b> MP-080-060-R0	<b>FOLHA</b> 01/09

### 1.1. OBJETIVO

O Manual descreve o Sistema de Gestão de BPM do Ifes, integrando sua cultura técnica e administrativa, instalações, recursos materiais e humanos.

A elaboração do Manual é de responsabilidade e mantido pelo Gerente de BPM, verificado e aprovado pelo Representante da Direção.

A revisão é elaborada, verificada e aprovada de modo idêntico à emissão anterior.

A situação do Manual é controlada através de seu índice de revisão, caracterizada por alterações em uma ou mais divisões.

O Manual está disponível em meio eletrônico e cópias impressas não são autorizadas e controladas.

### 1.2. ESCOPO

Este documento descreve os procedimentos para a Gestão do BPM, equipe, técnicas e ferramentas usadas prioritariamente no Ifes.

### 1.3. PARTICIPANTES DA ELABORAÇÃO DESTE MANUAL

Os principais participantes da elaboração deste Manual são os seguintes:

SETOR PARTICIPANTE	REPRESENTANTE	OBSERVAÇÃO
<b>ORGANIZAÇÃO / UNIDADE</b>		
Diretor de Planejamento	Roquemar Baldam	
Engenheiro de Produção	Roger Campo Dall'Orto Guimarães	

### 1.4. CONCEITOS UTILIZADOS NESTE MANUAL

<b>BPM</b> <i>Business Process Management</i>	é uma abordagem disciplinada para identificar, desenhar, executar, documentar, medir, monitorar, controlar e melhorar processos de negócio com o objetivo de alcançar resultados consistentes e alinhados com as estratégias de uma organização.
<b>Atividade</b>	todo trabalho que é realizado em uma organização. Pode ser um processo, subprocesso, tarefa, projeto, etc. Normalmente é aquilo que se deseja controlar.
<b>Processo</b>	um conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas, que transformam entradas em saídas (produtos). Usualmente possui característica de repetitividade.
<b>Subprocesso</b>	é um processo embutido em outro processo, ou seja, é um tipo de atividade, uma subdivisão de processo, que ainda pode ser subdividido em atividades de menor nível.
<b>Tarefa</b>	é uma atividade elementar do último nível de decomposição de um processo. Normalmente executada por uma só pessoa (ou recurso), numa única estação de trabalho.

<b>MANUAL DE PROCESSOS</b>	 <small>INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO</small>	<b>UNIDADE:</b> Organização/Unidade	
<b>TÍTULO:</b> Sistema de Gestão de BPM		<b>Nº:</b> MP-080-060-R0	<b>FOLHA</b> 02/09

### 1.5. REFERÊNCIAS DE LEITURA OBRIGATÓRIA

BPMN. **Business Process Model and Notation Specification**. Needram: Business Process Management Initiative, 2011. Disponível em: <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/PDF/>

DAVIS, Rob; BRABÄNDER, Eric. **Aris Design Platform. Getting Started with BPM**. London: Springer-Verlag, 2007. Capítulo 7.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (RJ). **NBR ISO 19011 - Diretrizes para auditorias de sistemas de gestão**. Rio de Janeiro, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (RJ). **ISO/TR 10013 - Diretrizes para a documentação de sistema de gestão da qualidade**. Rio de Janeiro, 2002.

### 1.6. EQUIPE ENVOLVIDA

São aqui descritos os papéis funcionais, bem como as principais atribuições dos envolvidos.

- **Equipe de BPM** - equipe permanente na estrutura organizacional, que se encarregará de coordenar as diversas ações de BPM na organização. Compõe-se basicamente de:
  - **Gerente de BPM** - é o mais alto cargo em BPM na ORGANIZAÇÃO/UNIDADE. Tem as atribuições de coordenar a equipe de BPM, selecionar processos a trabalhar, atuar na ordenação dos trabalhos, estabelecer as métricas de desempenho do escritório de processos e o alinhamento dos processos aos interesses da organização. Pré-requisitos desejados: experiência de três anos em estruturação de processos, treinamento em aspectos de BPM (Cadeia de Valor, modelagem e otimização de processos, compreensão em TIC, indicadores de desempenho, estatística, técnicas de condução de reuniões), noções de planejamento e acompanhamento de projetos de preferência com PMI, facilidade de relacionamento com equipes.
  - **Modeladores ou Líderes de Processo** - atuam no apoio à modelagem e análise de processos, atividades de formatação, cadastro e controle de revisões de padrões no sistema de gerenciamento de documentos, execução do diagnóstico de conformidade de processos, auxílio na medição de desempenho. Pré-requisitos desejados: experiência de um ano em estruturação de processos, treinamento em aspectos de BPM, facilidade de condução e organização de reuniões, habilidade de ouvir e coletar dados de terceiros.

<b>MANUAL DE PROCESSOS</b>	 <small>INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO</small>	<b>UNIDADE:</b> Organização/Unidade	
<b>TÍTULO:</b> Sistema de Gestão de BPM		<b>Nº:</b> MP-080-060-R0	<b>FOLHA</b> 03/09

- **Auditor de Processos** - com a função principal de verificar se o processo modelado corresponde ao que está sendo executado, verificar registros, desvios de documentação, etc. Enfim, garantir alinhamento do processo à gestão e vice-versa. Pré-requisitos desejados: experiência de um ano em estruturação de processos, treinamento em aspectos de BPM, capacitação em auditoria de processos tipo ISO 9000 ou similar.
- **Equipe do Processo** - equipe temporária e multidisciplinar, em estrutura matricial, com o propósito de atuação específica em um dado processo. Uma vez o processo implantado e funcionando plenamente, a operação do mesmo é repassada aos usuários finais, controladores. Inclui:
  - **Dono do Processo** - responsável pelo alinhamento do processo à estratégia da organização, estabelecendo metas e resultados esperados e analisando riscos envolvidos, preferencialmente um membro da alta direção.
  - **Gestor do Processo** - responsável pela implementação e melhoria contínua do processo, desdobrando as metas em itens de controles e definindo ações de melhoria.
  - **Modelador ou Líder do Processo** - escalado a partir da equipe de BPM para auxiliar nos trabalhos específicos do processo em análise.
  - **Gerente de Departamento** - principal contato no site, responsável pelo sucesso do projeto, coordena recursos da organização, comunica progresso do projeto ao dono do processo.
  - **Especialista no Tema** - fornece conhecimento e know how sobre o tema, apresenta perspectiva do usuário final para o novo sistema e processo, fornece percepções de novas maneiras de atingir eficiência e eficácia operacional.
  - **Equipe de Tecnologia da Informação** - fornece informações sobre infraestrutura disponível para a solução de processos correntes e sobre ajustes necessários para as novas ações sugeridas.
- **Equipes de Contato e Avaliação** - embora não façam parte da estrutura formal da organização (podem até mesmo ser externas à organização), são muito úteis como consultoria, para comparar, avaliar e homologar resultados dos processos em execução, modelagem (as-is e to-be).

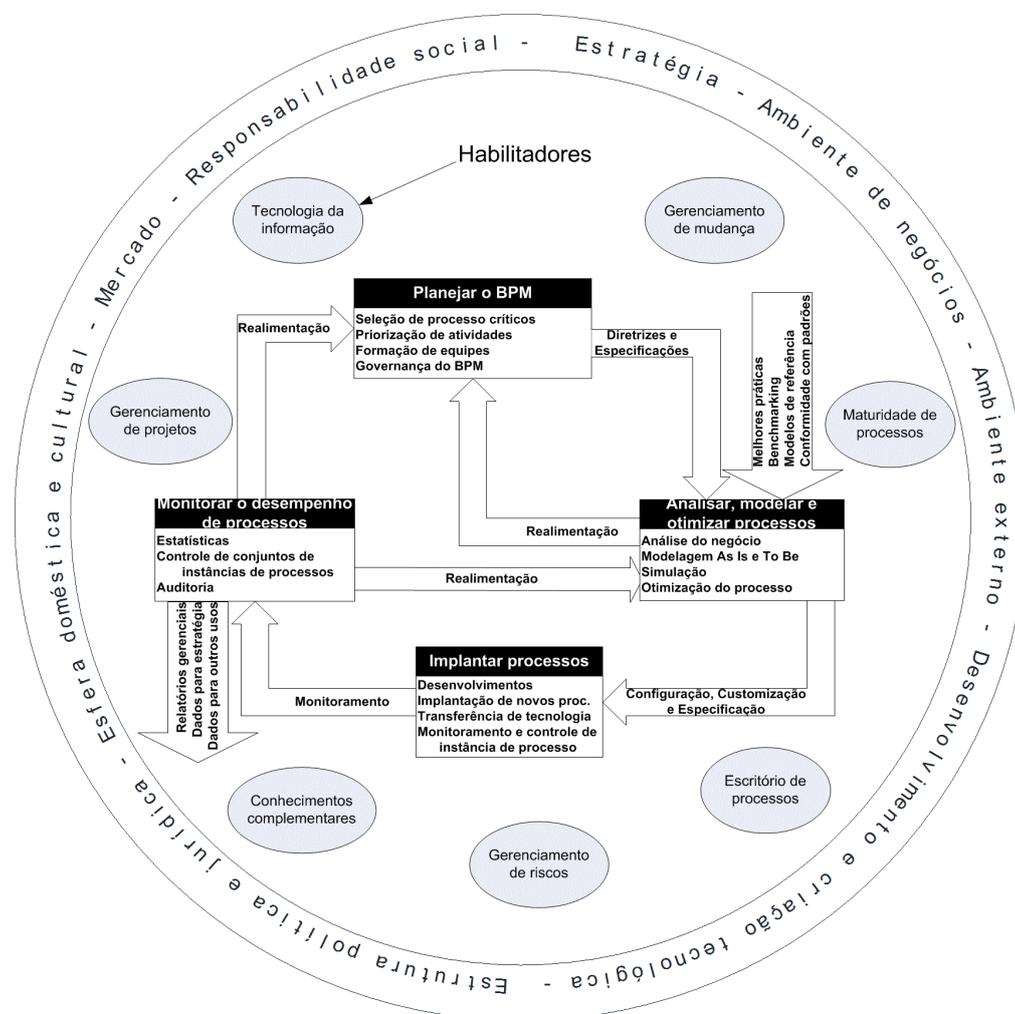
<b>MANUAL DE PROCESSOS</b>		<b>UNIDADE:</b> Organização/Unidade	
<b>TÍTULO:</b> Sistema de Gestão de BPM		<b>Nº:</b> MP-080-060-R0	<b>FOLHA</b> 04/09

- **Comitê de Processos** - efetivamente não deve fazer parte do escritório de processos. Composto por líderes executivos, donos de processo, chefes de departamento e áreas de suporte. Entre suas atribuições está identificar e resolver problemas de integração ao longo do processo, mitigar ou eliminar conflitos entre lideranças de processos e lideranças dos departamentos, alocar e priorizar recursos, desenvolvimento e alinhamento de objetivos, metas e estratégias de negócio (ABPMP, 2009).

## 1.7. ATIVIDADES DO CICLO DE BPM UNIFICADO

O ciclo básico de atividades é mostrado na Figura 1.

Figura 1 - Ciclo de BPM Unificado.



### 1.7.1. Planejar o BPM

Tem o propósito de definir as atividades de BPM que contribuirão para o alcance das metas organizacionais (das estratégicas às operacionais) e criar condições para a condução do BPM:

<b>MANUAL DE PROCESSOS</b>	 <small>INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO</small>	<b>UNIDADE:</b> Organização/Unidade	
<b>TÍTULO:</b> Sistema de Gestão de BPM		<b>Nº:</b> MP-080-060-R0	<b>FOLHA</b> 05/09

- Entender o ambiente externo e interno e a estratégia;
- Manter a governança de processos, estabelecer estratégia, objetivos e abordagem para promover mudanças;
- Criar/atualizar a organização do Manual do Sistema de Gestão de BPM;
- Preparar, no todo ou em parte, a Estrutura de Classificação de Atividades/Processos;
- Definir a gestão de projetos para implantação;
- Selecionar, entender os elementos básicos e priorizar processos;
- Indicar recursos necessários para a análise, modelagem e otimização de processos;
- Formar equipes de trabalho para processos específicos;
- Atentar para as armadilhas comuns que geram problemas ao planejamento de BPM;
- Realimentar o planejamento.

### 1.7.2. Analisar, modelar e otimizar processos

Engloba atividades que permitem entender a organização como um todo, onde estão inseridos os processos que são foco do trabalho, verificar se há lacunas de compreensão e desempenho, gerar informações sobre o processo atual (as-is) e/ou a proposta de processo futuro (to-be). O tratamento conjunto dado às duas fases (as-is e to-be) está fundamentado no fato de que os autores geralmente promovem uma certa mistura dessas fases, além da prática de modelagem. Isto indica que mesmo ao se executar simplesmente um as-is, cria-se uma oportunidade de “pensar sobre o processo”, que pode levar de imediato a melhorias possíveis sobre o processo em questão, mesmo que de pequena monta.

As atividades principais que compõe esta fase são:

- Analisar o negócio onde o processo está inserido;
- Modelar os processos na situação atual<sup>1</sup>;
- Quando necessário e possível, comparar o modelo com melhores práticas e benchmarking;
- Otimizar processos, gerando modelos para a situação futura(to-be);
- Gerenciar a mudança;
- Detalhar o Gerenciamento de Projeto de implantação dos processos;
- Realimentar o planejamento do BPM.

<sup>1</sup> Vale frisar que em algumas situações estes modelos já estão disponíveis para uso.

<b>MANUAL DE PROCESSOS</b>	 <small>INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO</small>	<b>UNIDADE:</b> Organização/Unidade	
<b>TÍTULO:</b> Sistema de Gestão de BPM		<b>Nº:</b> MP-080-060-R0	<b>FOLHA</b> 06/09

### 1.7.3. Implantar processos

Engloba atividades que garantirão a implantação e a execução dos processos, como:

- Detalhar e executar o Gerenciamento do Projeto de implantação;
- Montar a equipe que fará a implantação;
- Coordenar o ajuste de instalações, equipamentos e software (se necessário);
- Coordenar os testes e/ou piloto da solução;
- Gerenciar o plano de transferência de tecnologia;
- Treinar e dar apoio continuado à equipe executora;
- Desenvolver e executar os programas de marketing da solução;
- Transferir controle de execução e a monitoria de instâncias do processo implantado aos executores;
- Verificar se é necessário e implantar (se for o caso) a melhoria de processos em execução;
- Cuidar da gestão da mudança na fase de implantação.

### 1.7.4. Monitorar o desempenho de processos

Engloba atividades relacionadas ao controle geral do processo (por meio de diversos recursos, como uso de indicadores de desempenho, BSC, BAM, BI e métodos estatísticos), gerando informações que posteriormente realimentarão as demais fase do ciclo unificado de BPM:

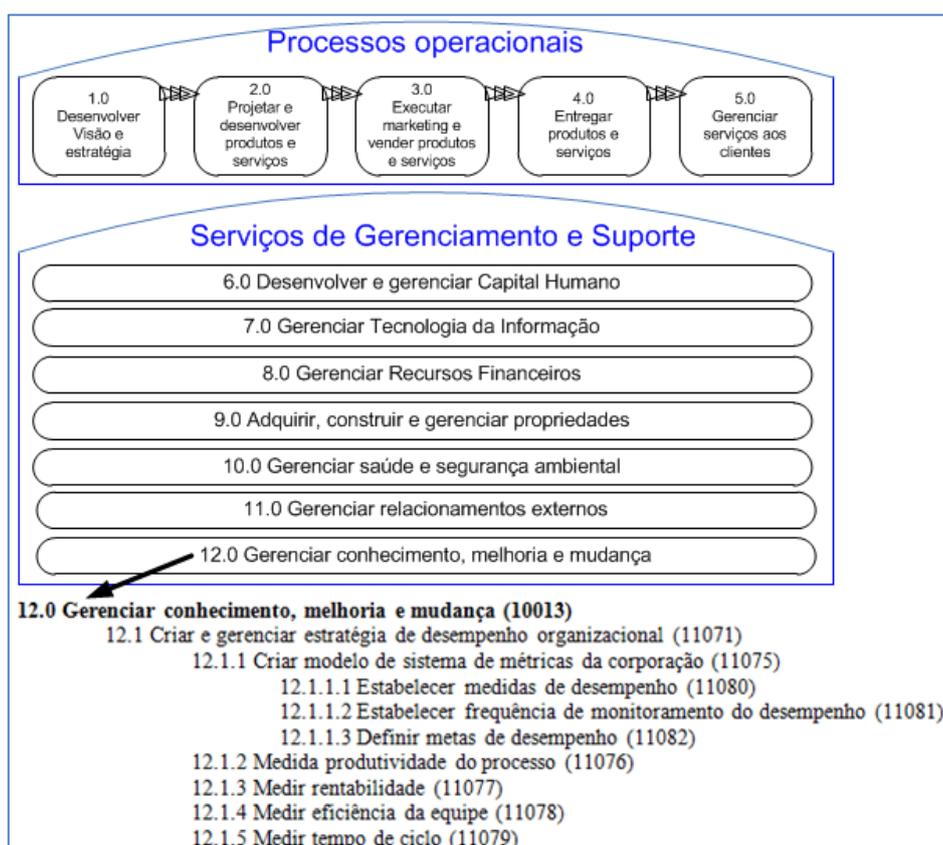
- Apoiar o registro de desempenho dos processos ao longo do tempo;
- Realizar benchmarking com referenciais externos e internos;
- Realizar auditorias do processo em uso;
- Realizar análise da maturidade da organização/unidade de negócios;
- Planejar e distribuir os dados de monitoramento do desempenho.

<b>MANUAL DE PROCESSOS</b>		<b>UNIDADE:</b> Organização/Unidade	
<b>TÍTULO:</b> Sistema de Gestão de BPM		<b>Nº:</b> MP-080-060-R0	<b>FOLHA</b> 07/09

## 1.8. METODOLOGIA USADA PARA ESTRUTURA DE CLASSIFICAÇÃO DE ATIVIDADES E PROCESSOS

A metodologia usada preferencialmente nos projetos implantados será baseada na APQC, conforme a Figura 2.

Figura 2 - Exemplo de Estrutura de Classificação de Atividades e Processos baseado na APQC.



## 1.9. ESPECIFICAÇÕES GERAIS DO FORMULÁRIO DE CONTROLE DE PROCESSO

Para efeito de Controle de Processos, todo processo sob o *BPM* deve ter seus dados básicos controlados em banco de dados conforme formulário próprio. Veja Anexo Formulário de Controle de Processo.

## 1.10. ESPECIFICAÇÕES GERAIS DA REQUISIÇÃO DE MODELAGEM

Para efeito de controle das atividades executadas, toda Modelagem executada deve ser precedida da devida requisição de modelagem. Veja Anexo o Formulário de Requisição de Modelagem.

## 1.11. ATIVIDADES ENVOLVIDAS NO PROCESSO DE MODELAGEM ADOTADO

O manual de procedimento "Modelar Processos" apresenta detalhes do método usado para modelar processos na organização. Veja anexo o procedimento "Modelar Processos".

<b>MANUAL DE PROCESSOS</b>		<b>UNIDADE:</b> Organização/Unidade	
<b>TÍTULO:</b> Sistema de Gestão de BPM		<b>Nº:</b> MP-080-060-R0	<b>FOLHA</b> 08/09

### 1.12. METODOLOGIA DE MODELAGEM ADOTADA NA ORGANIZAÇÃO/UNIDADE

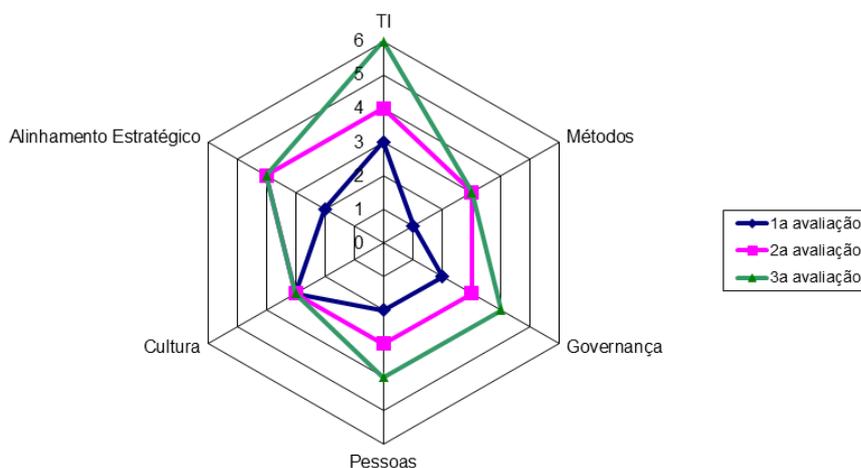
- BPMN (Business Process Modeling and Notation): usada para todos os processos internos e preferencial para uso em todos os projetos de processos;
- Outros: dependerá do projeto e exigência da organização / unidade.

### 1.13. ANÁLISE DE MATURIDADE EM BPM

Como diretriz para realização da análise de maturidade em BPM será usado o Modelo que segue, que permite fazer uma análise por unidade da empresa e variável ao longo do tempo, facilitando perceber as evoluções de desempenho em processos do objeto de interesse (conjunto de processos, departamento, unidade, etc.).

No gráfico, cada ponta do radar representa um item de influência na avaliação e a escala de 1 a 5, os estados indicados: 1 – estado inicial, 2 – definido, 3 – repetível, 4 – gerenciável e 5 – otimizado. Cada avaliação corresponde a uma data de realização, por exemplo 1ª avaliação em 12/03/2010, 2ª avaliação em 12/03/2011 e 3ª avaliação em 12/03/2012. Assim, com único gráfico de radar, podemos ver a evolução da maturidade ao longo do tempo, conforme Figura 3.

Figura 3 - Gráfico de radar apresentando a BPMM de uma unidade de interesse.



### 1.14. AUDITORIAS DE PROCESSOS

Como diretriz para realização das auditorias dos processos gerenciados é usada a NBR ISO 19011 - Diretrizes para auditorias de sistemas de gestão.

<b>MANUAL DE PROCESSOS</b>	 <small>INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO</small>	<b>UNIDADE:</b> Organização/Unidade	
<b>TÍTULO:</b> Sistema de Gestão de BPM		<b>Nº:</b> MP-080-060-R0	<b>FOLHA</b> 09/09

### 1.15. ESTRUTURA DE DOCUMENTAÇÃO DE PROCESSOS

Será usada como diretriz básica para a documentação de processos:

- A documentação permitida pelo software de modelagem adotado para publicação;
- Documentação de apoio gerada em acordo com a ABNT ISO/TR 10013 (2002).

A hierarquia típica da documentação deverá ser composta por três níveis:

- **Nível A - Manual de Gestão do BPM:** descreve o sistema de gestão de BPM de acordo com a declaração da política e os objetivos de BPM estabelecidos.
- **Nível B - Procedimentos do Sistema de Gestão de BPM:** descreve os processos inter-relacionado e atividades necessárias para implantar o sistema de gestão de BPM.
- **Nível C - Instruções de Trabalho e outros Documentos do Sistema de Gestão de BPM:** consiste em documentos de trabalho detalhados, com plena descrição de tarefas mais complexas.

A norma ainda indica que o número de níveis pode ser ajustado para satisfazer as necessidades da organização.

### 1.16. MÉTODO PARA O GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE PROCESSOS

As diretrizes usadas nas implantações será o PMBOK, que é gerado/gerenciado pelo PMI (Project Management Institute).