

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

**RAFAEL ANTÔNIO SOUZA DE LIMA**

**GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS EM UMA  
INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO: UMA PROPOSTA DE  
APRIMORAMENTO**

VITÓRIA  
2017

**RAFAEL ANTÔNIO SOUZA DE LIMA**

**GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS EM UMA  
INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO: UMA PROPOSTA DE  
APRIMORAMENTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública do Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Gestão Pública.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Taciana de Lemos Dias.

VITÓRIA

2017

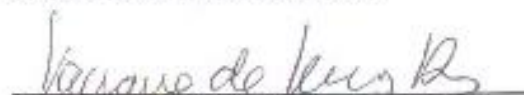
**RAFAEL ANTÔNIO SOUZA DE LIMA**

**GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS EM UMA  
INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO: UMA PROPOSTA DE  
APRIMORAMENTO.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública do Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas da Universidade Federal do Espírito Santo como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Gestão Pública.

Aprovada em 25 de agosto de 2017.

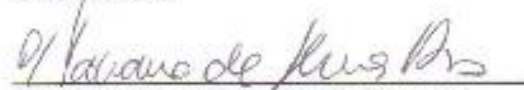
**COMISSÃO EXAMINADORA**



**Prof. Dr. Taciana de Lemos Dias**

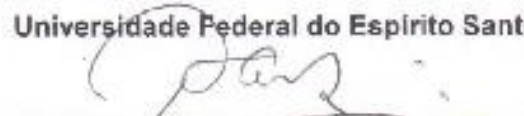
**Universidade Federal do Espírito Santo**

**Orientadora**



**Prof. Dr. Lucilaine Maria Pascuci**

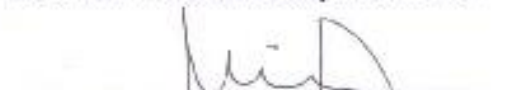
**Universidade Federal do Espírito Santo**



**Prof. Dr. Thalm de Paiva Coelho**

**Junior**

**Instituto Federal do Espírito Santo**



**Prof. Dr. Marcel Olivier Ferreira de  
Oliveira**

**Universidade Federal do Espírito Santo**

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

---

L732g Lima, Rafael Antônio Souza de, 1988-  
Gerenciamento e fiscalização de obras em uma instituição  
federal de ensino : uma proposta de aprimoramento / Rafael  
Antônio Souza de Lima. – 2017.  
205 f. : il.

Orientador: Taciana de Lemos Dias.  
Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública) –  
Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências  
Jurídicas e Econômicas.

1. Obras públicas - Gerência. 2. Fiscalização da  
administração pública. 3. Gerenciamento de processos de  
negócios (BPM). I. Dias, Taciana de Lemos. II. Universidade  
Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências Jurídicas e  
Econômicas. III. Título.

CDU: 35

---



## RESUMO

Os valores gastos na execução de obras representam uma grande parcela dos investimentos públicos brasileiros. A execução destas obras deve ser acompanhada por representantes da administração, que têm como responsabilidade observar o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos. Porém deficiências neste processo podem impactar tanto na efetividade quanto no custo. Muitos fatores afetam o sucesso da execução de uma obra pública, no que tange as dimensões: qualidade, custo e prazo. Torna-se necessária a implantação de estratégias de gestão que aprimorem e sistematizem a atuação da Administração Pública em obras. Dessa forma, objetiva-se realizar uma proposta para o aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras em uma Instituição Federal de Ensino, adotando-se a abordagem do Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM). A pesquisa se apresenta como descritiva, bibliográfica, documental e de levantamento de campo (*survey*). Na metodologia, adotou-se como instrumentos de coleta de dados entrevistas e questionários, com questões abertas e fechadas. A análise dos dados foi realizada através de estatística descritiva, para as questões fechadas dos questionários, e de análise de conteúdo, para as questões abertas dos questionários e para a entrevista. Constatou-se que existe fragilidade de conhecimento em todas as etapas de execução de uma obra pública pelos servidores. Identificou-se na literatura 101 fatores que podem interferir nas dimensões qualidade, custo e prazo de uma obra, e foi elaborado um ranking da sua probabilidade de ocorrência em obras. Observou-se que os servidores percebem um desempenho regular para as dimensões qualidade e custo de uma obra, e ruim para a dimensão prazo. Também foram identificados vantagens, desvantagens, facilidades e dificuldades para a implantação do BPM. Verificou-se, através dos princípios de BPM, os fatores críticos de sucesso (FCS), para a implantação do BPM em uma Instituição Federal de Ensino. Por fim apresentou-se uma proposta para o aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras.

Palavras-chave: Obras públicas. Gerenciamento de obras. Fiscalização de obras. BPM.

## **ABSTRACT**

The expenses in the execution of constructions represent a big amount in the investments of the Brazilian government. The execution of these works must be followed by representatives of administration, who have the responsibilities of observing the fulfillment of the contractual, technical and administrative rearrangements in all of its aspects, however deficiencies in this process can impact both effectiveness and cost. Many factors affect the success of the execution of a government construction, in regards of the áreas: quality, cost and time. The implementation of managerial strategies that refine and systemize the performance of the Public Administration in government construction. This way, a proposal to the refinement of the management and inspection of government constructions is aimed in an Federal Educational Institute, adopting the approach of Business Process Management (BPM). The research is presented as descriptive, bibliographic, documental and site survey. In the methodology, interviews and questionnaires, with close ended and open ended questions were adopted as instrument for data collection. The data analysis was realized through descriptive statistics, for the closed questions in the questionnaire, and content analysis, for the open questions in the questionnaire and for the interview. A weakness of knowledge in all the phases of execution of a government construction by the public servants was detected. 101 factors that could interfere in the dimensions of quality, cost and time of a construction were identified in the literature and a ranking of its probability of occurrence in construction works was elaborated. It was observed that the servants feel a regular development to the quality and cost dimensions, and bad to the time dimension, Advantages, disadvantages, facilities, difficulties for the implementation of the BPM were also identified. Through the principles of BPM, the Critical Success Factors (CSF), were verified for the implementation of BPM in a Federal Educational Institute. Finally, a proposal was presented for the improvement of the management and supervision of works.

**Keywords:** Government construction. Construction management. Construction inspection. BPM.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa com distribuição dos campi do Ifes pelo estado.....	16
Figura 2 - Estrutura da pesquisa .....	23
Figura 3 - Fluxograma para a realização de obras públicas.....	26
Figura 4 - Triângulo de ferro.....	39
Figura 5 - Esquema geral de funcionamento de processos nas organizações .....	42
Figura 6 - Generalização e especialização das definições de processos .....	43
Figura 7 - Exemplo de um modelo de processo de negócio utilizando o BPMN .....	45
Figura 8 - Ciclo de BPM unificado .....	49
Figura 9 - Fases do ciclo de BPM unificado detalhado .....	50
Figura 10 - Esquema com visão global da pesquisa .....	57
Figura 11 - Linha do tempo - Rede Federal.....	59
Figura 12 - Organograma da Reitoria do Ifes .....	62
Figura 13 - Organograma da Pró-reitoria de Desenvolvimento Institucional do Ifes .	63
Figura 14 - Organograma dos campi do Ifes .....	65
Figura 15 - População da pesquisa.....	74
Figura 16 – Quantidade de servidores e interseções entre os grupos 1, 2 e 3 .....	79
Figura 17 - Processo gerenciar desenvolvimento institucional.....	108
Figura 18 - Processo de gerenciamento de obras no Ifes.....	109
Figura 19 – Site institucional: exemplo de diagrama do processo e manual de procedimento.....	110

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (em unidades) .....	61
Gráfico 2 - Quantidade de obras contratadas pelo Ifes a partir de 2008 .....	68
Gráfico 3 - Valores (em milhões) das obras do Ifes (contratadas a partir de 2008) ..	68
Gráfico 4 - Distribuição das obras do Ifes, por município, contratadas a partir de 2008 .....	69
Gráfico 5 - Área de formação da amostra .....	92
Gráfico 6 - Cargo dos servidores da amostra.....	92
Gráfico 7 - Conhecimento do “Grupo A” sobre as etapas de execução de uma obra .....	95
Gráfico 8 - Conhecimento do “Grupo B” sobre as etapas de execução de uma obra .....	96
Gráfico 9 - Conhecimento do “Grupo C” sobre as etapas de execução de uma obra .....	98
Gráfico 10 – Utilização de procedimentos pelos servidores .....	102
Gráfico 11 - Percepção dos envolvidos sobre a necessidade de otimização das atividades .....	102
Gráfico 12 - Percepção dos envolvidos sobre sua capacidade em se adaptar às mudanças na execução de suas atividades.....	103
Gráfico 13 - Avaliação das obras executadas pelo Ifes.....	104
Gráfico 14 - Participação dos servidores em capacitações sobre BPM .....	120
Gráfico 15 - Interesse dos servidores em capacitar-se sobre BPM.....	124

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Sanções administrativas .....	33
Quadro 2 - Conceitos básicos de gerenciamento de processos de negócios .....	40
Quadro 3 - Classificação dos processos de negócio.....	44
Quadro 4 - Benefícios de BPM.....	47
Quadro 5 - Fatores Críticos de Sucesso para implantação do BPM .....	52
Quadro 6 - Dez princípios do bom BPM.....	53
Quadro 7 - Instrumento de coleta de dados .....	56
Quadro 8 - Referências para a elaboração da seção “B” do Questionário 1 .....	80
Quadro 9 - Publicações por países .....	83
Quadro 10 - Principais fatores, por autor, que impactam no sucesso da execução de uma obra .....	83
Quadro 11 - Referências para a elaboração das questões da entrevista.....	88
Quadro 12 – Como os servidores buscam conhecimento da forma que devem executar as atividades, relacionadas à execução de obras, no Ifes .....	99
Quadro 13 – Identificação dos processos mapeados de gerenciamento da entrega de projetos e obras no Ifes e classificação quanto às etapas de uma obra pública .....	111
Quadro 14 - Vantagens e desvantagens geradas pela utilização de processos definidos, conforme percepção dos servidores .....	117
Quadro 15 - Classificação dos FCS para a implantação de BPM no Ifes .....	135

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Nível de precisão dos projetos .....	29
Tabela 2 - Recursos da expansão da Rede Federal nas leis orçamentárias anuais.	61
Tabela 3 - Quantidade de servidores lotados na CGPE, por cargo.....	71
Tabela 4 - Quantidade de servidores que compõem a “Assessoria Técnica do Ifes”, por cargo .....	71
Tabela 5 – Quantidade de servidores designados como fiscais técnicos, fiscais administrativos e gestores dos contratos de obras, que tiveram seu início de execução entre os anos 2014 e 2016, no Ifes, por função .....	73
Tabela 6 - Sumarização dos resultados das buscas .....	82
Tabela 7 - Distribuição da amostra por grupos.....	90
Tabela 8 - Perfil da amostra .....	91
Tabela 9 - Tempo como servidor público, de Ifes e no cargo.....	93
Tabela 10 - Escala comparativa (ranking) da importância dos fatores que afetam o sucesso da execução de uma obra pública .....	105
Tabela 11 - Escala comparativa (ranking) da importância para implantação dos processos de gerenciamento e fiscalização de obras .....	128

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

BPM - Business Process Management

BPMN - Business Process Model and Notation

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CAU - Conselho de Arquitetura e Urbanismo

Cefor - Centro de Referência em Formação e em Educação a Distância

CGPE - Coordenação Geral de Projetos e Obras de Engenharia

CGU - Controladoria-geral da União

Confea - Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

Diplan – Diretoria de Planejamento

FCS - Fatores Críticos de Sucesso

GeDoc - Sistema de Gestão e Geração de Documentos do Ifes

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IF - Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia

Ifes - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Espírito Santo

Inmetro - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

MEC – Ministério da Educação

NBR - Normas Brasileiras

PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional

RDC - Regime Diferenciado de Contratações Públicas

Simec - Sistema Integrado de Monitoramento Execução e Controle

TCU - Tribunal de Contas da União

TI - Tecnologia da Informação

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO.....	15
1.2	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA .....	20
1.3	OBJETIVO .....	20
1.3.1	Objetivo geral.....	20
1.3.2	Objetivos específicos .....	20
1.4	MOTIVAÇÃO E JUSTIFICATIVA .....	21
1.5	CONTRIBUIÇÕES .....	22
1.6	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO .....	23
2	REFERENCIAL TEÓRICO .....	24
2.1	EXECUÇÃO DE OBRAS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA .....	24
2.1.1	Etapas de uma obra pública .....	26
2.1.1.1	Fase preliminar à licitação.....	27
2.1.1.2	Fase interna da licitação .....	27
2.1.1.3	Fase externa da licitação .....	30
2.1.1.4	Fase contratual .....	31
2.2	SUCESSO DA EXECUÇÃO DE UMA OBRA PÚBLICA .....	38
2.3	GERENCIAMENTO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS - BPM.....	40
2.3.1	Conceitos preliminares.....	40
2.3.2	Gestão de processos de negócios.....	45
2.3.3	Ciclo de vida do BPM.....	48
2.3.4	Sucesso do BPM .....	51
3	METODOLOGIA .....	55
3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	55
3.2	ORGANIZAÇÃO ESTUDADA .....	58
3.2.1	Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica .....	58
3.2.2	Instituto Federal do Espírito Santo.....	62
3.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA DA PESQUISA.....	70
3.3.1	Servidores lotados na CGPE .....	70
3.3.2	Servidores que compõem a “Assessoria Técnica do Ifes” .....	71
3.3.3	Fiscais técnicos, administrativos ou gestores dos contratos.....	72



3.3.4	Integração entre os grupos da amostra da pesquisa .....	73
3.4	COLETA E ANÁLISE DOS DADOS .....	76
3.4.1	Questionários .....	76
3.4.1.1	Questionário 1 .....	78
3.4.1.2	Questionário 2 .....	81
3.4.2	Roteiro de entrevista .....	87
3.4.3	Aplicação do pré-teste .....	88
4	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS .....	90
4.1	PERFIL DA AMOSTRA .....	90
4.2	EXECUÇÃO DE OBRAS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA .....	94
4.2.1	Conhecimento dos envolvidos sobre as etapas de execução de uma obra pública .....	94
4.3	SUCESSO DA EXECUÇÃO DE UMA OBRA PÚBLICA .....	103
4.3.1	Fatores que afetam o sucesso da execução de uma obra pública .....	103
4.4	GERENCIAMENTO DE PROCESSO DE NEGÓCIOS – BPM .....	108
4.4.1	Iniciativas de BPM para o gerenciamento e fiscalização de obras no Ifes.... .....	108
4.4.2	Vantagens e desvantagens geradas pela utilização de processos definidos .....	113
4.4.3	Fatores críticos de sucesso para a implantação de processos definidos	117
4.4.3.1	Contextualidade .....	118
4.4.3.2	Continuidade .....	118
4.4.3.3	Capacitação .....	119
4.4.3.4	Holismo .....	121
4.4.3.5	Institucionalização .....	122
4.4.3.6	Envolvimento.....	122
4.4.3.7	Entendimento comum .....	125
4.4.3.8	Finalidade.....	125
4.4.3.9	Simplicidade.....	126
4.4.3.10	Apropriação tecnológica.....	127
4.4.4	Prioridade para a implantação dos processos .....	127
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	130

5.1	PROPOSTA PARA O APRIMORAMENTO.....	138
5.2	SUGESTÕES DE NOVOS ESTUDOS.....	140
	REFERÊNCIAS.....	141
	APÊNDICES.....	149
	APÊNDICE A - Obras contratadas pelo Ifes entre 2014 e 2016 .....	150
	APÊNDICE B - Instrumento de coleta de dados: Questionário 1A .....	153
	APÊNDICE C - Instrumento de coleta de dados: Questionário 1B .....	158
	APÊNDICE D - Instrumento de coleta de dados: Questionário 1C .....	162
	APÊNDICE E - Instrumento de coleta de dados: Questionário 2.....	166
	ANEXOS .....	181
	ANEXO A - Diagrama do processo 080.100.030 - Gerenciar entrega de projetos e obras .....	182
	ANEXO B – Manual de procedimentos: Gerenciar entrega de projetos e obras sob controle da CGPE .....	183

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

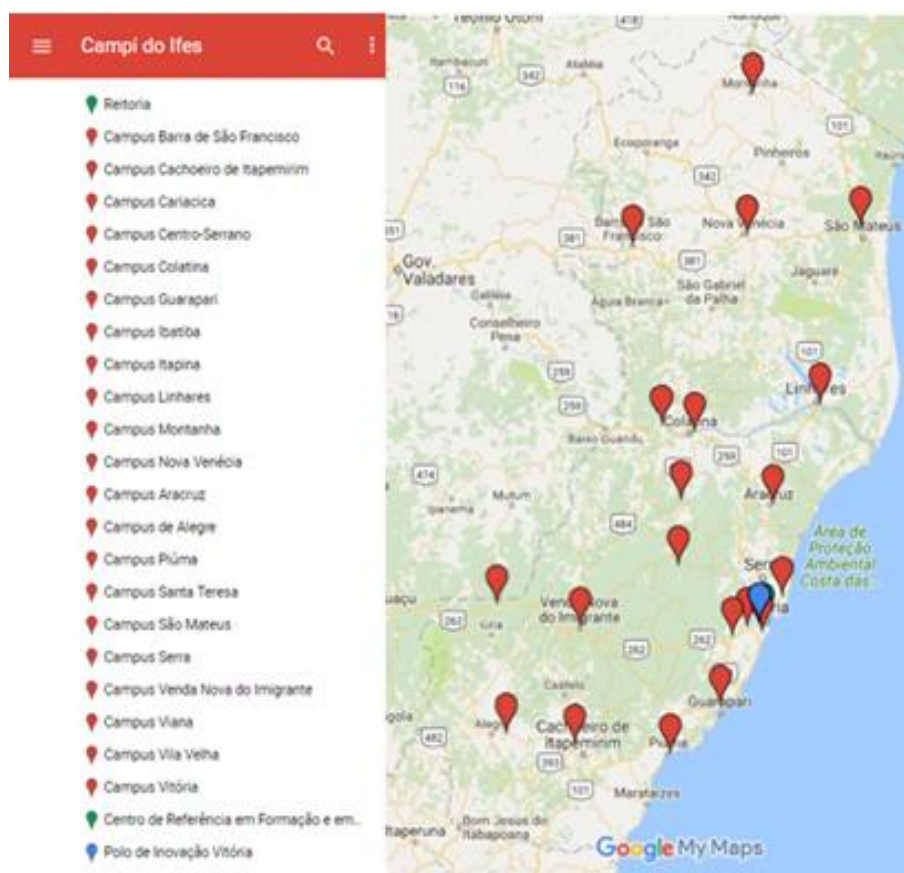
A demanda de obras de engenharia pelo setor público representa uma grande parcela de todo o mercado brasileiro. A “Publicação Anual da Indústria da Construção Civil” (IBGE, 2014), aponta que em 2014 as empresas de construção realizaram incorporações, obras e/ou serviços no valor corrente de 382 bilhões de reais. Ao se excluir as incorporações, o valor que equivale somente a obras e/ou serviços passa a ser de 371,5 bilhões de reais, e, deste montante, 128,2 bilhões de reais vieram das obras contratadas por entidades públicas, o que representa 34,5% do total das construções.

Entre os investimentos públicos em obras, do governo federal, têm-se o caso da expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, dos quais fazem parte os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF). O marco legal do Plano de Expansão da Rede Federal foi a publicação da Lei nº 11.195, de 18 de novembro de 2005 (BRASIL, 2005).

A Controladoria-geral da União (CGU), que passou a ser denominada Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União, aponta que entre 2007 e 2012 foram gastos 2,2 bilhões de reais nas ações da expansão da Rede Federal (BRASIL, 2013). Para essa expansão foram previstas as construções de: 214 escolas até 2010; 88 escolas no biênio 2011/2012; e 120 escolas no biênio 2013/2014; totalizando 422 escolas (BRASIL, 2013).

As ações de Expansão da Rede Federal refletiram em uma distribuição geográfica dos *campi* que integram o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes). O Ifes possui, no ano de 2017, 22 *campi* em funcionamento, além da Reitoria e do Polo de Inovação Vitória (IFES, 2017a), conforme apresentado na Figura 1. Deste total, 16 *campi* iniciaram suas atividades a partir de 2006, o que representa um acréscimo de aproximadamente três vezes o número de *campi* existentes até 2005.

Figura 1 - Mapa com distribuição dos *campi* do Ifes pelo estado



Fonte: IFES (2017a)

A CGU, apresentou um relatório sobre uma análise da expansão da Rede Federal de Educação, “Relatório de avaliação da execução de Programas de Governo nº 23: expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica” (BRASIL,2013), que teve como objetivos identificar a capacidade de planejamento e gerenciamento, das instituições de ensino, sobre a execução, a eficiência na entrega e na manutenção da qualidade das obras. Foram analisadas 71 obras de 28 instituições de ensino, localizadas em 59 municípios cujos contratos e aditivos contratuais somavam-se aproximadamente 192 milhões de reais. As conclusões obtidas, apontam que:

- 87,3% das obras continham projetos básicos insuficientes para possibilitar a avaliação do custo da obra, a definição dos métodos e o prazo de execução. Como consequência, gerou a necessidade de ajustes durante a execução dos contratos, implicando em prorrogação dos prazos de conclusão, em aumento do valor das obras e em paralisações;

- 50,7% dos contratos não continham todas as cláusulas necessárias ao fiel cumprimento das obras. Dentre elas: reajustamento, data-base, garantias para assegurar a plena execução do objeto e regime de execução da obra;
- 88,7% das obras continham planilhas orçamentárias com falhas nos parâmetros utilizados para o cálculo do BDI;
- 69,0% das obras apresentavam condições reais do empreendimento incompatíveis com o que foi planejado e/ou com os boletins de medição;
- 34,8% das obras concluídas não realizaram o recebimento definitivo. 71,4% das obras concluídas não possuíam a documentação “*as built*”. 61,8% das obras concluídas não possuíam a certidão “habite-se” ou documento equivalente. Demonstrando falhas no recebimento de obras pelas instituições;

Além disso, o Tribunal de Contas da União (TCU), em sua publicação “Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas” (BRASIL, 2014), identificou 45 principais irregularidades, apontadas nas auditorias de obras públicas, dos quais: 16 estão relacionadas ao procedimento licitatório; 13 estão relacionadas aos contratos; duas estão relacionadas a execução orçamentária; sete relacionadas às medições e pagamentos; e sete relacionadas ao recebimento da obra.

Associado a isso, tem-se ainda outros fatores que podem afetar o sucesso da execução das obras públicas. A literatura aponta 101 fatores que podem afetar a qualidade, o custo e o prazo das obras (AMOATEY *et al.*, 2015; ARANTES; FERREIRA, 2015; BEKR. 2015; FILIPPI; MELHADO, 2015; LARSEN *et al.*, 2015; KIM; TUAN; VAN LUU, 2015; YE *et al.*, 2015; ZIDANE *et al.*, 2015).

Sayão (2012) afirma que a administração pública deve se aprofundar no tema de obras públicas, para mitigar riscos no processo de execução e obter melhor qualidade e menores prazos e custos. Desta forma, é necessário entender qual o papel da Administração Pública no gerenciamento e fiscalização das obras que realiza.

O artigo 67, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 (BRASIL, 1993), determina que a execução dos contratos deve ser acompanhada e fiscalizada por um representante da Administração, que deverá observar todas as ocorrências durante a execução do mesmo e determinar o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos

observados, solicitando a seus superiores, caso necessário, a adoção de medidas, que ultrapassem sua competência.

Já a Instrução Normativa nº 02, de 30 de abril de 2008 (BRASIL, 2008), detalha alguns aspectos que devem ser verificados pela fiscalização, entre eles: os prazos de execução; a qualidade demandada; os recursos humanos empregados, em função da quantidade e da formação profissional exigida; a qualidade e quantidade dos recursos materiais utilizados; a adequação dos serviços prestados à rotina de execução estabelecida; o cumprimento das demais obrigações decorrentes do contrato; e a satisfação do público usuário.

A publicação “Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas” (BRASIL, 2014), do TCU, descreve que “fiscalização é a atividade que deve ser realizada de modo sistemático pelo contratante e seus prepostos, com a finalidade de verificar o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos”.

Ainda conforme publicação do TCU, Brasil (2014), a fiscalização deve observar códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, normas de concessionárias de serviços públicos, instruções e resoluções dos órgãos do sistema do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea) e do Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU), normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro). Também devem ser seguidos os princípios constitucionais da administração pública: legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.

Motta (2005) aponta que os problemas apresentados durante a execução de obras, pela Administração Pública, muitas vezes podem ocorrer pela subutilização destas regulamentações, quer por seu desconhecimento integral ou por sua não interpretação conjunta e concomitante, afetando o sucesso da execução das obras. Torna-se então preciso a realização de esforços para a produção de instrumentos de difusão do conhecimento, visando a integração dessas regulamentações (MOTTA, 2005).

Perez (2011) aponta que vem crescendo, de maneira global, a preocupação em aprimorar os projetos e obras da construção civil através da implementação de diversas técnicas gerenciais. Desta forma, é necessária a implantação de estratégias de gestão que aprimorem e sistematizem a atuação da administração pública em obras. Sem uma padronização da organização, as atividades são definidas pelos setores ou pessoas que a executam, e nem sempre são realizadas de forma eficiente e com a melhor racionalização dos recursos. Em face desta contingência aplica-se a Gestão de Processos de Negócios (BPM) ao gerenciamento e fiscalização de obras.

Em organizações, operações, projetos e processos diferenciam-se em: as operações são caracterizadas por ocorrerem de forma contínua e produzir o mesmo produto ou fornecer um serviço repetitivo; os projetos são caracterizados por ter um início e fim bem definidos para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo; e os processos são caracterizados como atividades inter-relacionadas, que transformam entradas em saídas, com maior valor econômico e social, e com caráter de repetitividade (BALDAM; VALLE; ROZENFELD, 2014).

O BPM vem se tornando uma perspectiva valiosa a se adotar na busca da eficácia organizacional (PRITCHARD; ARMISTEAD, 1999), portanto, aplicar conceitos de BPM às atividades de gerenciamento e fiscalização de obras busca gerar resultados positivos à organização. Motivados por isso ocorreram iniciativas de implantação do gerenciamento de processos de negócios, para os processos de gerenciamento e fiscalização de obras no Ifes.

A Gestão de Processos de Negócios propõe uma abordagem orientada para desenhar, implementar, monitorar, controlar e melhorar continuamente os processos de negócios, criando assim práticas de negócios mais sólidas que conduzem a processos mais eficazes, mais eficientes e mais ágeis, e que, em última análise, oferecem maior retorno às partes interessadas (ABPMP, 2013).

Pritchard e Armistead (1999, p.22) apontam que para a implantação do BPM deve ser levado em conta a maneira com que as organizações “asseguram que suas estratégias de BPM são entendidas e implementadas em um nível de linha de frente e até que ponto considerações mais sutis de comportamento organizacional e

dinâmica de equipe são endereçadas dentro disto”. Portanto é fundamental o papel da equipe de trabalho da organização para o sucesso do BPM.

Todos estes fatos apresentados corroboram para que seja atribuído maior importância às pesquisas sobre o gerenciamento e fiscalização de obras, visando a atuação mais eficiente da administração pública, e, conseqüentemente, garantir um maior retorno dos investimentos públicos nestas contratações.

## 1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Como aprimorar o gerenciamento e fiscalização de obras, em uma Instituição Federal de Ensino?

## 1.3 OBJETIVO

### 1.3.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste trabalho é apresentar uma proposta para o aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras, em uma Instituição Federal de Ensino.

### 1.3.2 Objetivos específicos

Para atender o objetivo geral da pesquisa foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- Descrever a execução de obras pela Administração Pública;
- Identificar os principais fatores que afetam o sucesso da execução de uma obra pública, em uma Instituição Federal de Ensino;
- Analisar a utilização do BPM, para o aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras, em uma Instituição Federal de Ensino.



## 1.4 MOTIVAÇÃO E JUSTIFICATIVA

A abrangência dos Institutos, pelas regiões do estado, gera impactos positivos conforme exposto em publicação do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI),

o diálogo vivo e próximo dos Institutos Federais com a realidade local e regional objetiva provocar um olhar mais criterioso em busca de soluções para a realidade de exclusão que ainda neste século castiga a sociedade brasileira no que se refere ao direito aos bens sociais e, em especial, à educação (IFES, 2014, p. 22).

Conforme Estatuto, Resolução nº 62, de 10 de novembro de 2010 (IFES, 2010), o Instituto Federal tem como alguns de seus princípios norteadores o compromisso com a justiça social, equidade, cidadania, ética, preservação do meio ambiente, difusão do conhecimento científico e tecnológico e suporte aos arranjos produtivos locais, sociais e culturais, agindo com natureza pública e gratuita de ensino. Baseado nestes princípios, constata-se que suas finalidades, entre outras, são:

- I. ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- II. desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais; [...]
- IV. orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal do Espírito Santo” (IFES,2010).

No ano de 2017, o Ifes ofertou cerca de 90 cursos técnicos, 50 cursos de graduação, 15 especializações e 10 mestrados, possuindo aproximadamente 17 mil alunos (IFES, 2017d).

O Plano de Expansão da Rede Federal desencadeou a construção de novos *campi* do Ifes, e a ampliação de *campi* existentes, demandando a realização de obras. Porém, conforme detalhado no Plano de Desenvolvimento Institucional para o período de 2014/2 a 2019/1, apresentado ao Ministério da Educação pelo Ifes (IFES,2014), ainda se fazem necessárias novas contratações para complementação e modernização de espaços físicos e equipamentos, dotando os *campi* com uma

estrutura que atenda suas demandas, sendo capaz de contribuir para o cumprimento das metas estabelecidas pelo Instituto.

Os valores, em reais, estimados pelo cronograma de expansão da infraestrutura, dos *campi* do Ifes, para serem executados durante o período de vigência do PDI (2014 a 2019) são de: 49 milhões de reais para 2015; 118 milhões de reais para 2016; 112 milhões de reais para 2017; 70 milhões de reais para 2018; e 56 milhões de reais em 2019, totalizando 405 milhões de reais ao longo dos cinco anos. Os valores apresentados no PDI expressam a dimensão das necessidades dos *campi* quanto à infraestrutura, demandando altos investimentos.

Devido a estes elevados investimentos em obras, tanto os já ocorridos, bem como aqueles que a ocorrer, e tendo em vista a responsabilidade do setor público em monitorar e avaliar os seus gastos, assegurando assim o seu uso específico, o gerenciamento e fiscalização tornam-se fundamentais para se evitar desperdícios e a má gestão, garantindo os compromissos públicos com a sociedade.

## 1.5 CONTRIBUIÇÕES

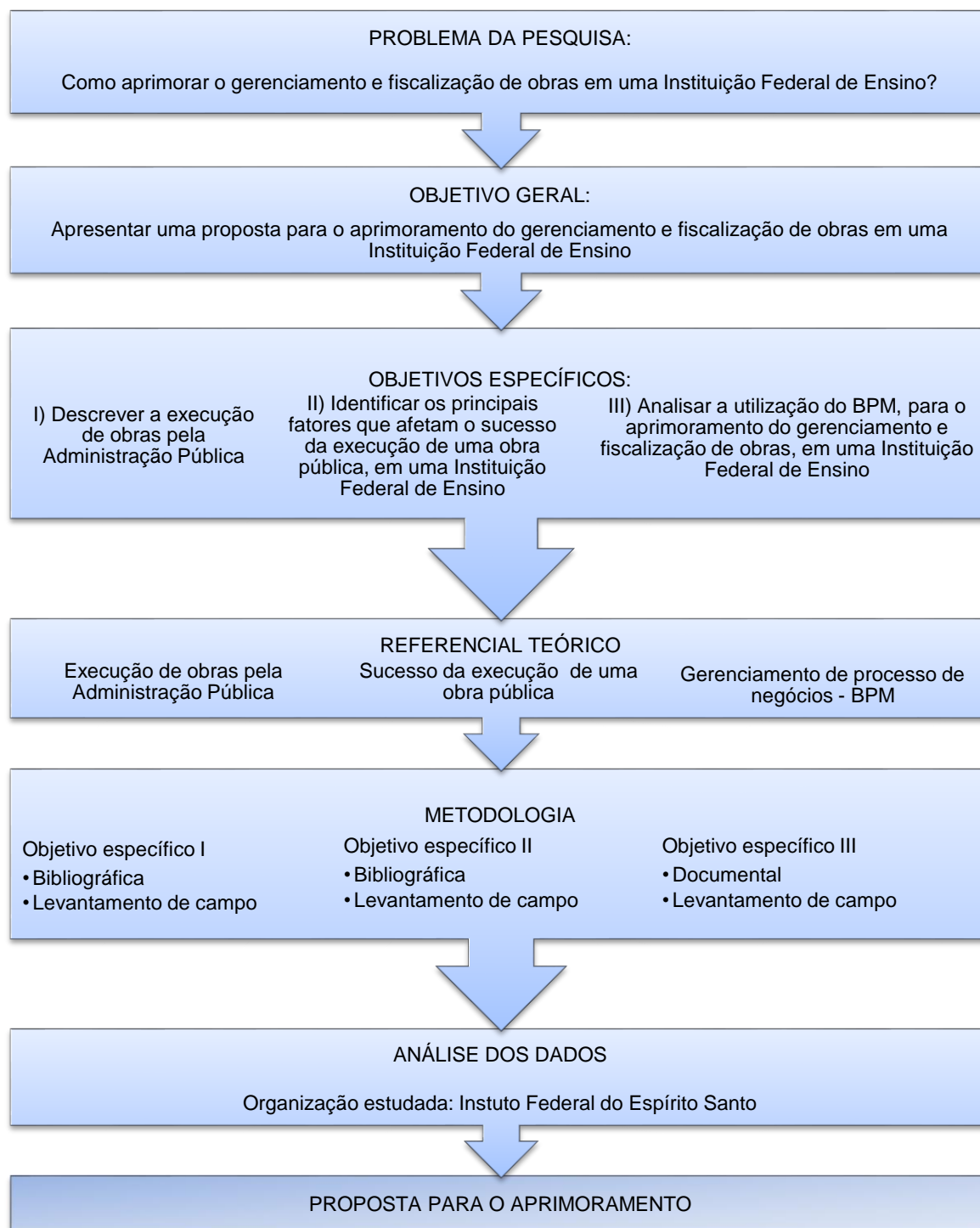
Através desta pesquisa, almeja-se subsidiar os gestores do Ifes com informações, visando o aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras em uma Instituição Federal de Ensino.

Desta forma, busca-se contribuir com a instituição, que proveu ao pesquisador a vaga no mestrado em Gestão Pública, podendo também esta contribuição se expandir a outros órgãos da Administração Pública, que necessitem aprimorar seus processos de gerenciamento e fiscalização de obras, trazendo benefícios à administração, proporcionando melhorias na qualidade dos serviços recebidos, propiciando maior eficácia e eficiência da administração quanto aos investimentos públicos.

## 1.6 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

A seguir, com o objetivo de gerar uma visão geral do trabalho, encontra-se representado um esquema da estrutura desta pesquisa (Figura 2).

Figura 2 - Estrutura da pesquisa



Fonte: elaborado pelo autor

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 EXECUÇÃO DE OBRAS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

A Constituição Federal de 1988, em seu art. 37 (BRASIL, 1988), dispõe que, excetuadas as hipóteses de dispensa e de inexigibilidade de licitação, todas as contratações de obras, serviços (incluído projetos de engenharia), compras e alienações, em qualquer esfera de poder, serão realizadas mediante processo de licitação pública, obedecendo aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. Segundo Justen Filho (2012, p. 11), “licitação é o processo administrativo destinado a selecionar, segundo critérios objetivos predeterminados, a proposta de contratação mais vantajosa para a administração e a promover o desenvolvimento nacional sustentável”.

Segundo Justen Filho (2012), o Estado dispõe de recursos limitados para o custeio e a realização de seus investimentos, portanto, a solução que assegure os maiores benefícios para a aplicação de seus recursos econômico-financeiros configura-se como a de maior vantagem.

Visando regulamentar este artigo, foram criadas as seguintes legislações:

- **Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993** (BRASIL, 1993): conhecida por “Lei de licitações” estabeleceu normas gerais para licitações e contratos administrativos relacionados a obras, serviços, compras, alienações e locações. O “conceito de normas gerais compreende os princípios e as regras destinadas a assegurar um regime jurídico uniforme para as licitações e as contratações administrativas em todas as órbitas federativas” (JUSTEN FILHO, 2012, p.14-15).
- **Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002** (BRASIL, 2002): regulamentada posteriormente pelo Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005 (BRASIL, 2005), e pelo Decreto nº 7.174, de 12 de maio de 2010 (BRASIL, 2010), instituiu modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns. Considera-se bens e serviços comuns aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por

meio de especificações usuais do mercado. Este tipo de contratação não se encaixa, portanto para obras de engenharia, conforme entendimento do jurista Jorge Ulisses Jacoby Fernandes (FERNANDES, 2009, p. 419):

[...] a Lei nº 10.520/2002 [Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002 (BRASIL, 2002) ] estabelece que o pregão pode ser utilizado para a contratação de bens e serviços comuns. Excluída está, portanto, a contratação de obra, por mais comum que seja.

Porém, com frequência é utilizado o pregão para contratação de projetos de engenharia, visto se tratar de serviços comuns, pois seus padrões de desempenho e de qualidade podem ser objetivamente definidos por edital, por meio de especificações usuais no mercado.

- **Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011** (BRASIL, 2011b): regulamentada pelo Decreto nº 7.581, de 11 de outubro de 2011 (BRASIL, 2011a) instituiu o Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC). Esta modalidade foi instituída para ser aplicada exclusivamente em determinadas licitações, entre elas à realização de obras e serviços de engenharia no âmbito dos sistemas públicos de ensino e de pesquisa, ciência e tecnologia.

A Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 (BRASIL, 1993), em seu art. 6º, traz as definições do que seriam obras e serviços

I - Obra - toda construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação, realizada por execução direta ou indireta;

II - Serviço - toda atividade destinada a obter determinada utilidade de interesse para a Administração, tais como: demolição, conserto, instalação, montagem, operação, conservação, reparação, adaptação, manutenção, transporte, locação de bens, publicidade, seguro ou trabalhos técnico profissionais (BRASIL, 1993).

Segundo Justen Filho (2012), o art. 6º, inc. I, da Lei de Licitações deve ser interpretado quanto ao conceito de obra compreender não apenas a construção, mas também a reforma, a fabricação, a recuperação e a ampliação. A ideia central de obra consiste na construção de uma edificação em um imóvel, portanto, para se configurarem como obra, estas tarefas devem produzir uma modificação significativa, autônoma e permanente no bem imóvel.

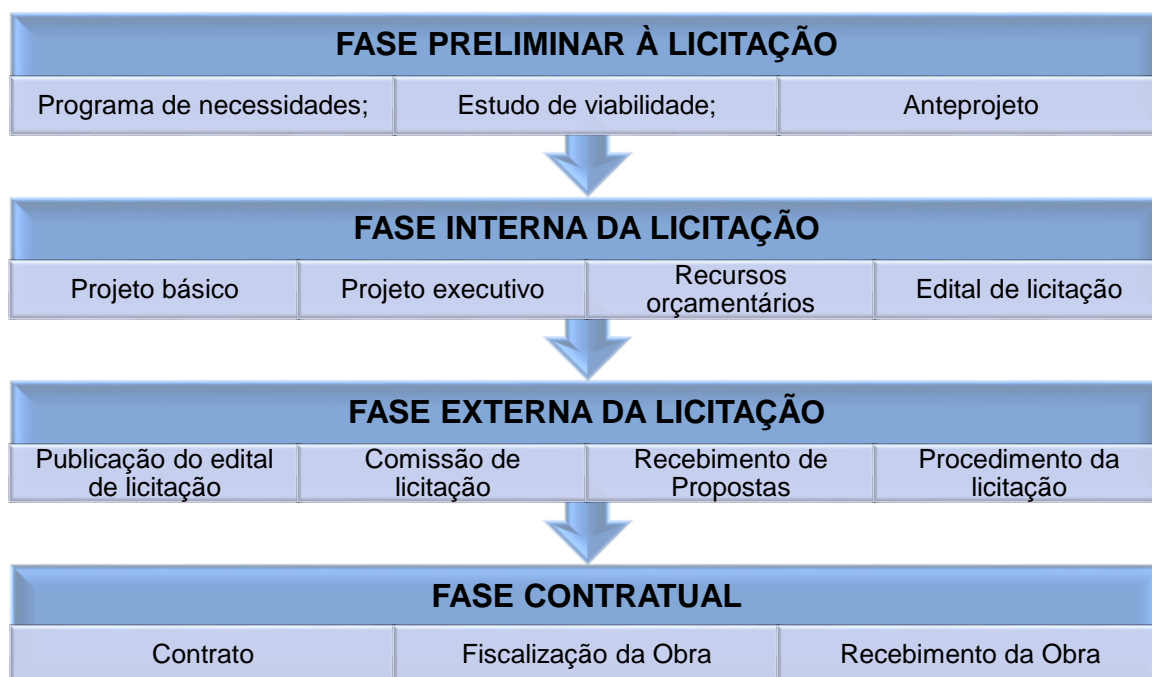
Já o conceito de serviço traduz-se como um “fazer tendo por objeto edificações, realizadas sobre imóveis, presentes ou futuras, mas que não revela uma modificação significativa, autônoma e permanente no ambiente natural” (JUSTEN FILHO, 2012). A contratação específica de elaboração de projeto também se configura como um serviço de engenharia.

Sendo conhecidas as legislações pertinentes às contratações de obras, a seguir são apresentadas as etapas para execução das obras pela Administração Pública.

### 2.1.1 Etapas de uma obra pública

É fundamental que o gestor público conheça as etapas necessárias para se empreender uma obra pública. O guia “Obras públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas” (BRASIL, 2014), publicado pelo TCU apresenta o fluxograma destas fases, conforme demonstrado na Figura 3, que, se cumpridos de forma ordenada, levam à “obtenção de um conjunto de informações precisas, que refletirão em menor risco de prejuízos à Administração.

Figura 3 - Fluxograma para a realização de obras públicas



Fonte: guia do TCU, “Obras públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas” (BRASIL, 2014)

### **2.1.1.1 Fase preliminar à licitação**

Esta fase engloba todas as etapas preliminares à licitação de uma obra pública. Segundo BRASIL (2014), estas etapas têm como objetivo a identificação das necessidades, a estimação dos recursos e a escolha da melhor alternativa para atendimento dos anseios da sociedade local.

Fazem parte desta fase o Programa de necessidades, o Estudo de Viabilidade e o Anteprojeto. A descrição de cada uma dessas etapas, de acordo com o guia do TCU (BRASIL, 2014), são:

- Programa de necessidades - o órgão levanta suas principais necessidades, definindo todas as ações e empreendimentos que deverão estar contidos no estudo de viabilidade. Nesta etapa são determinadas as características básicas do empreendimento: o fim a que se destina, futuros usuários, padrões de acabamento, mobiliários, entre outros;
- Estudo de viabilidade - através dos aspectos técnicos, ambientais e socioeconômicos, deve-se determinar o empreendimento que possa, da melhor forma possível, atender ao que foi relatado no programa de necessidades. Através dos aspectos técnicos avaliam-se as alternativas para a implantação do projeto. A avaliação ambiental analisa o impacto ambiental do empreendimento. A análise socioeconômica examina os benefícios e malefícios gerados pela implantação da obra
- Anteprojeto - deve ser elaborado em caso de obras de maior porte, consistindo na representação técnica do empreendimento, da forma como foi determinado no estudo de viabilidade, possibilitando melhor definição e conhecimento do empreendimento, estabelecendo assim diretrizes para a contratação do projeto básico.

### **2.1.1.2 Fase interna da licitação**

As fases preliminares à licitação, se bem seguidas, formam um conjunto de informações substancioso para a definição do empreendimento. A partir daí, para que

se possa realizar a licitação de uma obra, deve-se iniciar o detalhamento do objeto a ser contratada.

Fazem parte desta fase o projeto básico, o projeto executivo, os recursos orçamentários e o edital de licitação. As descrições de cada uma dessas etapas, de acordo com o guia do TCU (BRASIL, 2014), são:

- Projeto básico - é o elemento mais importante na execução de obras públicas. Deve possuir, segundo a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 (BRASIL, 1993), os elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para caracterizar o empreendimento, elaborados a partir dos estudos técnicos preliminares, garantido sua viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental, possibilitando a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução. Ainda segundo a Lei das Licitações, o projeto básico deve conter:
  - a) desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;
  - b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;
  - c) identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
  - d) informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
  - e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;
  - f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados (BRASIL, 1993).

A ausência ou inconsistência de elementos no projeto básico podem ocasionar problemas de grande impacto nas obras, entre eles: a falta de efetividade ou baixo retorno, em benefícios, do empreendimento; necessidade de alterações de especificações técnicas, devido à deficiência em estudos preliminares;



utilização de materiais inadequados, devido à deficiência nas especificações; alterações contratuais em função de falhas em plantas e especificações técnicas.

- Projeto executivo – elaborado após a conclusão do projeto básico, têm a função de detalhar, com o nível máximo de precisão, os elementos necessários à realização da obra.

As diferenças, quanto ao nível de precisão, entre o anteprojeto (fase preliminar à licitação), o projeto básico e o projeto executivo, podem ser verificados na Tabela 1.

Tabela 1 - Nível de precisão dos projetos

PROJETO	PRECISÃO	MARGEM DE ERRO	ELEMENTOS NECESSÁRIOS
Anteprojeto	Baixa	30%	Área construída; Padrão de acabamento; Custo unitário básico;
Projeto básico	Média	10 a 15%	Plantas principais; Especificações básicas; Preços de referência.
Projeto executivo	Alta	5%	Plantas detalhadas; Especificações completas; Preços negociados;

Fonte: Brasil (2014)

- Recursos orçamentários – o órgão contratante deve prever os recursos orçamentários específicos que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes das obras, de acordo com o cronograma físico-financeiro presente no projeto básico.
  - Edital de licitação – documento que contém as determinações e posturas específicas para o procedimento licitatório, atendendo a legislação em vigor. Devem sofrer uma análise bastante criteriosa, pois influenciarão o modo de conduzir o empreendimento até o final dos contratos.
- Ressalta-se que a minuta do edital de licitação, e do contrato, acordo, convênio ou ajustes, devem ser previamente examinados pela assessoria jurídica da Administração.

### 2.1.1.3 Fase externa da licitação

A fase externa da licitação engloba as etapas desde a publicação do edital de licitação até o momento em que se firma o contrato para a execução da obra.

A licitação é, conforme Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 (BRASIL, 1993), uma obrigação da administração pública para a contratação de obras e serviços de engenharia, exceto para alguns casos específicos, como:

I - para obras e serviços de engenharia de valor até 10% (dez por cento) do limite previsto na alínea "a", do inciso I do artigo anterior<sup>1</sup>, desde que não se refiram a parcelas de uma mesma obra ou serviço ou ainda para obras e serviços da mesma natureza e no mesmo local que possam ser realizadas conjunta e concomitantemente; [...]

III - nos casos de guerra ou grave perturbação da ordem; [...]

IV - nos casos de emergência ou de calamidade pública, quando caracterizada urgência de atendimento de situação que possa ocasionar prejuízo ou comprometer a segurança de pessoas, obras, serviços, equipamentos e outros bens, públicos ou particulares, e somente para os bens necessários ao atendimento da situação emergencial ou calamitosa e para as parcelas de obras e serviços que possam ser concluídas no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias consecutivos e ininterruptos, contados da ocorrência da emergência ou calamidade, vedada a prorrogação dos respectivos contratos; [...]

IX - quando houver possibilidade de comprometimento da segurança nacional, nos casos estabelecidos em decreto do Presidente da República, ouvido o Conselho de Defesa Nacional;

XI - na contratação de remanescente de obra, serviço ou fornecimento, em consequência de rescisão contratual, desde que atendida a ordem de classificação da licitação anterior e aceitas as mesmas condições oferecidas pelo licitante vencedor, inclusive quanto ao preço, devidamente corrigido (BRASIL, 1993).

Fazem parte desta fase a publicação do edital de licitação, a comissão de licitação, o recebimento de propostas e o procedimento da licitação. As descrições de cada uma dessas etapas, de acordo com o guia do TCU (BRASIL, 2014), são:

---

<sup>1</sup> “Art. 23. As modalidades de licitação a que se referem os incisos I a III do artigo anterior serão determinadas em função dos seguintes limites, tendo em vista o valor estimado da contratação: I - para obras e serviços de engenharia: a) convite - até R\$ 150.000,00 (cento e cinquenta mil reais)” (BRASIL, 1993).

- Publicação do edital de licitação – etapa que visa garantir o princípio da publicidade das contratações públicas. As publicações, dos avisos de licitação, devem ser feitas no Diário Oficial da União ou Diário Oficial do Estado ou do Distrito Federal (conforme âmbito de contratação), e em jornais de grande circulação no estado e município ou região onde será realizada a obra (estes dois últimos somente se houver).
- Comissão de licitação – tem como função promover o processo licitatório em todas as suas fases. Deve ser composta por no mínimo 3 membros, sendo pelo menos 2 deles servidores qualificados pertencentes aos quadros do órgão responsável pela licitação.
- Recebimento de propostas e procedimento da licitação – sequência de procedimentos que se iniciam com o recebimento das propostas. Incluídas nesta etapa a habilitação das propostas, a análise das propostas de preços (com a análise de possível inexequibilidade), os recursos, a homologação e a adjudicação. A adjudicação é o ato administrativo por meio do qual a autoridade competente, depois de verificada a legalidade da licitação e a permanência do interesse público na contratação, atribui ao licitante vencedor o objeto da licitação.

#### **2.1.1.4 Fase contratual**

A fase contratual engloba as etapas desde a assinatura do contrato e a emissão da ordem de serviço, e se encerra com o recebimento da obra

Fazem parte desta fase o contrato, a fiscalização e o recebimento da obra. A descrição de cada uma dessas etapas, de acordo com o guia do TCU (BRASIL, 2014), são:

- Contrato – considera-se como contrato, independente da denominação que se tenha dado a ele, todo e qualquer ajuste entre órgãos ou entidades da Administração e particulares, em que exista um acordo de vontades para a formação de vínculo e a estipulação de obrigações recíprocas. Estes documentos devem estabelecer, de forma clara e precisa, as condições para a sua execução, em conformidade com os termos da licitação e da proposta a

que se vinculam, e, expressas em cláusulas que definam os direitos, obrigações e responsabilidade das partes.

O regime jurídico dos contratos administrativos, instituídos pela Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 (BRASIL, 1993), confere a Administração, a prerrogativa de:

I - modificá-los, unilateralmente, para melhor adequação às finalidades de interesse público, respeitados os direitos do contratado;

II - rescindi-los, unilateralmente, nos casos especificados no inciso I do art. 79 desta Lei;

III - fiscalizar-lhes a execução;

IV - aplicar sanções motivadas pela inexecução total ou parcial do ajuste;

V - nos casos de serviços essenciais, ocupar provisoriamente bens móveis, imóveis, pessoal e serviços vinculados ao objeto do contrato, na hipótese da necessidade de acautelar apuração administrativa de faltas contratuais pelo contratado, bem como na hipótese de rescisão do contrato administrativo (BRASIL,1993).

Os contratos de obras, regidos pela Lei das Licitações (BRASIL, 1993), poderão ser alterados, desde que apresentadas às devidas justificativas, nos seguintes casos:

I - unilateralmente pela Administração:

a) quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos;

b) quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites permitidos por esta Lei;

II - por acordo das partes:

a) quando conveniente a substituição da garantia de execução;

b) quando necessária a modificação do regime de execução da obra ou serviço, bem como do modo de fornecimento, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;

c) quando necessária a modificação da forma de pagamento, por imposição de circunstâncias supervenientes, mantido o valor inicial atualizado, vedada a antecipação do pagamento, com relação ao cronograma financeiro fixado, sem a correspondente contraprestação de fornecimento de bens ou execução de obra ou serviço;

d) para restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da administração para

a justa remuneração da obra, serviço ou fornecimento, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de conseqüências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou, ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual (BRASIL,1993).

É obrigação do contratado aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários nas obras, até 25% do valor inicial atualizado do contrato, e, no caso específico de reformas, até o limite de 50% para os seus acréscimos, conforme a Lei de Licitações (BRASIL,1993). Neste aspecto, o posicionamento do TCU, conforme Acórdão nº749/2010– Plenário (BRASIL, 2010), é que

para efeito de observância dos limites de alterações contratuais previstos no art. 65 da Lei nº 8.666/1993, passe a considerar as reduções ou supressões de quantitativos de forma isolada, ou seja, o conjunto de reduções e o conjunto de acréscimos devem ser sempre calculados sobre o valor original do contrato, aplicando-se a cada um desses conjuntos, individualmente e sem nenhum tipo de compensação entre eles, os limites de alteração estabelecidos no dispositivo legal (BRASIL,2010)

Quanto às sanções administrativas previstas na Lei de Licitações (BRASIL, 1993), destacam-se as descritas no Quadro 1.

Quadro 1 - Sanções administrativas

(continua)

INFRAÇÕES	SANÇÕES ADMINISTRATIVAS
Atraso injustificado na execução do contrato;	Multa de mora, na forma prevista no instrumento convocatório ou no contrato;
	Rescisão unilateral pela administração e outras sanções previstas na lei.
Inexecução total ou parcial do contrato;	Advertência;
	Multa, na forma prevista no instrumento convocatório ou no contrato;
	Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 anos;
	Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

(conclusão)

INFRAÇÕES	SANÇÕES ADMINISTRATIVAS
Praticar, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;	Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 anos;
Praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação; Demonstrar não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.	Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

Fonte: Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 (BRASIL, 1993)

Por fim, são elencados os motivos para a rescisão de um contrato administrativo, conforme a Lei de Licitações:

[...] a inexecução total ou parcial do contrato[...].

I - o não cumprimento de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;

II - o cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos e prazos;

III - a lentidão do seu cumprimento, levando a Administração a comprovar a impossibilidade da conclusão da obra, do serviço ou do fornecimento, nos prazos estipulados;

IV - o atraso injustificado no início da obra, serviço ou fornecimento;

V - a paralisação da obra, do serviço ou do fornecimento, sem justa causa e prévia comunicação à Administração;

VI - a subcontratação total ou parcial do seu objeto, a associação do contratado com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação, não admitidas no edital e no contrato;

VII - o desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;

VIII - o cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas na forma do § 1º do art. 67 desta Lei;

IX - a decretação de falência ou a instauração de insolvência civil;

X - a dissolução da sociedade ou o falecimento do contratado;

XI - a alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa, que prejudique a execução do contrato;

XII - razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela máxima autoridade da esfera administrativa

a que está subordinado o contratante e exaradas no processo administrativo a que se refere o contrato;

XIII - a supressão, por parte da Administração, de obras, serviços ou compras, acarretando modificação do valor inicial do contrato além do limite permitido no § 1º do art. 65 desta Lei;

XIV - a suspensão de sua execução, por ordem escrita da Administração, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações e mobilizações e outras previstas, assegurado ao contratado, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até que seja normalizada a situação;

XV - o atraso superior a 90 (noventa) dias dos pagamentos devidos pela Administração decorrentes de obras, serviços ou fornecimento, ou parcelas destes, já recebidos ou executados, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado ao contratado o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;

XVI - a não liberação, por parte da Administração, de área, local ou objeto para execução de obra, serviço ou fornecimento, nos prazos contratuais, bem como das fontes de materiais naturais especificadas no projeto;

XVII - a ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato.

Parágrafo único. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

XVIII – descumprimento do disposto no inciso V do art. 27, sem prejuízo das sanções penais cabíveis (BRASIL, 1993).

Os contratos devem conter planilhas de orçamentos, com critérios de medição e pagamento, utilizados para a discriminação e quantificação dos serviços e obras considerados na medição. Esta medição deverá considerar os serviços e obras efetivamente executados pelo contratado e aprovados pela fiscalização, que se checará sua rigorosa correspondência com o projeto e as modificações expressas e previamente aprovadas pela contratante. Para isso serão elaborados relatórios periódicos, onde estarão registrados os levantamentos, cálculos e gráficos necessários.

Por fim, deve constar, nos contratos, a exigência da entrega à Administração, da documentação que retrate fielmente o que foi construído. Essa documentação, conhecida como “*as built*”, deverá incluir todas as plantas,

memoriais e especificações, com a versão final dos detalhamentos e insumos utilizados na construção.

- Fiscalização da obra – Fiscalização é "a atividade que deve ser realizada de modo sistemático pelo contratante e seus prepostos, com a finalidade de verificar o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos" (BRASIL,2014).

Quanto à fiscalização e o acompanhamento da execução de um contrato administrativo, Santos (2013) explicita que estas ações "consistem na verificação da relação entre as obrigações contratadas e as executadas (modo, forma e tempo), e na adoção das providências que se fizerem necessárias para o perfeito cumprimento dessas obrigações".

Ressalta-se que a fiscalização deve ser atuante, visando garantir maior economicidade dos recursos públicos. Nesse sentido, segue posicionamento do TCU, no Acórdão nº1.632/2009 – Plenário (BRASIL, 2009):

9. A propósito, vale registrar que a prerrogativa conferida à Administração de fiscalizar a implementação da avença deve ser interpretada também como uma obrigação. Por isso, fala-se em um poder-dever, porquanto, em deferência ao princípio do interesse público, não pode a Administração esperar o término do contrato para verificar se o objeto fora de fato concluído conforme o programado, uma vez que, no momento do seu recebimento, muitos vícios podem já se encontrar encobertos (BRASIL, 2009).

A Fiscalização de obras é uma função complexa, pois requer não só um conhecimento técnico, mas também conhecimento administrativo.

As seguintes regulamentações devem ser observadas na fiscalização da execução de obras:

Códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;

Instruções e resoluções dos órgãos do sistema [Conselho Federal de Engenharia e Agronomia] CONFEA<sup>2</sup> e [Conselho de Arquitetura e Urbanismo] CAU<sup>3</sup>;

---

2 Confea: autarquia pública federal regida pela Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966 (BRASIL, 1966), que têm como responsabilidade a regulamentação, fiscalização e aperfeiçoamento do exercício profissional de engenheiros, agrônomos, geólogos, geógrafos, meteorologistas, técnicos e tecnólogos (CONFEA, 2017).

3 CAU: autarquia pública federal, regida pela Lei nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010 (BRASIL, 2010), que têm as mesmas funções do Confea, porém, aplicada para os arquitetos e urbanistas (CAU, 2017).



Normas técnicas da [Associação Brasileira de Normas Técnicas] ABNT<sup>4</sup> e do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro<sup>5</sup>) (BRASIL, 2014, p. 44).

A Instrução Normativa nº 02, de 30 de abril de 2008 (BRASIL, 2008), determina, que o acompanhamento e a fiscalização da execução dos contratos administrativos, incluindo aí os contratos de obras públicas, deverão ser exercidos pela figura do gestor, podendo ser auxiliado pelo fiscal técnico e pelo fiscal administrativo. Afim de estabelecer a definição destas figuras, a Instrução Normativa considera:

I - gestor do contrato: servidor designado para coordenar e comandar o processo da fiscalização da execução contratual;

II - fiscal técnico do contrato: servidor designado para auxiliar o gestor do contrato quanto à fiscalização do objeto do contrato; e

III - fiscal administrativo do contrato: servidor designado para auxiliar o gestor do contrato quanto à fiscalização dos aspectos administrativos do contrato (BRASIL, 2008).

- Recebimento da obra – ao final da execução do contrato, deverá ser realizado o recebimento da obra. Porém, previamente ao recebimento, a contratada deverá providenciar as ligações definitivas das utilidades previstas em projeto (água, esgoto, energia, entre outras) e providenciar junto aos órgãos públicos as vistorias para obtenção de licenças e regularização dos serviços e obras concluídos (“habite-se”, licença ambiental de operação, entre outras). Depois de sanadas estas pendências se dará o recebimento oficial da obra, que deverá ser dividida em duas fases, sendo elas:

a) provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

b) definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o

---

4 ABNT: entidade privada e sem fins lucrativos, fundada em 28 de setembro de 1940, que atua como Foro Nacional de Normatização, sendo responsável pela elaboração das Normas Brasileiras (NBR). Desde 1950, também atua na avaliação da conformidade e dispõem de programas para a certificação de produtos, sistemas e rotulagem ambiental (ABNT, 2017).

decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 desta Lei (BRASIL,1993).

Expostas as etapas para execução das obras pela administração pública, é fundamental munir os gestores com conhecimento sobre as dimensões para a mensuração do sucesso da execução de uma obra pública.

## 2.2 SUCESSO DA EXECUÇÃO DE UMA OBRA PÚBLICA

A definição de sucesso da execução de uma obra não é simples, tornando-se necessário uma consulta a literatura para que se possa formalizar o conceito.

É necessário, primeiramente, entender que executar uma obra, pela Administração Pública é um empreender um projeto. Segundo PMI (2013, p. 3-4), “projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo”. Esta classificação permite conceituar o sucesso da execução de uma obra pública através dos conhecimentos de Gerenciamento de Projetos.

Existem distinções entre o sucesso do projeto e o sucesso do gerenciamento do projeto. Da definição do PMI (2013, p. 5), o gerenciamento de projetos é “a aplicação do conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para atender aos seus requisitos”. Nesta pesquisa será abordado o conceito de sucesso do gerenciamento do projeto, especificamente, o sucesso da execução de uma obra.

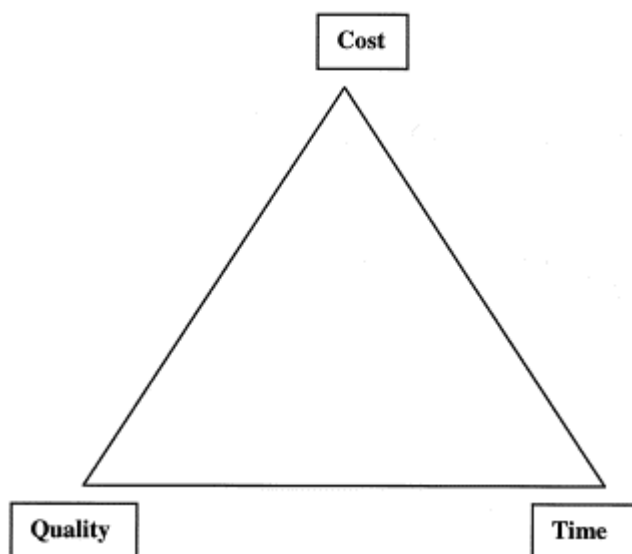
PMI (2013, p. 35), aponta que “visto que os projetos são temporários em natureza, seu sucesso deve ser medido em termos da sua conclusão dentro das restrições de escopo, tempo, custo, qualidade, recursos e risco”.

Outros autores afirmam que, enquanto o sucesso de um projeto é medido em relação aos seus objetivos gerais, o sucesso do gerenciamento de projetos é medido, essencialmente, em relação ao custo, prazo e qualidade (DE WIT,1988; MUNNS; BJEIRMI, 1996; COOKE-DAVIES, 2002). Também Chua, Kog e Loh (1999), propuseram um modelo, para mensurar o sucesso da execução de obras, onde as variáveis medidas eram custo, prazo e qualidade.

Duy Nguyen, Ogunlana e Thi Xuan Lan (2004) afirmam que a determinação de sucesso ou fracasso em um projeto, assim como em muitas outras atividades é complexa e ambígua, e existem três razões principais para isso: primeiro, as partes interessadas percebem o sucesso ou fracasso de forma diferente; segundo, a literatura apresenta listas variadas de fatores de sucesso ou falha de um projeto; a terceira razão é que para cada parte interessada do projeto, os objetivos e suas prioridades são definidos de forma diferente ao longo da execução do projeto e em diferentes níveis na hierarquia de gerenciamento do mesmo.

As dimensões custo, prazo e qualidade ainda são consideradas centrais para mensurar o sucesso o gerenciamento de um projeto (PAPKE-SHIELDS; BEISE; QUAN, 2010). Essas três dimensões são conhecidas como “triângulo de ferro” (ATKINSON, 1999), conforme apresentado na Figura 4.

Figura 4 - Triângulo de ferro



Fonte: Atkinson (1999)

Weaver (2007) descreve que a expressão "triângulo de ferro", composta pelas dimensões prazo, custo e o resultado - o escopo correto com a qualidade correta, teve origem, em 1969, em um trabalho desenvolvido pelo britânico Martin Barnes, que criou um programa computacional que integrava essas três dimensões, de tal forma que, a alteração em uma delas, gerava efeito simultâneo nas outras.

Duy Nguyen, Ogunlana e Thi Xuan Lan (2004) apontam que geralmente a execução de uma obra é reconhecida como bem-sucedida quando é concluída a tempo, dentro

do orçamento e de acordo com as especificações e a satisfazendo as partes interessadas.

No próximo capítulo, serão apresentados os conceitos de gerenciamento de processos de negócios, para melhor entendimento de sua relevância nas diversas etapas de uma obra e na garantia de sua qualidade, através do gerenciamento e fiscalização destas, buscando garantir o sucesso na execução de uma obra pública.

## 2.3 GERENCIAMENTO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS - BPM

### 2.3.1 Conceitos preliminares

O Quadro 2 apresenta os principais conceitos utilizados em gerenciamento de processos de negócios:

Quadro 2 - Conceitos básicos de gerenciamento de processos de negócios

(continua)

ITEM	CONCEITO
BPM* (Business Process Management)	Abordagem disciplinada para identificar, desenhar, executar, documentar, implantar, medir, monitorar, controlar e melhorar processos de negócio com o objetivo de alcançar resultados consistentes e alinhados com as estratégias de uma organização.
Atividade	Todo trabalho que é realizado em uma organização. Pode ser um processo, subprocesso, tarefa, projeto etc. Normalmente é aquilo que se deseja controlar.
Processo	Um conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas, que transformam entradas em saídas. Usualmente possui característica de repetitividade.
Subprocesso	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.
Tarefa	Uma atividade elementar do último nível de decomposição de um processo. Normalmente executada por uma só pessoa (ou recurso), numa única estação de trabalho.
Trabalho	Esforço físico ou mental baseado em habilidades para superar obstáculos e atingir objetivos.
Projeto	Um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado exclusivo.

(conclusão)

ITEM	CONCEITO
Evento	Qualquer coisa (física ou informacional) que ocorreu ou foi gerada na realização de uma atividade e representa um estado resultante de uma atividade interna ou externa.
Macroprocesso	Representa de uma visão geral um conjunto de processos. Normalmente é o maior nível na estrutura de processos dentro de uma organização.
Modelagem de processo	Atividade que objetiva criar modelos de processo.
Modelo de processo	Um modelo é uma representação (com maior ou menor grau de formalidade) abstrata da realidade, num dado contexto.
Negócio	Um conjunto complexo de organização, infraestrutura e pessoas que existem para entregar valor para um grupo de clientes e gerar retorno para um grupo de interessados.
Operação de negócio	Uma função organizacional que ocorre de forma contínua e produz o mesmo produto ou fornece um serviço repetitivo.
Operação de fabricação	Passo intermediário dentro de uma sequência de fabricação que transforma matéria-prima em um resultado com maior valor agregado por meio da aplicação de um processo de fabricação.
Organização	Um grupo operacional de pessoas e/ ou instituições com uma estrutura gerencial compartilhada que facilita a cooperação sistemática entre pessoas para produzir valor para um grupo de interessados.
Processo de fabricação	Ação que transforma matéria-prima em um resultado com maior valor agregado.
Processo de produção	Conjunto de atividades de uma organização que transforma energia, material e capital intelectual em produtos (bens materiais ou serviços).
Processo de negócio	Conjunto de atividades que produzem valor para um grupo de interessados.

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

Entre os conceitos básicos relacionados ao Gerenciamento de Processos de Negócios (BPM), *Business Process Management*, é fundamental que inicialmente se entenda o que é um processo.

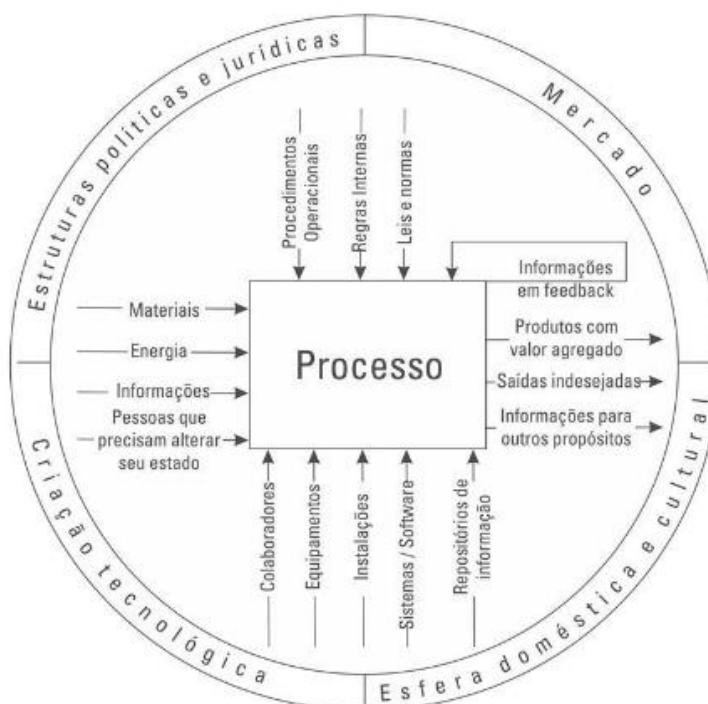
De acordo com a NBR 10.006, ABNT (2000, p. 3), que trata das diretrizes para a qualidade no gerenciamento de projetos, “processo é um conjunto de recursos e atividades inter-relacionadas que transformam insumos em resultados [...] [onde os] recursos podem incluir gerenciamento, pessoal, finanças, utilidades, equipamentos, técnicas e métodos”.

ABPMP (2013, p. 35) complementa este conceito afirmando que “processo é uma agregação de atividades e comportamentos executados por humanos ou máquinas para alcançar um ou mais resultados”.

OMG (2011) acrescenta a ideia de processo como uma sequência ou fluxo de atividades, realizadas em uma organização, com o objetivo de executar um trabalho.

A Figura 5, ilustra o esquema geral de funcionamento de processos dentro das organizações:

Figura 5 - Esquema geral de funcionamento de processos nas organizações

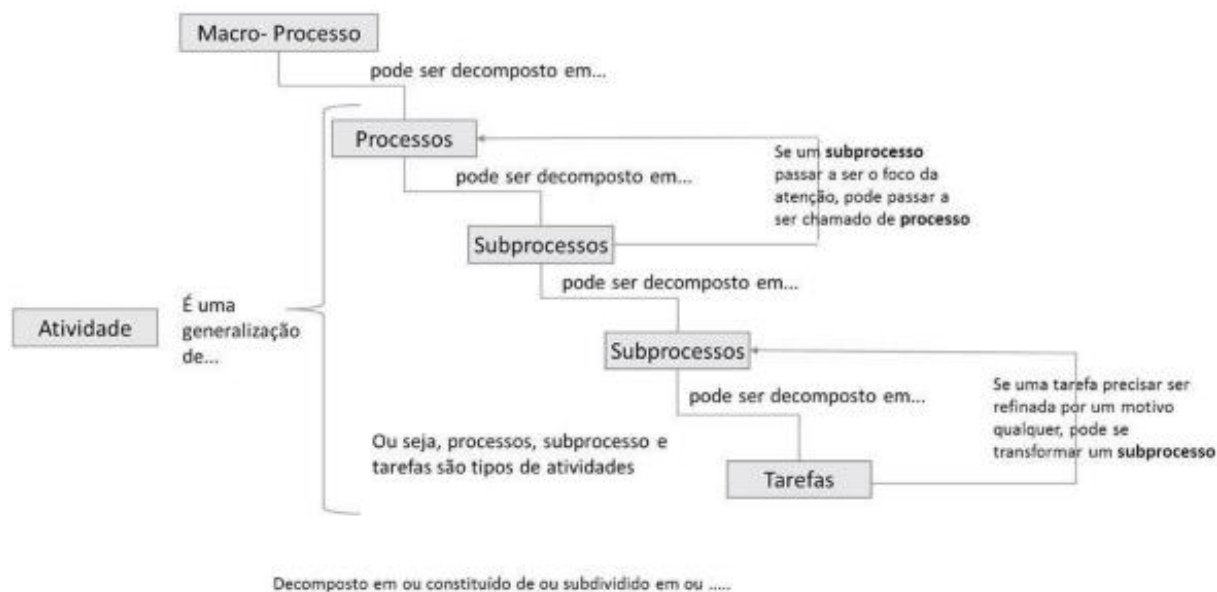


Fonte: Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)

Baldam, Valle e Rozenfeld (2014) apontam que entre diversas perspectivas sobre processos, entra-se em um consenso sobre seu conceito fundamental que é o de transformar uma entrada qualquer (ex.: energia, informação, materiais ou clientes) em uma ou mais saídas, com maior valor econômico ou social (ex.: empregos, impostos ou benefícios à vizinhança). A existência de um processo só se justifica se gerar algum benefício para algum interessado. Também relatam que podem gerar saídas indesejadas, como impactos ambientais ou acidentes de trabalho.

A Figura 6 ilustra as relações e a classificação dos processos, de acordo com seu grau de generalidade:

Figura 6 - Generalização e especialização das definições de processos



Fonte: Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)

Assim, atividade é todo o trabalho que a organização executa em um processo de negócio, seja ele: tarefa, subprocesso ou processo.

A tarefa é a atividade elementar que compõem um processo (ponta da cadeia), pois uma tarefa é estabelecida quando a atividade não é mais refinada em subprocessos, podendo ser executada por um único usuário final equipamento ou sistema (OMG, 2011; BALDAM *et al.*, 2007).

Pode ser observada a distinção entre processo e atividade. Nota-se que “enquanto as atividades representam a disposição física do trabalho efetivamente realizado e a forma de fazê-lo, os processos representam uma composição lógica destas atividades” (ABPMP, 2013, p. 34).

Gonçalves (2000, p. 13) apresenta duas características sobre processos: a interfuncionalidade e o fato de terem clientes. Com relação à interfuncionalidade expõem que a maioria dos processos de uma organização atravessa a fronteira das áreas funcionais, ou seja, não são realizados inteiramente em uma unidade funcional. Sobre o processo ter um cliente, o autor associa ao conceito de processo a ideia de cadeia de valor e fluxo de valor: “uma coleção de atividades que envolvem a empresa

de ponta a ponta com o propósito de entregar um resultado a um cliente ou usuário final”, sendo esse cliente interno ou externo à organização.

Apesar de existirem também os processos de fabricação e de produção, o foco da nossa pesquisa são os processos de negócios. Os processos de negócios podem se subdividir ainda em: processo de negócio primário (ou processo operacional); processo de apoio (ou processo de suporte); e processo gerencial (ou processo de gerenciamento). A ABPMP (2013), apresenta a descrição dessas classificações de processos, conforme Quadro 3:

Quadro 3 - Classificação dos processos de negócio

TIPO	DESCRIÇÃO	EXEMPLOS
Processo de negócio primário (ou processo operacional)	Processos que agregam valor diretamente para o cliente. São também referenciados como processos essenciais ou finalísticos, pois representam as atividades essenciais que uma organização executa para cumprir sua missão. Somente aquelas atividades que imediatamente influenciam e impactam na experiência de consumo são parte do processo primário.	Logística de entrada, operações, logística de saída, marketing e vendas, serviços pós-venda, desenvolver visão e estratégia, desenhar e desenvolver produtos e serviços, fazer marketing e vender produtos e serviços, entregar produtos e serviços, gerenciar serviços ao cliente, engajar clientes, fazer negócio, satisfazer expectativas de cliente e prestar serviços a clientes.
Processo de apoio (ou processo de suporte)	Processos que provêm suporte a processos primários, a outros processos de suporte ou processos de gerenciamento. Os processos de suporte entregam valor para outros processos, e não diretamente para os clientes.	A montagem de um veículo apesar de ser um processo primário, na visão de uma empresa montadora, pode ser considerado um processo de suporte, na visão do consumidor final.
Processo gerencial (ou processo de gerenciamento)	Processos que tem como função medir, monitorar, controlar atividades e administrar o negócio. Não agregam valor diretamente para o cliente, mas são essenciais para assegurar que a organização cumpra seus objetivos e metas de desempenho.	O próprio BPM, já que constitui um conjunto de capacidades de negócio que incluem desenhar, implementar, monitorar, controlar, e melhorar continuamente os processos de negócio.

Fonte: adaptado de ABPMP (2013)

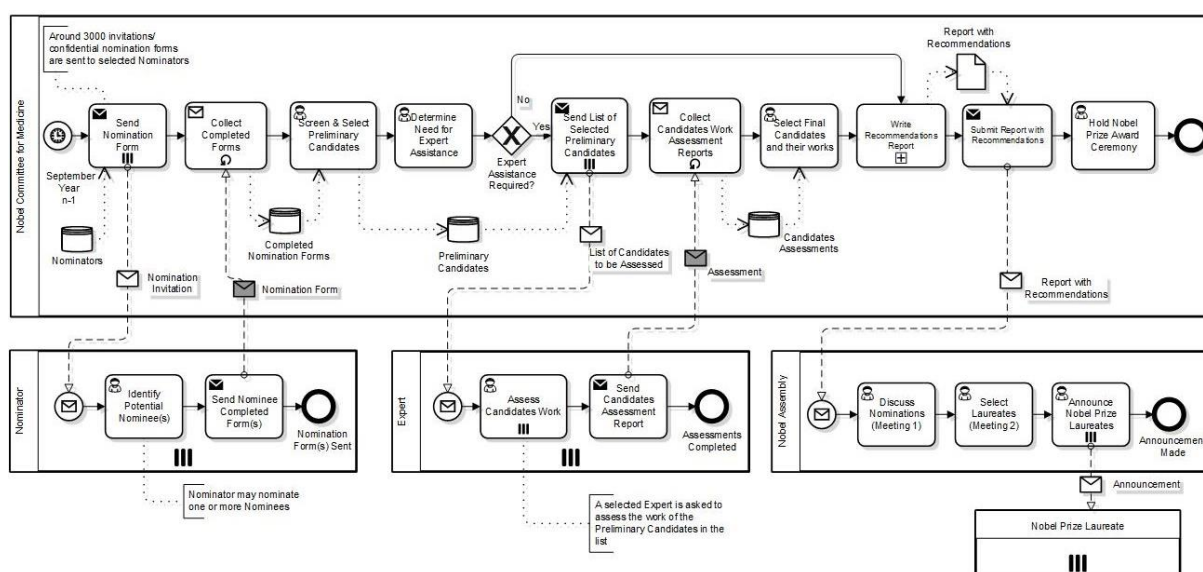
Baldam, Valle e Rozenfeld (2014), apontam que as organizações muitas vezes não conseguem identificar diferenças entre operações, processos e projetos, esclarecendo que “para uma atividade ser considerada como operação ela deve ser caracterizada por ocorrência repetitiva, inclusive com simultaneidade (coexistência de várias instâncias de processo [...]). Já um projeto é caracterizado por início e fim bem



definidos”. Porém, para atividades definidas como operações, mas que ocorram com pouca frequência ou com longo tempo de duração, poderá ser mais vantajoso executá-lo manualmente e usando técnicas típicas de gerenciamento de projetos (BALDAM, VALLE E ROZENFELD, 2014).

A Figura 7 ilustra um exemplo de modelo de processo de negócio. Nela pode-se observar o padrão proposto pelo guia OMG (2011), “*Business Process Model and Notation (BPMN)*”, para modelagem de processo.

Figura 7 - Exemplo de um modelo de processo de negócio utilizando o BPMN



Fonte: OMG (2016)

### 2.3.2 Gestão de processos de negócios

O Gerenciamento de Processos de Negócios evoluiu como um importante domínio de pesquisa que tem amadurecido consideravelmente (VOM BROCKE *et al.*, 2014). Segundo ABPMP (2013, p. 40) é uma disciplina gerencial, que através da visão de processos, integra estratégias e objetivos de uma organização com expectativas e necessidades de clientes, para isso, engloba “estratégias, objetivos, cultura, estruturas organizacionais, papéis, políticas, métodos e tecnologias para analisar, desenhar, implementar, gerenciar desempenho, transformar e estabelecer a governança de processos”.

De Toro e McCabe (1997) apontam que pela visão de BPM a organização é vista como uma série de processos funcionais ligados em toda a organização, que é como

o trabalho é realizado. Esta visão permite que as estratégias e políticas sejam definidas pelo topo da organização, porém as competências de examinar e alterar métodos de trabalhos sejam delegados às equipes de trabalho multifuncionais.

“Os processos existem nas organizações, gerenciados de forma às vezes consciente (modelados, e/ ou conhecidos, e/ ou definidos, e/ ou indicados etc.), às vezes inconscientes; estruturados de forma às vezes explícita, às vezes não documentada” (BALDAM; VALLE; ROZENFELD, 2014).

O BPM propõe uma abordagem orientada para desenhar, implementar monitorar, controlar e melhorar continuamente os processos de negócios, criando assim práticas de negócios mais sólidas que conduzem a processos mais eficazes, mais eficientes e mais ágeis, e que, em última análise, oferecem maior retorno às partes interessadas (ABPMP, 2013).

A modelagem de processos em uma organização, prática do BPM, é utilizada então para alcançar o objetivo de captar, entender e melhorar o trabalho nas organizações (SMIRNOV *et al.*, 2012).

Várias grandes empresas que focaram suas atenções na melhoria de seus processos de negócios se tornaram mais rápidas, mais flexíveis, mais integradas, focada nos clientes, em sua equipe, no tempo e no gerenciamento de seus processos (McCORMACK; RAUSEO, 2005).

O conceito de processo nos permite ter uma visão do comportamento gerencial mais integrada e abrangente. Entender quais são os tipos existentes e como funcionam os processos de uma organização é importante para determinar como devem ser gerenciados para obtenção do máximo resultado. O gerenciamento destes deve ser específico conforme suas características (GONÇALVES, 2000).

O BPM tem sido utilizado tanto por organização públicas (SENTANIN; SANTOS; JABBOUR, 2008; SANTOS; SANTANA; ALVES, 2012; PRITCHARD; ARMISTEAD, 1999) como por organizações privadas (TUCEK, 2015; MARTINHO; RONTODARO, 2009). Porém Sentani, Santos e Jabour (2008) comentam que é consideravelmente menor o número de estudos sobre iniciativas de BPM em organizações públicas em relação às do setor privado.

Gonçalves (2000, p. 16) aponta que a mudança em uma organização para uma estrutura por processos implica em definir responsabilidades pelo andamento do processo. Esse tipo de gestão desenvolve na organização a importância dos papéis ligados a processos, que incluem: “liderança do grupo, a ligação entre as pessoas, a facilitação dos mecanismos grupais, o desenvolvimento de conhecimento, o gerenciamento das agendas de compromissos e o suporte ao funcionamento das equipes”. Acrescenta também que não há sentido em se falar em centralização ou descentralização administrativa, já que as decisões são tomadas por grupos de trabalho no local organizacional em que são necessárias.

O Quadro 4 apresenta uma compilação dos principais benefícios do BPM

Quadro 4 - Benefícios de BPM

(continua)

BENEFÍCIOS PARA	ATRIBUTOS DO BENEFÍCIO
Organização	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformação de processos requer definições claras de responsabilidade e propriedade;</li> <li>• Acompanhamento de desempenho permite respostas ágeis;</li> <li>• Medições de desempenho contribuem para o controle de custos, qualidade e melhoria contínua;</li> <li>• Monitoramento melhora a conformidade;</li> <li>• Visibilidade, entendimento e prontidão para mudança aumentam a agilidade;</li> <li>• Acesso a informações úteis simplifica a transformação de processos;</li> <li>• Avaliação de custos e processos facilita controle e redução de custos;</li> <li>• Melhor consistência e adequação da capacidade de Negócio;</li> <li>• Operações de negócio são mais bem compreendidas e o conhecimento é gerenciado.</li> </ul>
Cliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformação dos processos impacta positivamente os clientes;</li> <li>• Colaboradores atendem melhor às expectativas de partes interessadas;</li> <li>• Compromissos com clientes são mais bem controlados.</li> </ul>
Gerência	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmação que as atividades realizadas em um processo agregam valor;</li> <li>• Otimização do desempenho ao longo do processo;</li> <li>• Melhoria do planejamento e projeções;</li> <li>• Superação de obstáculos de fronteiras funcionais;</li> <li>• Facilitação de <i>benchmarking</i> interno e externo de operações;</li> <li>• Organização de níveis de alerta em caso de incidentes em análise de impactos.</li> </ul>

(conclusão)

BENEFÍCIOS PARA	ATRIBUTOS DO BENEFÍCIO
Ator de Processo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior segurança e ciência sobre seus papéis e responsabilidades;</li> <li>• Maior compreensão do todo;</li> <li>• Clareza de requisitos do ambiente de trabalho;</li> <li>• Uso de ferramentas apropriadas de trabalho;</li> <li>• Maior contribuição para os resultados da organização e, por consequência, maior possibilidade de visibilidade e reconhecimento pelo trabalho que realiza.</li> </ul>

Fonte: ABPM (2013)

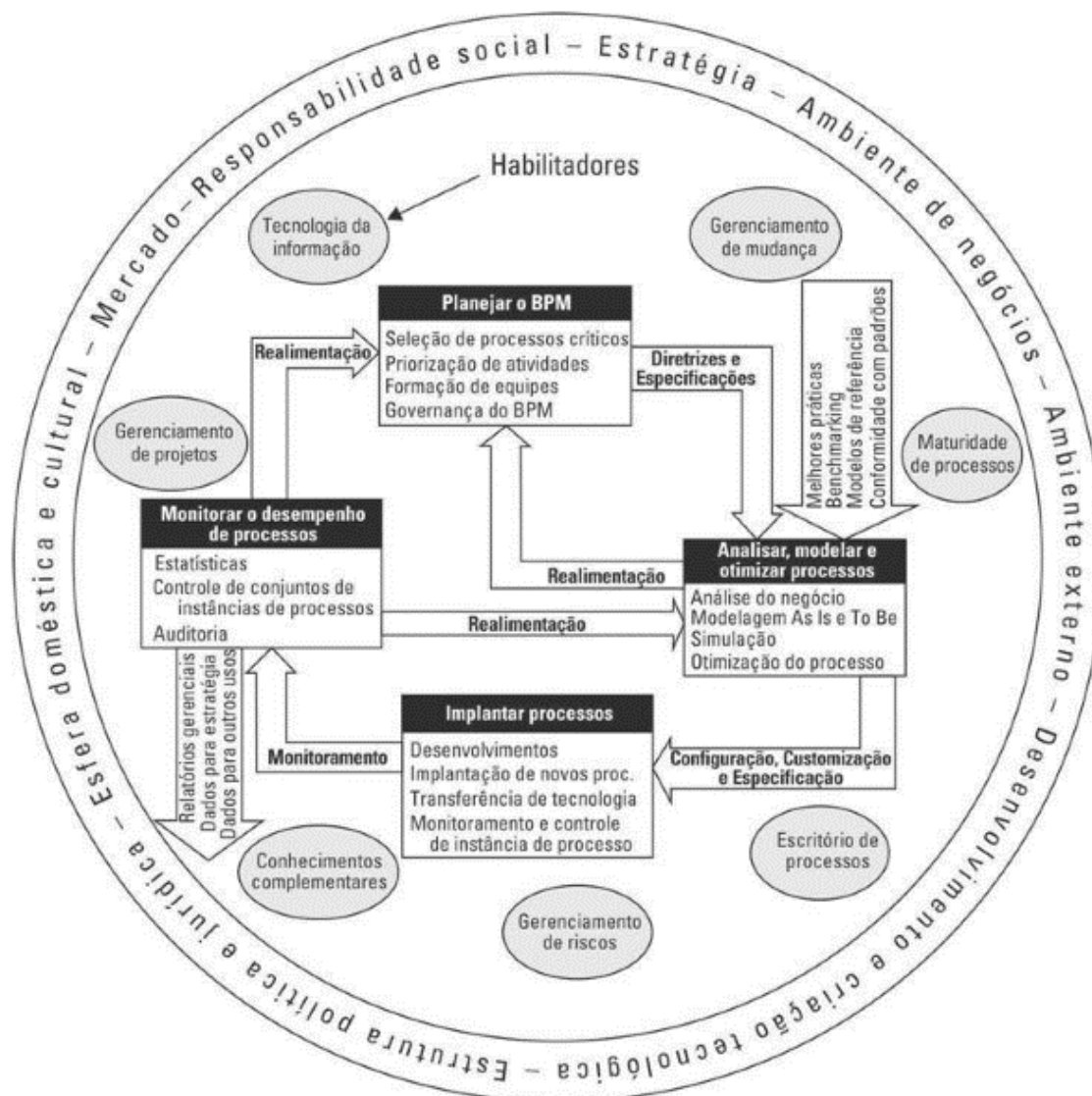
Santos *et al.* (2011), realizou um estudo com organizações públicas que estavam desenvolvendo iniciativas de BPM, objetivando verificar quais foram os objetivos as motivaram para tal ação. Foram identificados cinco principais objetivos: padronização; transparência; monitoramento; automação de processos; e alinhamento estratégico.

A gestão por processos auxilia também as organizações na incorporação de mudanças, desenvolvimento de novas tecnologias e na introdução de inovações. Permite também o rápido compartilhamento de informações contribuindo para o aprendizado constante dos envolvidos (AMARAL *et al.*, 2011).

### 2.3.3 Ciclo de vida do BPM

Na literatura existem muitos modelos de processos ou ciclos de BPM. Visando estabelecer uma estrutura básica para o assunto, Baldam, Valle e Rozenfeld (2014) sintetizam os modelos apresentados pelos autores citados a seguir, sintetizando-os no “Ciclo de BPM unificado”, conforme apresentado na Figura 8: Modelo de Harrington, Esseling & Nimwegen (1997); Modelo de Burlton (2001); Modelo de Jost & Scheer (2002); Modelo de Smith & Fingar (2003); Modelo de Khan (2003); Modelo de Muehlen & Ho (2005); Modelo de Havey (2006); Modelo de Schurter (2006); Modelo de Kirchmer (2006); Modelo de Jeston & Nelis (2006); e ABPMP (2009).

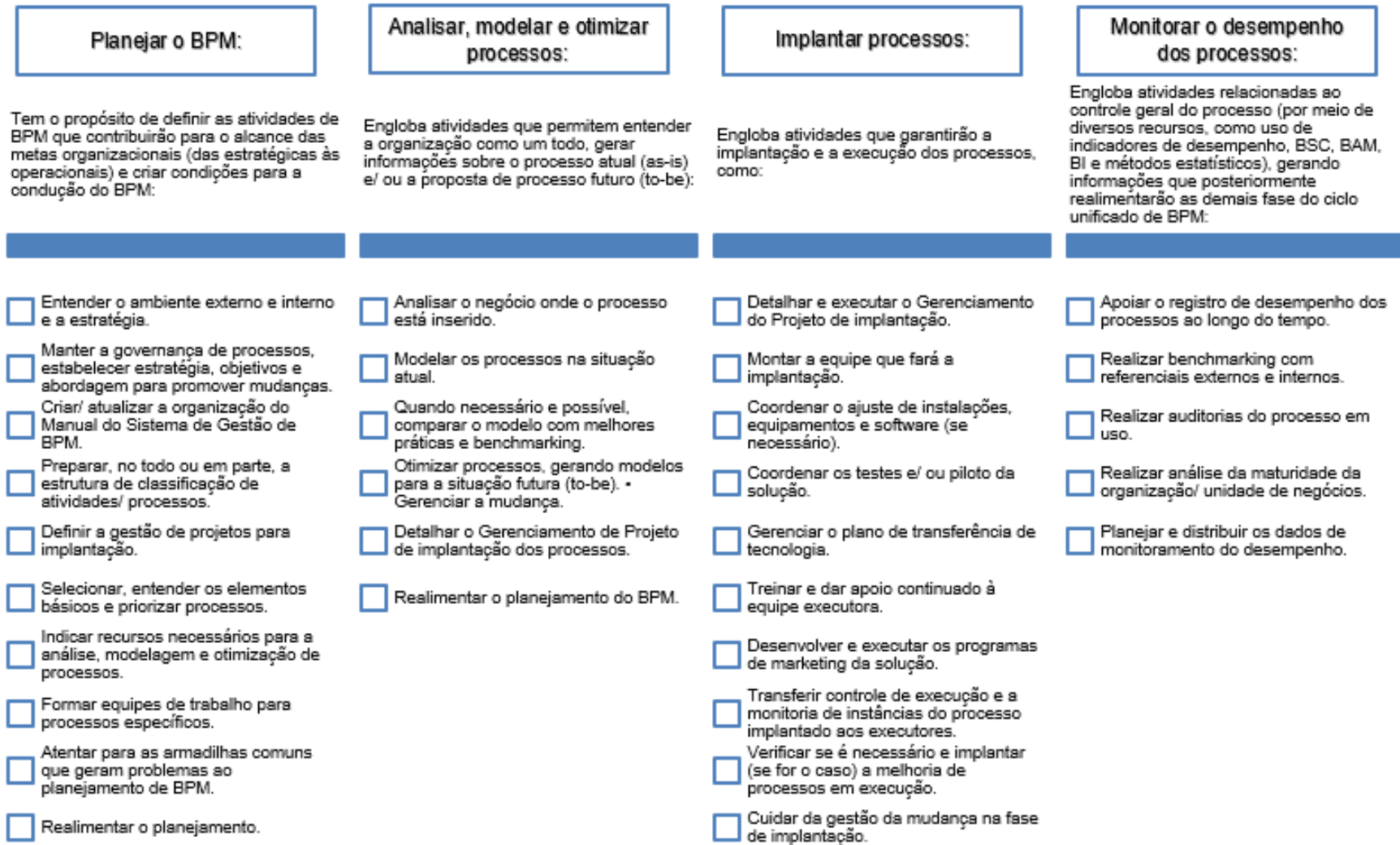
Figura 8 - Ciclo de BPM unificado



Fonte: Baldam, Valle e Rozenfeld (2014)

A Figura 9 apresenta a descrição de cada fase do Ciclo de BPM unificado, proposto por Baldam, Valle e Rozenfeld (2014) e suas respectivas atividades. As quatro fases do ciclo são: planejar o BPM; analisar, modelar e otimizar processos; implantar processos; e monitorar o desempenho dos processos. Conforme apresentado na Figura 9, essas fases se comunicam.

Figura 9 - Fases do ciclo de BPM unificado detalhado



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

Trkman (2010) e Smart, Maddern e Maull (2009), apontam que existem muitos problemas em uma organização relacionados a evolução dos processos de negócios e sua variabilidade. Desta forma é primordial que o BPM não seja uma intervenção única, e sim um esforço contínuo com melhoria constante dos processos de negócios.

A otimização dos processos consiste na busca da redução do tempo e na prevenção da redundância de trabalho. Portanto é essencial que seja aplicado a todos os processos de negócios da cadeia de valor de uma organização, de forma a impactar positivamente nos fluxos de trabalho (MINONNE; TURNER, 2012).

#### **2.3.4 Sucesso do BPM**

Trkman (2010, p. 126) apresenta uma definição do que seria o sucesso do BPM: "o BPM é bem-sucedido se atender continuamente a metas predeterminadas, tanto dentro de um escopo de projeto único quanto por um longo período de tempo".

Muitos autores têm realizado pesquisas sobre os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) para o BPM (VAN DER AALST *et al.*, 2003; TRKMAN, 2010, MINONNE; TURNER, 2012; RAVESTEYN; BATENBURG, 2010; BANDARA; GABLE; ROSEMANN, 2005; SANTOS; SANTANA; ALVES, 2010; BALDAM; VALLE; ROZENFELD, 2014). Bullen e Rockart (1981) definem genericamente FCS como áreas-chaves onde as coisas devem ocorrer corretamente para que os objetivos sejam alcançados, ou seja, um número limitado de áreas em que resultados satisfatórios garantirão um desempenho bem-sucedido para o indivíduo, departamento ou organização.

ABPMP (2013) reforça a definição de que os FCS são as condições que devem ocorrer para assegurar o sucesso, ou seja, o que a organização precisa fazer para ter sucesso na adoção de determinada prática. Aplicado ao BPM, podemos dizer que os FCS são um conjunto de práticas que contribuem para o sucesso de uma filosofia de gestão baseada em processos (CERIBELI; DE PADUA; MERLO, 2013). Portanto identificar e gerenciar esses fatores pode gerar resultados positivos à organização.

O Quadro 5 apresenta os FCS mais comuns na literatura:

Quadro 5 - Fatores Críticos de Sucesso para implantação do BPM

FATOR CRÍTICO DE SUCESSO	REFERÊNCIAS
Apoio da alta direção	(TRKMAN, 2010; SANTOS; SANTANA; ALVES, 2010; BALDAM; VALLE; ROZENFELD, 2014; MINONNE; TURNER, 2012)
Alinhamento com as estratégias da organização	(TRKMAN, 2010; BALDAM; VALLE; ROZENFELD, 2014; MINONNE; TURNER, 2012; PRITCHARD; ARMISTEAD, 1999)
Demonstração clara dos benefícios gerados com o BPM	(BALDAM; VALLE; ROZENFELD, 2014; MINONNE; TURNER, 2012; PRITCHARD; ARMISTEAD, 1999)
Investimento e recursos suficientes disponíveis	(MINONNE; TURNER, 2012)
Cooperação intra e interdepartamental	(SANTOS; SANTANA; ALVES, 2010)
Responsabilidades bem definidas	(BALDAM; VALLE; ROZENFELD, 2014; MINONNE; TURNER, 2012)
Experiência e competência dos gestores de BPM	(TRKMAN, 2010; BALDAM; VALLE; ROZENFELD, 2014; MINONNE; TURNER, 2012)
Capacitação das pessoas envolvidas	(TRKMAN, 2010; SANTOS; SANTANA; ALVES, 2010; BALDAM; VALLE; ROZENFELD, 2014; MINONNE; TURNER, 2012)
Capacidade e infraestrutura de Tecnologia da Informação (TI)	(TRKMAN, 2010; BALDAM; VALLE; ROZENFELD, 2014)
Utilização de sistemas adequados de TI	(TRKMAN, 2010; SANTOS; SANTANA; ALVES, 2010)
Continuidade dos trabalhos desenvolvidos	(TRKMAN, 2010; SANTOS; SANTANA; ALVES, 2010; BALDAM; VALLE; ROZENFELD, 2014)
Capacidade de adaptação e melhoria dos processos às mudanças necessárias	(TRKMAN, 2010; BALDAM; VALLE; ROZENFELD, 2014; PRITCHARD; ARMISTEAD, 1999)
Cultura de padronização de processos	(BALDAM; VALLE; ROZENFELD, 2014; SANTOS; SANTANA; ALVES, 2010; PRITCHARD; ARMISTEAD, 1999)

Fonte: elaborado pelo autor

Trkman (2010) aponta que os FCS são frequentemente específicos para cada caso, e a literatura raramente confirma se os fatores identificados em uma organização podem ser válidos para outros tipos específicos de organizações, onde se diferenciam ramo de negócio e/ou país, ou a cargos e setores dentro da mesma organização,



assim não é possível extrair conclusões generalizadas para os FCS. Portanto afirma ser crucial que seja realizado um estudo específico de FCS para cada caso.

Tendo em vista essa deficiência apresentada por Trkman (2010), Vom Brocke *et al.* (2014) elencaram os “dez princípios do bom BPM” (Quadro 6), com o intuito de dar diretrizes para que as pesquisas, no nível acadêmico ou prático, possam se aprofundar na busca dos princípios essenciais para o planejamento e coordenação das iniciativas de BPM em nível estratégico, tornando-o mais eficaz.

Quadro 6 - Dez princípios do bom BPM

(continua)

PRINCÍPIOS	DESCRIÇÃO
Contextualidade	Indica que o BPM considere e se adapte ao contexto e as características da organização onde será aplicado. Envolve a preocupação com fatores que distinguem os contextos de BPM entre as organizações, como tamanho, estratégia, indústria, mercado e objetivos do BPM, e dentro das organizações, como tipos de processos e recursos disponíveis.
Continuidade	O BPM frequentemente é introduzido em uma organização como um projeto de curto prazo, visando resolver ineficiências específicas. Este princípio releva o fato de que o BPM deve ser uma prática permanente na organização, facilitando ganhos contínuos em eficiência e eficácia, alavancando o potencial e o valor do BPM.
Capacitação	Enfatiza a necessidade de desenvolver capacidades de BPM individuais e organizacionais. O fato de muitas organizações simplesmente investirem em ferramentas ou consultorias, em vez de se capacitar, torna-os suscetíveis a não serem capazes de utilizar plenamente o BPM para atingir seus objetivos. É necessário que a capacitação não seja somente focada em necessidades atuais, porém também visando contingências futuras.
Holismo	Enfatizam a necessidade de um âmbito holístico de BPM, ou seja, a abordagem integral do BPM em toda a organização. Duas dimensões podem ser distinguidas: em primeiro lugar, BPM não deve ter um foco isolado em áreas específicas de uma organização, ou seja, BPM não deve ser um projeto apenas em um ou poucos departamentos, mas executar em toda a cadeia de valor. Em segundo lugar, o BPM não deve ter um foco isolado em aspectos específicos, ou seja, BPM não deve ser concebido unicamente como um exercício de modelagem, mas como uma abordagem holística que compreende, por exemplo, aspectos estratégicos, metodológicos, técnicos e sociais.
Institucionalização	Exige a incorporação do BPM na estrutura organizacional. A introdução de regras e responsabilidades formais acerca do BPM, reforça o peso atribuído a prática, garantindo que a organização trabalhe de forma integrada horizontalmente. Para evitar que a BPM seja apenas uma responsabilidade ad hoc, o papel dos proprietários de processos com real responsabilidade e autoridade é fundamental.

(conclusão)

PRINCÍPIOS	DESCRIÇÃO
Envolvimento	Enfatiza que todos os grupos interessados, que são afetados pelo BPM, devem ser envolvidos. A introdução de BPM normalmente significa que muitos trabalhos mudarão, e que muitas pessoas serão afetadas. A capacidade de resposta das pessoas e seu verdadeiro compromisso em relação à mudança são fundamentais para o sucesso do BPM. O envolvimento ativo dos funcionários promove um verdadeiro senso de propriedade e aumenta o desempenho organizacional.
Entendimento comum	Chama a atenção para que o BPM seja um mecanismo para introduzir e sustentar uma linguagem comum, permitindo que diferentes partes interessadas possam visualizar, enquadrar e analisar os sistemas organizacionais. Os modelos de processos não devem ser complexos, de forma que só possam ser entendidos por especialistas, ao contrário, devem buscar ser simples e intuitivos, de forma a criar um significado compartilhado.
Finalidade	Destaca o papel do BPM como um método de gestão para alcançar a mudança organizacional e criar valor. Ele indica a necessidade do BPM estar alinhado com a missão estratégica e com as metas da organização. Na prática, uma armadilha comum das atividades de BPM está em exagerar em algumas das tarefas e esquecer o verdadeiro propósito da atividade.
Simplicidade	Sugere que a quantidade de recursos (por exemplo, esforço, tempo, dinheiro) investidos no BPM deve ser econômica. Cada organização deve procurar a maneira mais simples de atingir seus objetivos relacionados ao BPM.
Apropriação tecnológica	Enfatiza que a BPM deva fazer uso oportuno da tecnologia, particularmente de TI. Inúmeras soluções de TI podem ser usadas para promover a eficiência e eficácia dos processos de negócios. TI deve sempre acompanhar o BPM, encontrando melhores soluções para os negócios juntos.

Fonte: adaptado de Vom Brocke *et al.* (2014)

Os autores afirmam que tais princípios não podem ser aplicados sem um prévio julgamento ao caso específico da organização, porém refletem suficientemente os princípios essenciais de um bom BPM (VOM BROCKE *et al.*, 2014).

Deve-se verificar a maneira que as organizações “asseguram que suas estratégias de BPM são entendidas e implementadas, em um nível de linha de frente, e até que ponto considerações mais sutis de comportamento organizacional e dinâmica de equipe são endereçadas dentro disto” (PRITCHARD; ARMISTEAD, 1999, p. 22).

Burlton (2001) aponta que são relativamente fáceis a definição das etapas e construir planos para este tipo de projeto, porém a reação das pessoas às mudanças geradas é imprevisível. Portanto é fundamental o papel da equipe de trabalho da organização para o sucesso do BPM. O grau de envolvimento é um fator crucial para se alcançar o sucesso dos esforços na organização (TURETKEN; DEMIRORS, 2011)

### 3 METODOLOGIA

Neste capítulo, será apresentada a metodologia para alcançar os objetivos propostos nesta pesquisa.

Gil (2008, p. 8) afirma que “pode-se definir método como caminho para se chegar a determinado fim. E método científico como o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento”.

Marconi e Lakatos (2003) definem método como sendo o conjunto das atividades sistêmicas e racionais, que com maior segurança e economia permitem alcançar o objetivo (conhecimentos válidos e verdadeiros) traçando o caminho a ser seguido, permitindo a detecção de erros e auxiliando as decisões do cientista, também afirma que “não há ciência sem o emprego de métodos científicos”.

Desta forma, pretende-se, através deste capítulo, apresentar a proposta de “aplicação de procedimentos e técnicas que devem ser observados para construção do conhecimento, com o propósito de comprovar sua validade e utilidade nos diversos âmbitos da sociedade” (PRODANOVA; DE FREITAS, 2013, p. 14).

#### 3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Gil (2002) define dois parâmetros de classificação da pesquisa: com base em seus objetivos; e com base nos procedimentos técnicos utilizados.

Com base em seus objetivos a pesquisa se caracteriza como descritiva. Quanto ao caráter descritivo, Gil (2002, p. 42) define como as que “têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre as variáveis”.

Com base nos procedimentos técnicos utilizados a pesquisa se caracteriza como bibliográfica, documental e levantamento de campo (*survey*). Gil (2002), traz as definições das classificações:

- Bibliográfica: desenvolvida com base em publicações existentes;
- Documental: desenvolvida com base em documentos;
- Levantamento de campo (*survey*): caracterizam-se pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer.

O Quadro 7 apresenta os procedimentos técnicos utilizados, visando atender os seguintes objetivos específicos da pesquisa.

Quadro 7 - Instrumento de coleta de dados

OBJETIVO ESPECÍFICO	COLETA DE DADOS
I) Descrever a execução de obras pela Administração Pública	- Bibliográfica - Levantamento de campo
II) Identificar os principais fatores que afetam o sucesso da execução de uma obra pública, em uma Instituição Federal de Ensino.	- Bibliográfica - Levantamento de campo
III) Analisar a utilização do BPM, para o aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras, em uma Instituição Federal de Ensino	- Documental - Levantamento de campo

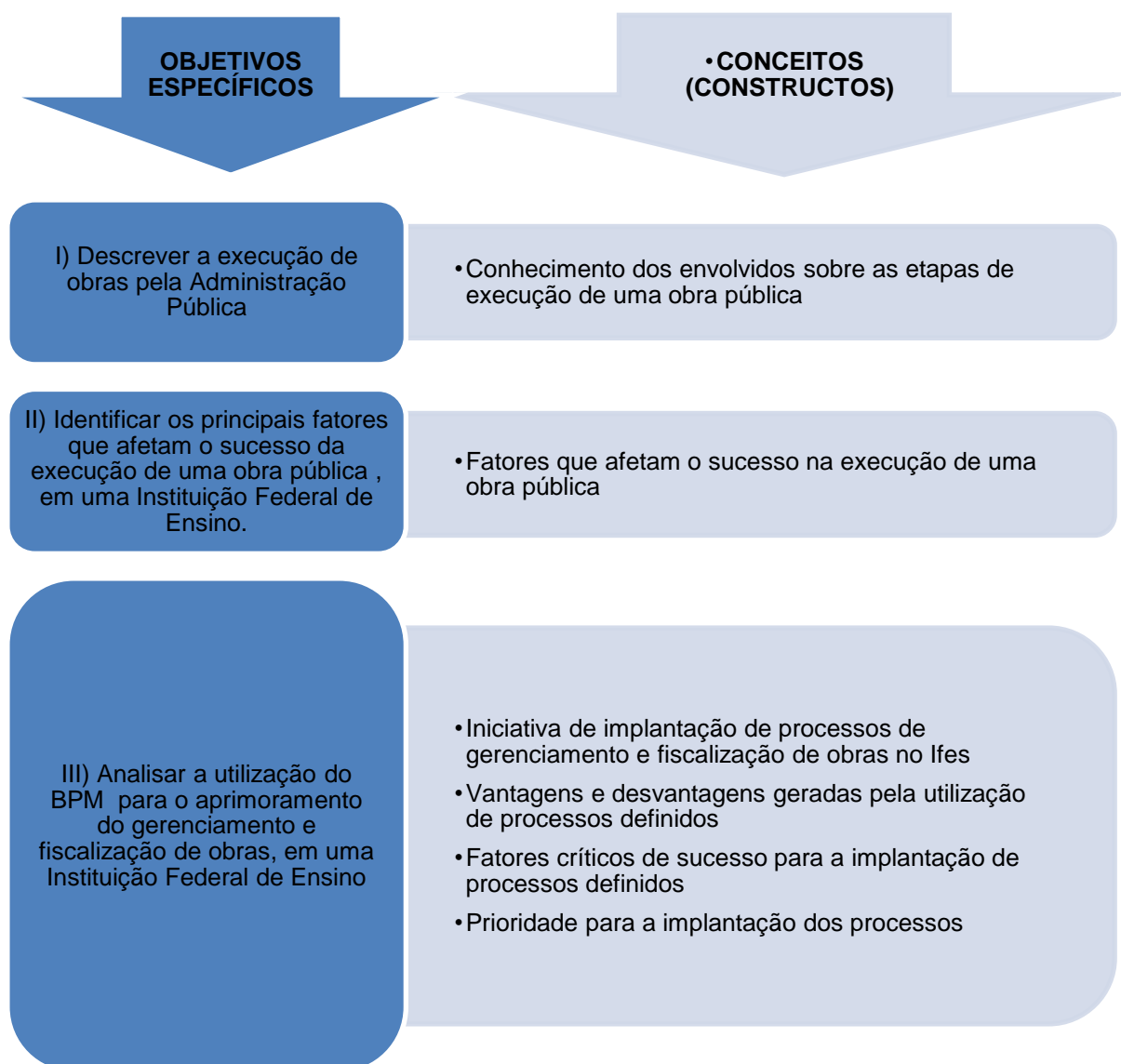
Fonte: elaborado pelo autor

Segundo Marconi e Lakatos (2003), uma vez formulado o problema de pesquisa, propõem-se uma resposta suposta provável e provisória, enunciada de relações entre variáveis (fatos, fenômenos). Esta resposta, por sua vez, deve ter “caráter explicativo ou preditivo, compatível com o conhecimento científico (coerência externa) e revelando consistência lógica (coerência interna), sendo passível de verificação empírica em suas consequências” (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 242).

As variáveis, segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 242), podem ser “uma classificação ou medida; uma quantidade que varia; um conceito, constructo ou conceito operacional, que contém ou apresenta valores, aspectos, propriedade ou fator”, que podem ser identificáveis em um objeto de estudo e que possam ser mensuráveis. Para conceitos, constructos ou conceitos operacionais, a atribuição de valores, afim de que possam ser mensuráveis, podem ser quantidades, qualidades, características, magnitudes, traços, entre outros, que se alterem em casos particulares, sendo abrangentes e mutuamente exclusivos.

A Figura 10 apresenta uma visão global da pesquisa, com os conceitos (ou constructos) que nortearão a pesquisa e resultaram na elaboração de roteiro, que visa apresentar uma proposta para o aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras em uma Instituição Federal de Ensino.

Figura 10 - Esquema com visão global da pesquisa



Fonte: elaborado pelo autor

## 3.2 ORGANIZAÇÃO ESTUDADA

### 3.2.1 Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica

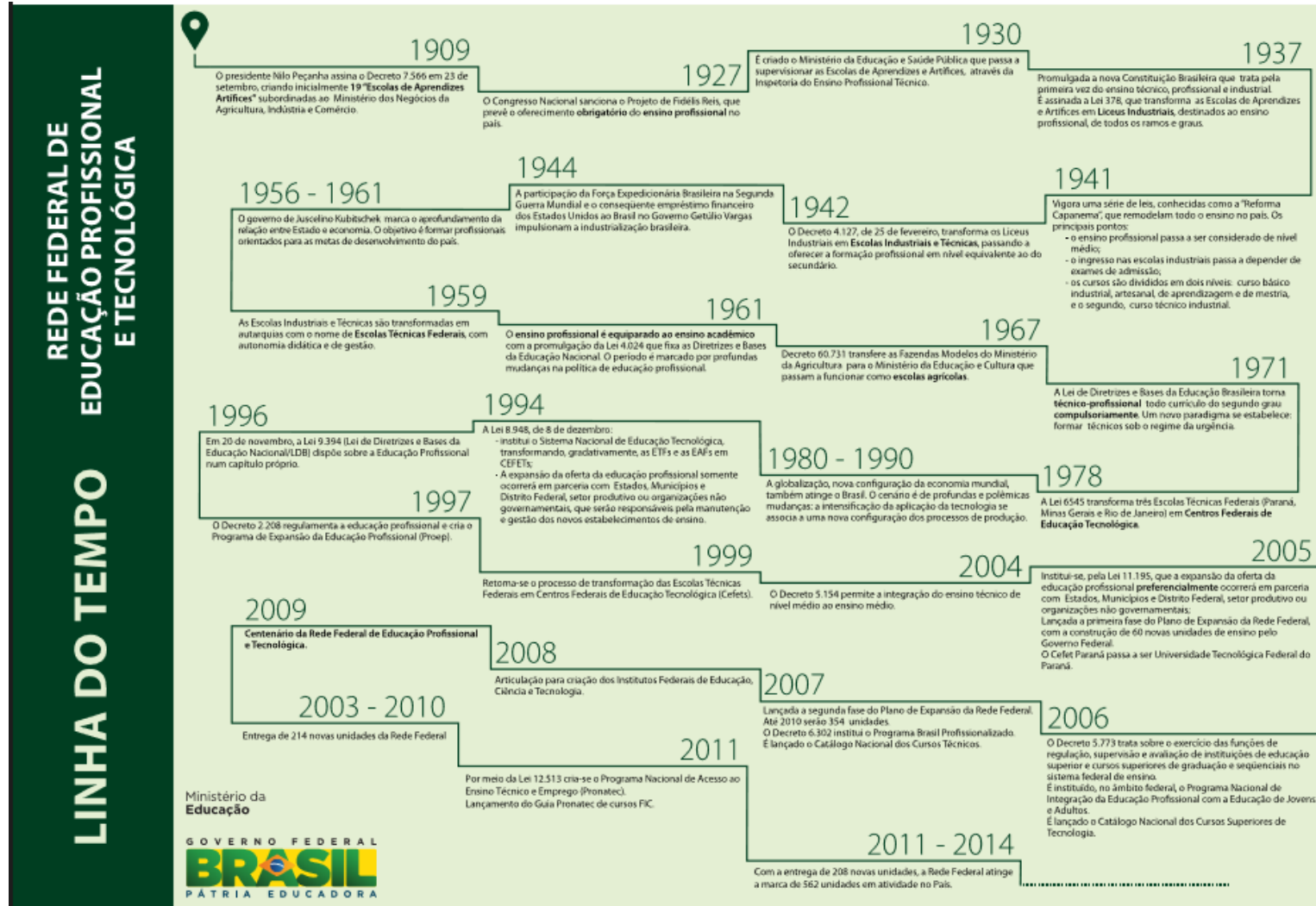
A história da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, do qual fazem parte os Institutos Federais, tem início em 1909, com a criação de “19 Escolas de Aprendizes Artífices (EAA) nas capitais de todos os estados brasileiros e em Campos de Goytacases (RJ)” (SUETH, 2009, p. 36).

A Linha do Tempo desta instituição centenária é bem extensa, e pode ser observada na Figura 11. Vê-se que ocorreram muitas transformações durante sua trajetória. Nota-se a incorporação de instituições já existentes à Rede Federal, além da mudança de denominação e a expansão da quantidade de escolas.

Somente passou-se a existir a denominação “Institutos Federais (IF)” com a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 (BRASIL, 2008), quando ocorreu a união de Escolas Técnicas Federais, Centros Federais de Educação Tecnológica, Escolas Agrotécnicas Federais e Escolas Técnicas vinculadas às Universidades. Assim, neste ato jurídico, 31 Centros Federais de Educação Tecnológica, 75 Unidades Descentralizadas de Ensino, 39 Escolas Agrotécnicas, 7 Escolas Técnicas Federais e 8 Escolas Vinculadas a Universidades deixaram de existir para formar os IF.

O crescimento e a representatividade da Rede Federal podem ser notados, conforme a Figura 11, pelo número de unidades em atividade, que de 19, no ano de 1909, passou a ser de 544, no ano de 2016 (REDE FEDERAL, 2016; SUETH, 2009).

Figura 11 - Linha do tempo - Rede Federal



Fonte: Rede Federal (2016)

De acordo com a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 (BRASIL, 2008), são definição, finalidades e características das IF:

Art. 2º Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei. [...]

Art. 6º Os Institutos Federais têm por finalidades e características:

I - ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;

II - desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

III - promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infra-estrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;

IV - orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal;

V - constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica;

VI - qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;

VII - desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

VIII - realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;

IX - promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente (BRASIL, 2008).

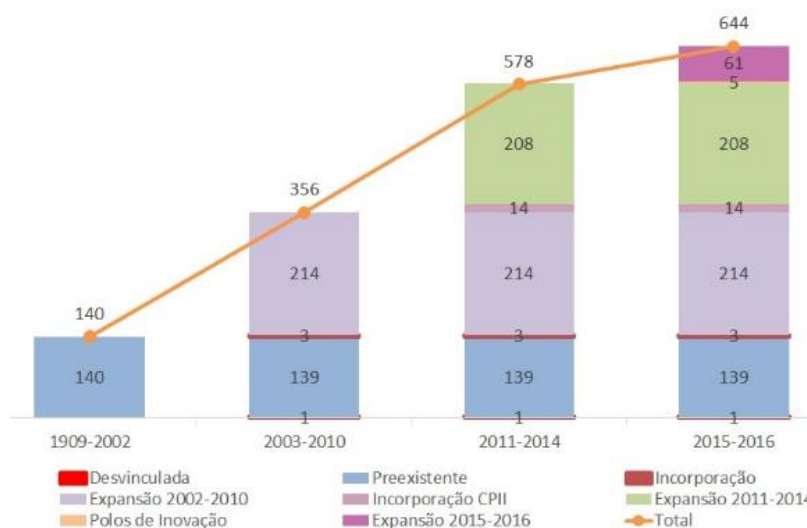
Destacam-se, na Figura 11, momentos recentes, na linha do tempo da Rede Federal (REDE FEDERAL, 2016), no que diz respeito a expansão de suas unidades:

- 2005: lançada a primeira fase do Plano de Expansão da Rede Federal, com a construção de 60 novas unidades de ensino;



2007: lançada a segunda fase do Plano de Expansão da Rede Federal, com a previsão de 354 unidades até 2010;

Gráfico 1 - Expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (em unidades)



Fonte: Rede Federal (2017)

Os dados apresentados no portal institucional da Rede Federal (2017), Gráfico 1, apontam que foram entregues 214 novas unidades, entre 2003 e 2010, 208 novas unidades, entre 2011 e 2014, e 61 novas unidades entre 2015 e 2016.

A publicação da CGU, intitulada “Relatório de Avaliação da Execução de Programas de governo nº 23” (BRASIL, 2013), apresenta uma análise sobre a expansão da Rede Federal, apresentado, conforme Tabela 2.

Tabela 2 - Recursos da expansão da Rede Federal nas leis orçamentárias anuais

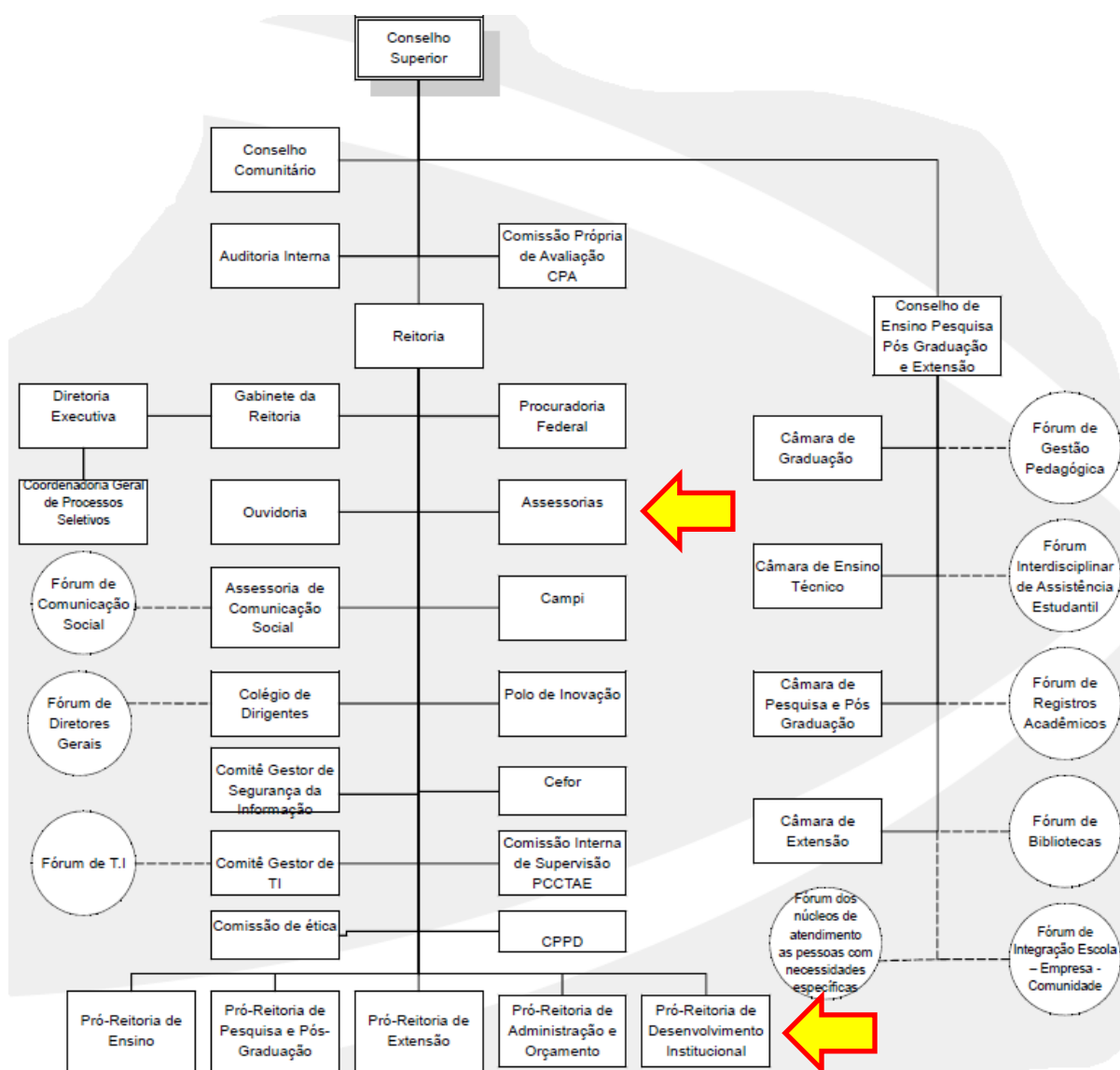
EXERCÍCIOS	DOTAÇÃO AUTORIZADA	EXECUÇÃO DA DESPESA
2007	54.388.000,00	49.946.343,00
2008	309.749.840,00	274.790.428,00
2009	343.879.530,00	330.635.617,00
2010	488.908.733,00	460.519.938,00
2011	290.686.352,00	245.807.300,00
2012	1.039.861.256	853.624.724,71
<b>TOTAL</b>	<b>2.527.473.751,00</b>	<b>2.215.324.350,71</b>

Fonte: Relatório de Avaliação da Execução de Programas de governo nº 23 (BRASIL, 2013)

### 3.2.2 Instituto Federal do Espírito Santo

O Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) possui uma estrutura multicampi, conforme Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 (BRASIL, 2008), e tem a Reitoria como órgão executivo, conforme organograma apresentado na Figura 12. Esta tem como atribuição o planejamento, coordenação, fomento, acompanhamento e avaliação das atividades referentes às dimensões subdivididas nas seguintes pró-reitorias: Ensino; Pesquisa e Pós-Graduação; Extensão; Administração e Orçamento; Desenvolvimento Institucional.

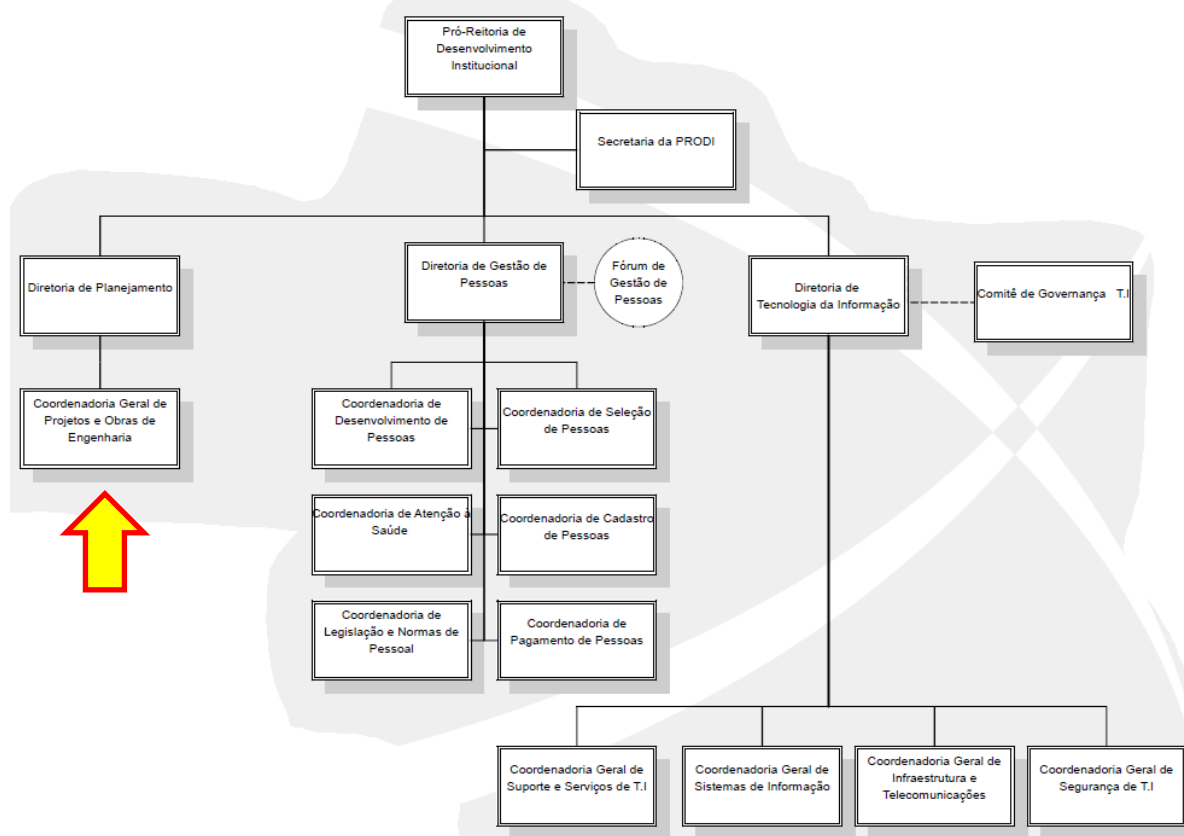
Figura 12 - Organograma da Reitoria do Ifes



Fonte: Regimento Geral do Ifes - Anexo II (IFES, 2017f)

O setor, pertencente à Reitoria, responsável por empreender os projetos e obras de engenharia do Ifes é a Coordenação Geral de Projetos e Obras de Engenharia (CGPE). Este setor está diretamente ligado à Diretoria de Planejamento (Diplan), que por sua vez está subordinada à Pró-reitoria de Desenvolvimento Institucional (Prodi), conforme pode ser verificado na Figura 13.

Figura 13 - Organograma da Pró-reitoria de Desenvolvimento Institucional do Ifes



Fonte: Regimento Geral do Ifes - Anexo II (IFES, 2017f)

De acordo com a descrição do Regimento Interno da Reitoria do Ifes (IFES, 2017g), são objetivos da CGPE:

Art. 32. A Coordenadoria Geral de Projetos e Obras de Engenharia tem por competências:

- I. Acompanhar e fiscalizar a execução de projetos e obras civis;
- II. Atuar junto à administração dos *campi*, núcleos e polos no tocante ao desenvolvimento do plano urbanístico e de obras civis;
- III. Manter a comunicação entre o Ifes e o MEC com relação a projetos e obras;
- IV. Coordenar as equipes de execução e fiscalização do desenvolvimento de projetos de obras;

V. Emitir e assinar termos de recebimento de obras;

VI. Emitir parecer técnico nos processos de licitação cujo objeto seja o da sua competência;

VII. Participar da elaboração e acompanhar a execução do plano diretor de infraestrutura da Instituição;

VIII. Propor e acompanhar a implantação de projetos de melhoria na área de engenharia e infraestrutura do Ifes realizando a avaliação de estruturas existentes;

A Figura 14 apresenta o organograma especificamente para os *campi* do Ifes. Pode ser notada a existência, na estrutura organizacional dos *campi*, da Coordenadoria de Engenharia e Manutenção, e, a ela ligado, o Setor de Obras e Manutenção. Tais setores, ligados diretamente aos *campi* do Ifes, têm competências similares às atribuídas ao CGPE, ligada diretamente à Reitoria. De acordo com a descrição do Regimento Interno dos *campi* do Ifes (IFES, 2017h), são objetivos da Coordenadoria de Engenharia e Manutenção e do Setor de Obras e Manutenção, respectivamente:

Art. 30. A Coordenadoria de Engenharia e Manutenção tem por competências:

I. administrar as atividades inerentes à manutenção e à conservação das instalações do *campus*;

II. elaborar a previsão anual de serviços;

III. acompanhar, inspecionar e atestar a execução de serviços e obras, em parceria com servidor ou comissão designada para tal fim;

IV. emitir parecer técnico nos processos de licitação cujo objeto seja o da sua competência;

V. participar da elaboração e acompanhar a execução do plano diretor de infraestrutura do *campus*;

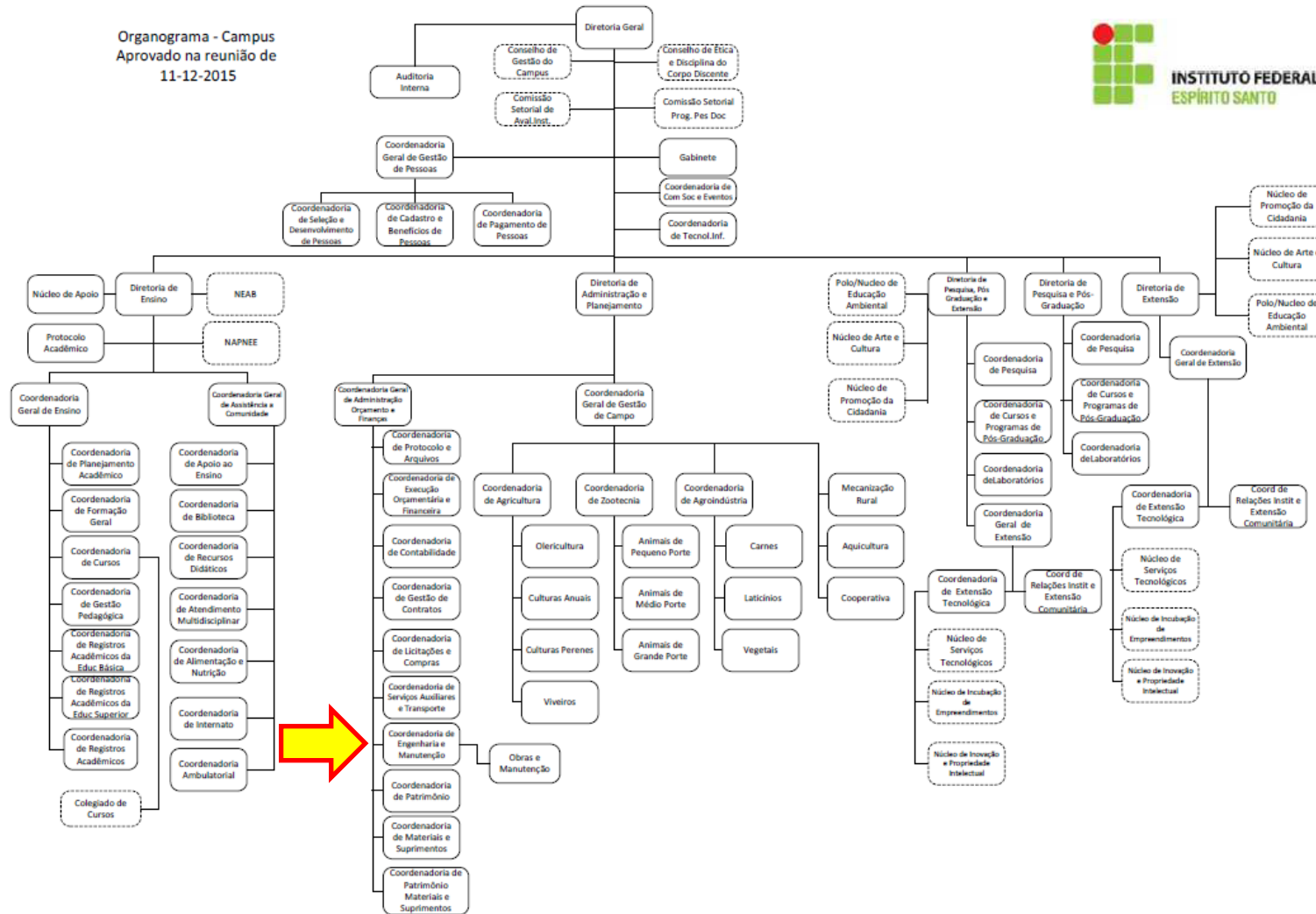
VI. propor e acompanhar a implantação de projetos de melhoria na área de engenharia e infraestrutura do *campus*, realizando a avaliação de estruturas existentes.

Art. 31. O setor de Obras e Manutenção tem por competências:

I. executar as atividades inerentes à manutenção preventiva e corretiva, bem como à conservação de instalações e equipamentos do *campus*; e

II. manter em boas condições de uso e funcionamento os equipamentos e as instalações do *campus*.

Figura 14 - Organograma dos *campi* do Ifes



Fonte: Regimento Geral do Ifes - Anexo II (IFES, 2017f) e Regimento Interno dos *campi* do Ifes (IFES, 2017h)

Porém, o Regimento Interno dos *campi* do Ifes (IFES, 2017h), determina que a estrutura básica de cada *campus*, conforme apresentada na Figura 14, será implementada “na medida em que existam condições físicas, orçamentárias e de pessoal para a sua implementação”, permitindo, desta forma, que cada unidade opte pela existência ou não dos setores deste organograma básico.

Portanto, alguns *campi*, por não apresentarem pessoal, com cargos técnicos específicos para a sua operação, sejam eles engenheiros, arquitetos ou técnicos de áreas afins, terão que recorrer às competências da CGPE para a execução de projetos e obras de engenharia e outras atividades relacionadas.

Existem ainda outras denominações, existentes na estrutura organizacional do Ifes, que poderão ter competências relacionadas às obras e engenharia: as comissões técnicas e/ou administrativas; e as assessorias técnicas.

Quanto às comissões técnicas ou administrativas, o Regimento Interno dos *campi* do Ifes (IFES, 2017h), determina o que segue:

Art. 2º. Os *campi* possuem a seguinte estrutura básica: [...]

§ 3º Os *campi* do Ifes, de acordo com as necessidades, poderão constituir comissões técnicas e/ou administrativas com publicação em portaria específica ou ato administrativo.

São exemplos destas comissões aquelas designadas para: a fiscalização técnica e administrativa dos contratos de obras; fiscalização de projetos de engenharia; o recebimento definitivo das obras; entre outras. As obrigações destes atos, pela Administração, já foram tratadas em capítulo anterior.

Por fim, as assessorias técnicas têm por finalidade, conforme descrição do Regimento Geral do Ifes (IFES, 2017f):

Art. 22 Compete à Assessoria Técnica:

I. assistir direta e imediatamente ao Reitor no desempenho de suas atribuições e realizar estudos e contatos que por ele sejam determinados em assuntos vinculados às suas competências;

II. auxiliar o Reitor na direção, orientação, coordenação e controle dos trabalhos desenvolvidos no Instituto, bem como na definição de diretrizes e na implementação das ações da sua área de competência;

III. revisar, organizar, documentar e publicar os procedimentos relacionados a sua área;

IV. assistir ao Reitor, em articulação com a Chefia de Gabinete, na preparação de material de informação e de apoio, de encontros e audiências com autoridades e personalidades nacionais e estrangeiras;

V. realizar outras atividades afins e correlatas a ela atribuídas pelo Reitor.

Ligados às obras e aos projetos de engenharia do Ifes, cita-se a existência da “Assessoria Técnica do Ifes”, estabelecida pela Portaria nº 1.463, de 14 de agosto de 2012 (IFES, 2012) e alterada pela Portaria nº 2.185, de 31 de outubro de 2014 (IFES, 2014), que apresenta em sua composição integrantes da Reitoria e de nove *campi* diversos, com os seguintes cargos: arquiteto e urbanista; engenheiro civil; e engenheiro eletricitista.

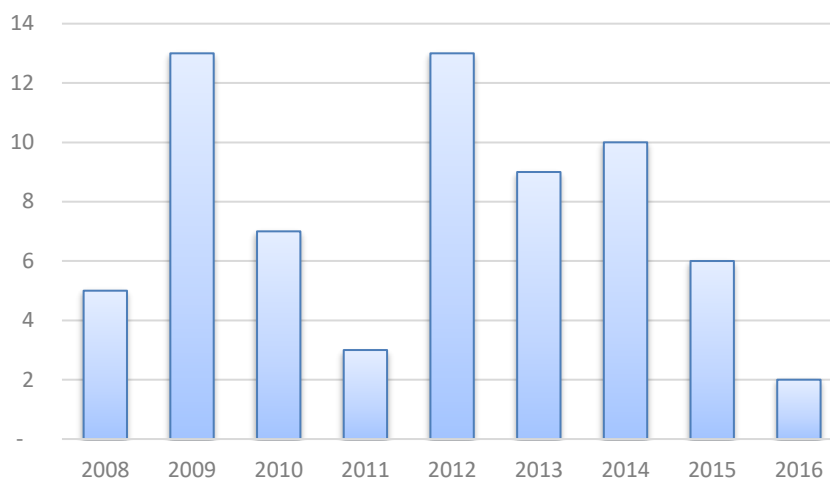
Um levantamento realizado, em março de 2017, no módulo “Monitoramento de Obras” do Sistema Integrado de Monitoramento Execução e Controle (Simec)<sup>6</sup>, explicita como ocorreu a expansão da Rede Federal, no Espírito Santo, constatando-se que entre os anos de 2008 e 2016, foram realizadas contratações de 68 obras, no valor de aproximadamente 160 milhões de reais.

Nota-se, conforme Gráfico 2, que em 2008 foram contratadas cinco obras, e estas foram as primeiras obras do Ifes cadastradas no Simec.

---

<sup>6</sup> O Simec é o portal operacional e de gestão do Ministério da Educação ([www.simec.mec.gov.br](http://www.simec.mec.gov.br)) e trata do orçamento e monitoramento das propostas on-line do governo federal na área de educação. Faz parte do sistema Simec o módulo “Monitoramento de obras” que tem como propósito “manter a fiscalização das obras do Ministério da Educação desde a elaboração dos projetos até a execução das etapas de construção, através da inserção de dados de vistoria com fotos das obras” (MEC, 2017).

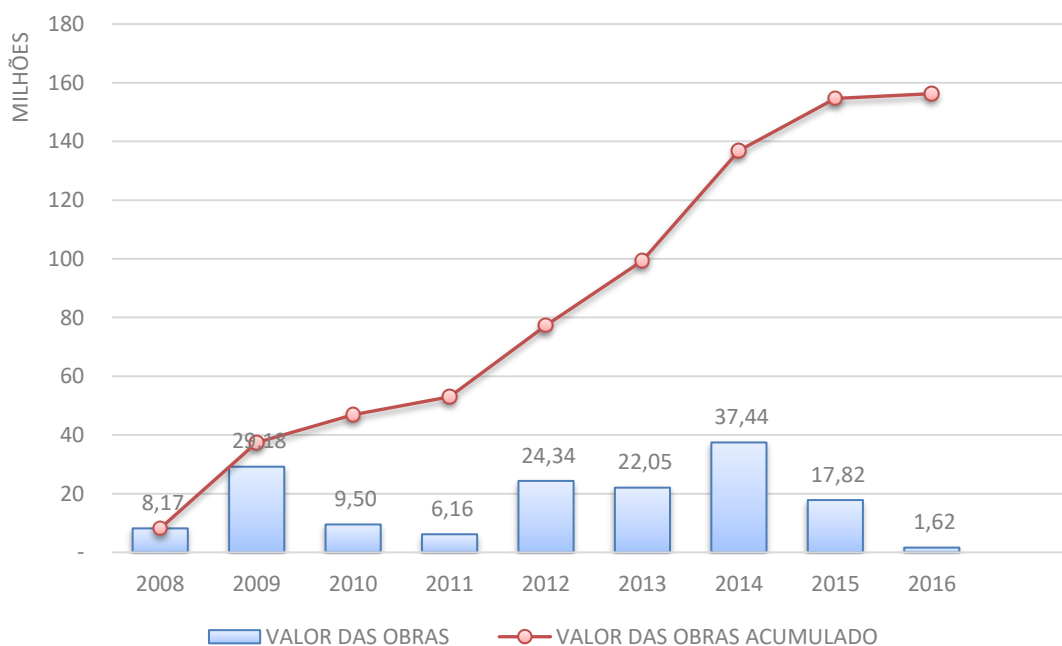
Gráfico 2 - Quantidade de obras contratadas pelo Ifes a partir de 2008



Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento realizado no portal Simec em março de 2017.

O Gráfico 3 apresenta a distribuição do valor das obras contratadas pelo Ifes entre os anos de 2008 a 2016. A quantidade de obras e o valor das contratações, apresentados tanto no Gráfico 2 quanto no Gráfico 3, confirmam que as ações do Plano de Expansão da Rede Federal, reverberaram no estado do Espírito Santo.

Gráfico 3 - Valores (em milhões) das obras do Ifes (contratadas a partir de 2008)

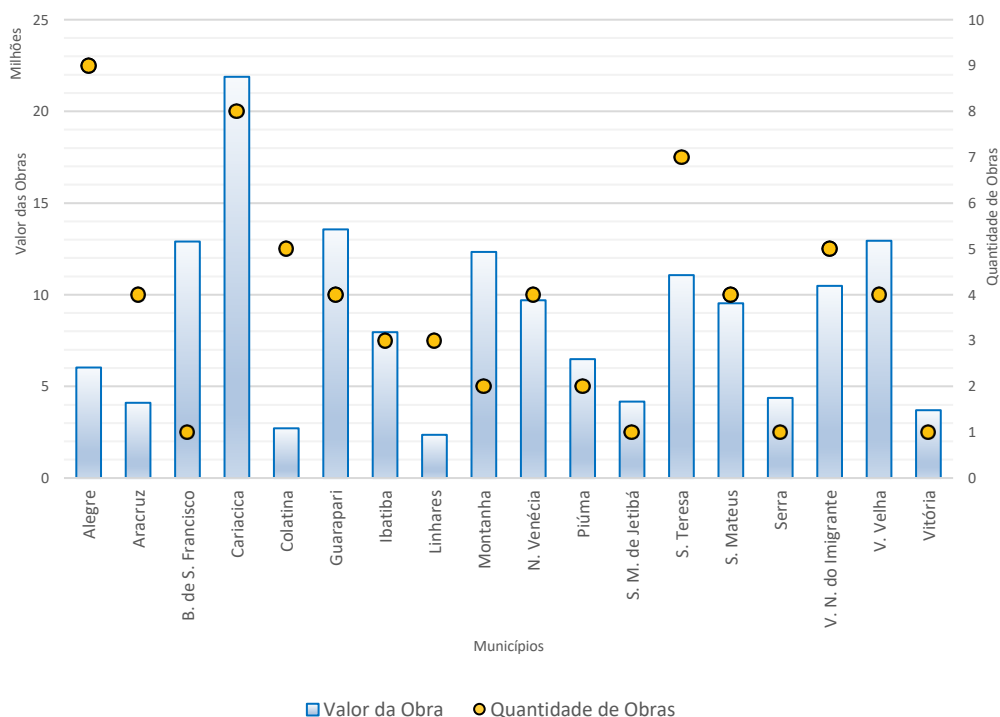


Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento realizado no Simec em março de 2017



O Gráfico 4, apresenta as quantidades, e respectivos valores, das obras iniciadas entre 2008 e 2017, distribuídas por município. Pode-se visualizar que foram abrangidos dezoitos municípios do Espírito Santo.

Gráfico 4 - Distribuição das obras do Ifes, por município, contratadas a partir de 2008



Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento realizado no Simec, em março de 2017

Entre os anos de 2014 a 2016, foram contratadas 18 obras pelo Ifes, conforme explicitado no APÊNDICE A, distribuídas entre 12 *campi*: Aracruz; Barra de São Francisco; Cariacica; Centro Serrano; Guarapari; Ibatiba; Itapina; Montanha; Santa Tereza; São Mateus; Serra; Vila Velha.

Apresentado a estrutura para a gestão das obras e projetos de engenharia, existente no Ifes, o próximo tópico deste capítulo aborda os processos de gerenciamento de obras e projetos de engenharia aplicados na instituição.

### 3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA DA PESQUISA

A etapa da coleta de dados desta pesquisa foi realizada, tendo como população da pesquisa os seguintes servidores do Instituto Federal do Espírito Santo:

- Diretor da Diplan e coordenador do CGPE;
- Servidores lotados na Coordenação Geral de Projetos e Obras de Engenharia (CGPE), do Ifes;
- Servidores que compõem a “Assessoria Técnica do Ifes”, conforme Portaria nº 2.185, de 31 de outubro de 2014 (IFES, 2014)
- Servidores designados como fiscais técnicos, fiscais administrativos ou gestores dos contratos de obras, que tiveram seu início de execução entre os anos 2014 e 2016, no Ifes;

A escolha desses servidores, para comporem a população estudada nesta pesquisa, baseou-se na relação das pessoas envolvidas nas atividades relacionadas ao processo de gerenciamento da entrega de projetos e obras do Ifes, conforme Manual de Procedimentos do Processo 080.100.030 (ANEXO B).

Conforme a Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, do Conselho de Saúde, não foi necessária submissão da pesquisa ao Conselho de Ética, por ser tratar de uma pesquisa de opinião pública com participantes não identificados e que utilize informações de acesso público. Atendendo a critérios de ética foi elaborado um “Termo de consentimento livre e esclarecido” (APÊNDICE G) que foi submetido aos servidores no ato da entrevista. O conteúdo deste termo também foi incluído na página inicial dos questionários (APÊNDICE B, APÊNDICE C e APÊNDICE D).

Apresentou-se, nos tópicos a seguir, as descrições da composição de cada grupo da população e a integração entre esses grupos.

#### **3.3.1 Servidores lotados na CGPE**

Para a identificação destes servidores, realizou-se uma consulta à área, do portal institucional do Ifes, referente à CGPE (IFES, 2017b). Conforme portal, a equipe do setor conta com nove servidores, sendo seus cargos descritos na Tabela 3.

Tabela 3 - Quantidade de servidores lotados na CGPE, por cargo

<b>CARGOS:</b>	<b>NÚMERO DE SERVIDORES:</b>
Arquiteto e urbanista	1
Engenheiro civil	4
Engenheiro eletricista	1
Técnico administrativo	1
Técnico em edificações	1
Técnico em eletrotécnica	1
<b>TOTAL DE SERVIDORES QUE COMPÕEM A CGPE:</b>	<b>9</b>

Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados do portal institucional do Ifes referente à referente à CGPE (IFES, 2017b).

### 3.3.2 Servidores que compõem a “Assessoria Técnica do Ifes”

Para a identificação dos servidores que compõem a “Assessoria Técnica do Ifes”, consultou-se a Portaria nº 2.185, de 31 de outubro de 2014 (IFES, 2014). A equipe da “Assessoria Técnica do Ifes” conta com 12 servidores, sendo seus cargos descritos na Tabela 4.

Tabela 4 - Quantidade de servidores que compõem a “Assessoria Técnica do Ifes”, por cargo

<b>CARGOS:</b>	<b>NÚMERO DE SERVIDORES:</b>
Arquiteto e urbanista	2
Engenheiro civil	9
Engenheiro eletricista	1
<b>TOTAL DE SERVIDORES QUE COMPÕEM A “ASSESSORIA TÉCNICA DO IFES”:</b>	<b>12</b>

Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados da Portaria nº 2.185, de 31 de outubro de 2014 (IFES, 2014)

### 3.3.3 Fiscais técnicos, administrativos ou gestores dos contratos

Utilizou-se como critério, para a seleção dos servidores designados como fiscais técnicos, fiscais administrativos e gestores de contratos de obras, que tiveram seu início de execução entre os anos 2014 e 2016, no Ifes. O ano de 2014 foi onde se iniciou o planejamento da implantação do BPM para as atividades da CGPE, conforme relatado na pesquisa de Barbosa (2016), fato este que gerou a homologação do Manual de Procedimentos – gerenciar entrega de projetos e obras sob controle da CGPE, em 28 de maio de 2015 (ANEXO B) e proporcionou o contato dos participantes, destas atividades, com os conceitos de BPM, sejam em grupos focais ou reuniões, e o contato com os materiais gerados (BARBOSA, 2016).

Para a identificação destes servidores, realizou-se uma pesquisa das portarias, que designam os fiscais de contratos ou comissões de fiscalização, no portal do Sistema de Gestão e Geração de Documentos do Ifes (GeDoc)<sup>7</sup>. As buscas foram realizadas selecionando o *campus*, o ano do respectivo contrato e uma das seguintes expressões-chaves: “fiscal”; “fiscalização” ou “comissão”. Para os casos em que essas expressões não obtiveram resultado, utilizou-se as seguintes estratégias:

- alterou-se na busca o *campus* do contrato pelo *campus* Reitoria. Tendo em vista que algumas das portarias são emitidas diretamente pelo Reitor;
- e/ou alterou-se a expressão-chave para o nome da empresa contratada (informação obtida pelo Simec);
- e/ou alterou-se a expressão-chave para o nome de um servidor indicado no Simec como um fiscal da instituição para a respectiva obra;

Ressalta-se que, para três das 18 obras pesquisadas, não foram encontradas as respectivas portarias no Gedoc. Para estas obras recorreu-se ao contato direto com os responsáveis de cada *campus*, onde estas foram executadas. Desta forma obteve-se toda a documentação buscada. Tal fato reforça a afirmação quanto à dificuldade

---

<sup>7</sup> Portal Gedoc é o sistema do Ifes para controle e geração de documentos como ofícios, portarias, memorandos, despachos e resoluções (IFES, 2017c)

da análise documental aprofundada tendo em vista a segmentação das informações, a dispersão física dos documentos e a problemas de arquivamentos dos mesmos.

Como resultado deste levantamento, identificou-se as portarias, designando responsáveis pelo gerenciamento e fiscalização dos contratos, para as 18 obras analisadas. Ao todo 37 servidores foram designados a exercer as funções de gestão e fiscalização dos contratos. Nota-se na Tabela 5 que as funções foram descritas como: gestor do contrato; fiscal técnico; fiscal administrativo; presidente da comissão de fiscalização<sup>8</sup> e membro da comissão de fiscalização.

Tabela 5 – Quantidade de servidores designados como fiscais técnicos, fiscais administrativos e gestores dos contratos de obras, que tiveram seu início de execução entre os anos 2014 e 2016, no Ifes, por função

<b>FUNÇÕES:</b>	<b>NÚMERO DE SERVIDORES:</b>
Gestor do contrato	7
Fiscal técnico	12
Fiscal administrativo	9
Comissão de fiscalização (presidente)	4
Comissão de fiscalização (membro)	9
<b>TOTAL DE SERVIDORES DESIGNADOS PARA O GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DOS CONTRATOS DE OBRAS E PROJETOS <sup>9</sup>:</b>	<b>37</b>

Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento de dados realizados no portal Simec e no portal GeDoc, ambos em março de 2017.

### 3.3.4 Integração entre os grupos da amostra da pesquisa.

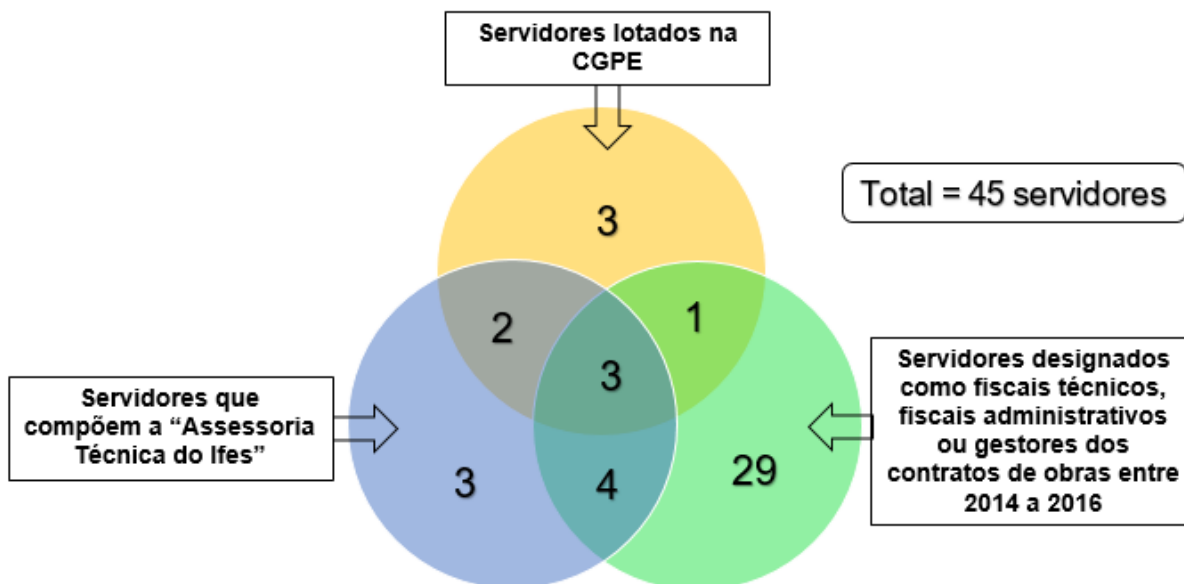
A Figura 15, apresenta as interseções entre as classificações da população da pesquisa. Notam-se alguns servidores existindo em mais de uma classificação. A

<sup>8</sup> Algumas portarias designaram somente Comissão de fiscalização, especificando somente os membros e o presidente, sem especificar as funções de fiscais técnico, fiscais administrativos ou gestor do contrato.

<sup>9</sup> Alguns servidores que desempenharam mais de uma função, foram considerados em ambas. Portanto, o “TOTAL DE SERVIDORES DESIGNADOS PARA O GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DOS CONTRATOS DE OBRAS E PROJETOS” difere do somatório do número de servidores designados para cada função, conforme apresentado na Tabela 5.

partir desta análise chegou-se ao número total de 45 servidores, para a população desta pesquisa.

Figura 15 - População da pesquisa



Fonte: elaborado pelo autor

Para a determinação do tamanho da amostra da pesquisa, utilizou-se a equação apresentada por Barbetta, Reis e Bornia (2010, p.193) para uma amostra aleatória simples, ou seja, aquela em que cada item da população tem a mesma chance de ser incluída na amostra (STEVENSON, 1981):

$$n = \frac{N \times n_0}{N + n_0 - 1}$$

Onde:  $n$  = tamanho da amostra;  $n_0$  = valor inicial do tamanho da amostra;  $N$  = tamanho da população. Para o cálculo de  $n_0$  tendo, por parâmetro de interesse várias proporções, será utilizada a equação apresentada também por Barbetta, Reis e Bornia (2010, p.193):

$$n_0 = \frac{z_\gamma^2}{4 \times E_0^2}$$

Onde:  $z_\gamma$  = valor da distribuição normal padrão;  $E_0$  = erro amostral máximo tolerado.

Para o cálculo do tamanho da amostra ( $n$ ) estabeleceu-se que o erro amostral máximo tolerado ( $E_0$ ) não deveria ultrapassar o limite de 10%, mesmo sabendo que

normalmente esse limite é de 5% (FREITAS, 2000), e com o nível de confiança ( $\gamma$ ) de 90%. Geralmente esse nível de confiança varia entre 90%, 95% ou 99% (MONTGOMERY; RUNGER, 2013).

Essa opção, de estabelecer o limite de 10% para o erro amostral máximo tolerado, conforme também realizada na pesquisa desenvolvida por Costa (2012), foi necessária, tendo em vista a dificuldade para se realizar a coleta de dados. Esta dificuldade se deu, pelos seguintes motivos:

- a população da pesquisa está distribuída entre 18 municípios do estado do Espírito Santo: Alegre, Aracruz, Barra de São Francisco, Cariacica, Colatina, Guarapari, Ibatiba, Linhares, Montanha, Nova Venécia, Piúma, Santa Maria de Jetibá, Santa Tereza, São Mateus, Serra, Venda Nova do Imigrante, Vila Velha e Vitória;
- foram observados, que durante a coleta dos dados, 03 de julho à 04 de agosto de 2017, muitos servidores encontravam-se afastados por motivo de licença para capacitação, pós-graduação ou licença médica.

Desta forma, para a população total de 45 servidores, o seguinte cálculo da amostra foi considerado:

$$n_0 = \frac{1,645^2}{4 \times 0,1^2} = 67,65$$

$$n = \frac{45 \times 67,65}{45 + 67,65 - 1} = 27,27 \cong 28 \text{ servidores}$$

A amostra desta pesquisa foi de 29 servidores, atendendo aos critérios estabelecidos, já que o valor mínimo seria de 28 servidores.

### 3.4 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Para a pesquisa elaboraram-se três instrumentos de coleta de dados: dois questionários e um roteiro de entrevista, descritos nas seções seguintes.

A coleta de dados, através dos questionários, foi realizada no período de 03 de julho de 2017 à 04 de agosto de 2017. Realizou-se as entrevistas nos dias 13 e 14 de julho de 2017.

Conforme declarado nos instrumentos de coleta de dados, preservou-se a identificação dos participantes desta pesquisa, garantindo assim a privacidade das informações fornecidas.

Neste sentido, cada respondente do questionário foi identificado com a letra “R” seguido de um número, que representa a ordem em que o pesquisador recebeu a resposta do mesmo. Desta forma, o primeiro servidor que respondeu foi identificado como “R<sub>1</sub>”, o segundo servidor foi identificado como “R<sub>2</sub>”, e assim sucessivamente. Analogamente, cada entrevistado foi identificado com a letra “E” seguido de um número. O primeiro servidor entrevistado foi identificado como “E<sub>1</sub>”, e o segundo servidor entrevistado foi identificado como “E<sub>2</sub>”.

Assim, quando necessário explicitar as respostas recebidas nas questões abertas dos questionários e nas entrevistas, utilizou-se essa identificação atribuída ao servidor, preservando assim sua identidade.

#### 3.4.1 Questionários

Segundo Gil (2002, p. 116), “a elaboração de um questionário consiste basicamente em traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos.

Utilizou-se a ferramenta “Google Forms”<sup>10</sup> para a elaboração dos questionários. Esta ferramenta permite a coleta dos dados de forma organizada e mais ágil, devido à possibilidade de envio automático do questionário através de e-mail.

---

<sup>10</sup> [www.google.com/forms](http://www.google.com/forms)



Para essa pesquisa elaborou-se dois questionários: Questionário 1 e Questionário 2.

Conforme apresentado em tópicos a seguir, o Questionário 1 foi utilizado para a coleta de dados visando atender aos objetivos específicos I e III, já o objetivo específico II foi englobado no Questionário 2. Estes questionários foram aplicados à mesma amostra da população, entretanto, se fossem unificados tornariam este instrumento de coleta de dados muito extenso, o que poderia inviabilizar a pesquisa.

Para as perguntas fechadas do questionário realizaram-se análises quantitativas, através de estatística descritiva. Conforme Silvestre (2007) estatística é o conjunto de métodos adequados para recolher, explorar, descrever e interpretar conjuntos de dados numéricos, sendo a estatística descritiva o conjunto de métodos que têm como finalidade a organização e descrição, através de indicadores sintéticos ou sumários, dos dados.

Adotou-se, em algumas questões, a escalas Likert de 5 pontos. Esta escala é muito utilizada em pesquisas sociais (MARTINS; THEÓPHILO, 2007), por ser de fácil operação (JUNIOR; COSTA, 2014).

Nesta escala, com o propósito de tabulação e pontuação, é atribuído um valor numérico para cada uma das alternativas propostas na questão. Na escala de 5 pontos, é atribuído os valores de 1 a 5, sendo que a alternativa com o valor 1 representa a opinião extremamente oposta a alternativa com o valor 5 (LIKERT, 1967). Como exemplo, temos a seguinte opção para uma escala de Likert: concordo totalmente (5); concordo (4); indeciso (3); discordo (2); discordo totalmente (1).

Para as perguntas abertas do questionário, realizaram-se análises qualitativas, através técnicas de análise de conteúdo. A análise de conteúdo, segundo Bardin (2009) designa um conjunto de técnicas de análise visando a obter, por meio de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo de mensagens, indicadores (quantitativos ou qualitativos) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção ou recepção destas mensagens.

### 3.4.1.1 Questionário 1

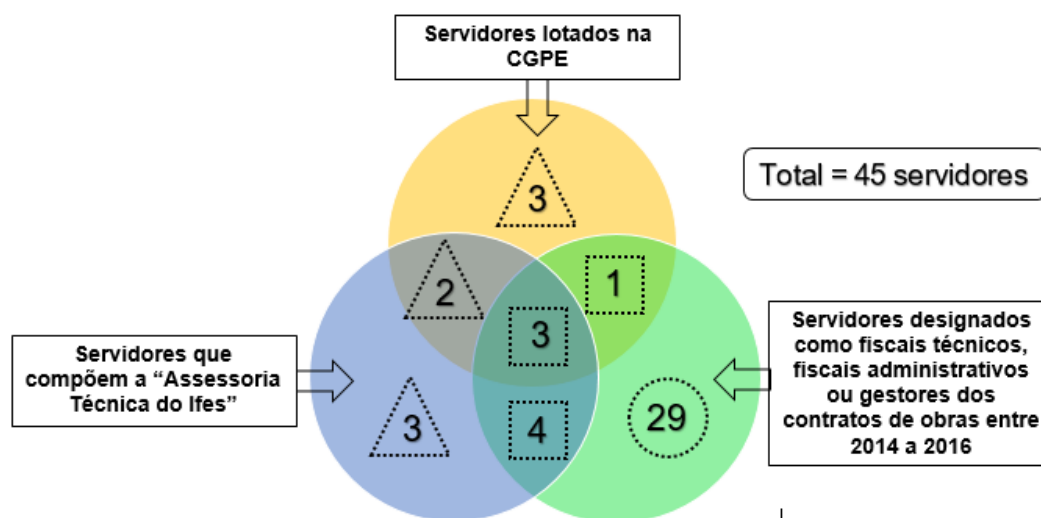
O Questionário 1, conforme apresentado em APÊNDICE B, APÊNDICE C e APÊNDICE D, foi elaborado em duas seções.

A seção “A) PERFIL E ATUAÇÃO PROFISSIONAL”, composta pelas questões 2 a 11, visam caracterizar a amostra quanto à idade, gênero, grau de escolaridade, área de formação, tempo como servidor público, tempo de Ifes, *campus* de lotação, cargo e tempo neste cargo, com o intuito de verificar se o perfil da amostra tem influência sobre os resultados. O e-mail e o nome do respondente foram solicitados visando realizar a associação do mesmo às obras em que atuou, e também evitando realizar a análise em duplicidade de um mesmo questionário.




Na seção “B) GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA”, composta pelas demais questões, necessitou-se a subdivisão do questionário afim de delimitar as perguntas para os Grupos A, B e C da população de pesquisa, conforme Figura 16, sendo:

- Grupo A: servidores lotados na CGPE, ou servidores que compõem a “Assessoria Técnica do Ifes”, e que foram **designados** como fiscais técnicos, fiscais administrativos e gestores dos contratos de obras, que tiveram seu início de execução entre os anos 2014 e 2016, no Ifes;
- Grupo B: servidores lotados na CGPE, ou servidores que compõem a “Assessoria Técnica do Ifes”, e que **não foram designados** como fiscais técnicos, fiscais administrativos e gestores dos contratos de obras, que tiveram seu início de execução entre os anos 2014 e 2016, no Ifes;
- Grupo C: servidores designados como fiscais técnicos, fiscais administrativos ou gestores dos contratos de obras, que tiveram seu início de execução entre os anos 2014 e 2016, no Ifes, e que **não estão lotados** na CGPE ou que não compõem a “Assessoria Técnica do Ifes”;

Figura 16 – Quantidade de servidores e interseções entre os grupos 1, 2 e 3



### LEGENDA:

-  **Grupo A:** servidores lotados na CGPE ou servidores que compõem a "Assessoria Técnica do Ifes" e que foram designados como fiscais técnicos, fiscais administrativos ou gestores dos contratos de obras entre 2014 e 2016. Total de oito servidores.
-  **Grupo B:** servidores lotados na CGPE ou servidores que compõem a "Assessoria Técnica do Ifes" e que não foram designados como fiscais técnicos, fiscais administrativos ou gestores dos contratos de obras entre 2014 e 2016. Total de oito servidores.
-  **Grupo C:** servidores designados como fiscais técnicos, fiscais administrativos ou gestores dos contratos de obras entre 2014 e 2016 e que não estão lotados na CGPE e não compõem a "Assessoria Técnica do Ifes". Total de 29 servidores.

Fonte: elaborado pelo autor.

Essa subdivisão se fez necessária devido à atuação dos servidores em cada etapa de uma obra pública. Sendo que as questões referentes à "Fase Contratual" de uma obra pública não foram apresentadas ao Grupo B, por não terem sido designados como fiscais técnicos, administrativos ou gestores de contratos de obras entre 2014 e 2016. Enquanto que as questões referentes à "Fase Preliminar à Licitação", à "Fase Interna da Licitação" e à "Fase Externa da Licitação" não foram apresentadas ao Grupo C, por somente terem designados como fiscais técnicos, administrativos ou gestores de contratos de obras entre 2014 e 2016 e não estarem lotados na CGPE e também não comporem a "Assessoria Técnica do Ifes".

Assim a subdivisão do Questionário 1, resultou em: Questionário 1A sendo aplicado ao Grupo A da população; Questionário 1B sendo aplicado ao Grupo B da população; e Questionário 1C sendo aplicado ao Grupo C da população;

O Quadro 8 apresenta as referências utilizadas para a elaboração das questões da seção “B” do Questionário 1, subdividido em Questionário 1A, 1B e 1C.

Quadro 8 - Referências para a elaboração da seção “B” do Questionário 1

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONCEITOS (CONSTRUCTOS)	QUESTIONÁRIO POR GRUPOS			REFERÊNCIA
		1A	1B	1C	
Descrever a execução de obras pela Administração Pública	Conhecimento dos envolvidos sobre as etapas de execução de uma obra pública;	12 a 15	12 a 14	12	Fiscalização observando: códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos; instruções e resoluções dos órgãos do sistema Confea e CAU, normas técnicas da ABNT e Inmetro (BRASIL, 2014)  É necessário que a organização entenda os seus processos para que possa gerenciá-los. Otimização dos processos. (BALDAM; VALLE; ROZENFELD, 2014; GONÇALVES, 2000)
		16	15	13	Necessidade de otimização dos processos. (BALDAM; VALLE; ROZENFELD, 2014; GONÇALVES, 2000)
		17	16	14	Fiscalização como uma atividade sistemática (BRASIL, 2014)
Analisar a utilização do BPM, para o aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras, em uma Instituição Federal de Ensino	Vantagens e desvantagens geradas pela utilização de processos definidos	19, 21, 22	18, 20, 21	16, 18, 19	Conceito de processo como composição lógica das atividades. Organização vista como uma série de processos interligados. Inter funcionalidade dos Processos (ABPMP, 2013; DE TORO; MCCABE, 1997; GONÇALVES, 2000).  Mudança em uma organização para uma estrutura por processos implica em definir responsabilidades (GONÇALVES, 2000).
	Fatores críticos de sucesso para a implantação de processos definidos	18, 19, 23 a 27	17, 18, 22 a 26	15, 16, 20 a 24	Fatores críticos de Sucesso para o gerenciamento de processos de negócio (TRKMAN, 2010; SANTOS; SANTANA; ALVES; 2011; CERIBELI, DE PADUA; MERLO, 2013; BALDAM; VALLE; ROZENFELD, 2014);  Princípios do bom Gerenciamento de Processos de Negócios (VOM BROCKE <i>et al.</i> , 2014);  Comportamento organizacional e dinâmica de equipe deve ser levada em conta para o sucesso na implantação de processos (PRITCHARD E ARMISTEAD, 1999);

Fonte: elaborado pelo autor

A análise do Questionário 1 foi predominantemente quantitativa. Utilizou-se questões fechadas com escala do tipo Likert, com exceção das questões, a seguir, do tipo aberta:

- Questionário 1A: 17, 21, 22, 23 e 24;
- Questionário 1B: 16, 20, 21, 22 e 23;
- Questionário 1C: 14, 18, 19, 20 e 21;

### **3.4.1.2 Questionário 2**

O Questionário 2, conforme apresentado no APÊNDICE E, foi elaborado também em duas seções.

A seção “A) PERFIL”, composta pelas questões 2 a 4, visaram caracterizar a amostra quanto ao *campus* de lotação e cargo, com o intuito de verificar se o perfil da amostra tem influência sobre os resultados. O e-mail e o nome do respondente foram solicitados visando evitar a realização da análise em duplicidade de um mesmo questionário.

Na Seção “B) FATORES QUE AFETAM O SUCESSO DA EXECUÇÃO DE UMA OBRA PÚBLICA”, composta das questões 5 a 17, abordaram-se as obras em que o respondente tenha atuado e avaliação delas em relação ao seu sucesso.

Ainda na Seção B deste questionário abordou-se a opinião do respondente sobre probabilidade de ocorrência, no Ifes, de fatores que podem afetar o sucesso da execução de uma obra pública. Para a elaboração desta parte do questionário, realizou-se primeiramente um levantamento na literatura, que teve como finalidade identificar os fatores que podem afetar a qualidade, custo e prazo em obras.

Foram utilizadas as seguintes bases de dados internacionais, acessadas através do Portal de Periódicos CAPES/MEC, para realizar as buscas: *Scopus*, *Web of Science* e *Engineering Village*. A busca foi realizada para trabalhos publicados nos anos de 2015 e 2016 (até o dia 01 de junho de 2016). Publicações em português e em inglês foram analisadas, desde que possuíssem seu conteúdo disponível em formato “pdf”.

A busca das publicações foi realizada através de sete expressões-chave: "construction projects"; "public works"; "construction management"; "factors"; "quality"; "cost"; "time". Foram utilizadas expressões-chave no idioma inglês considerando que a literatura científica é publicada em sua maioria neste idioma (CAPES/MEC, 2016a).

Avaliou-se a qualidade das publicações considerando os seguintes critérios, a partir da leitura de seus resumos: conteúdo relacionado a obras de construção civil, clareza na definição dos fatores que influenciam no custo, prazo ou qualidade nas obras de construção civil e ambiente de legislação compatível ao brasileiro.

A Tabela 6 apresenta a sumarização dos resultados das buscas. Exatas 232 publicações foram analisadas através de seus resumos, e que, através de processos de revisão sistemática dos artigos, conforme critérios descritos anteriormente, culminaram na seleção de oito artigos.

Tabela 6 - Sumarização dos resultados das buscas

<b>BASES DE DADOS:</b>	<b>ENGINEERING VILLAGE</b>	<b>SCOPUS</b>	<b>WEB OF SCIENCE</b>
Publicações encontradas:	120	171	99
Total de publicações encontradas:		390	
Publicações em duplicidade:		158	
Publicações com resumos analisados:		232	
Publicações selecionadas para leitura completa:		24	
Publicações com conteúdo indisponível em "pdf":		8	
Publicações completamente lidas e analisadas:		16	
Publicações excluídas por critérios de qualidade:		8	
<b>Total de publicações selecionadas:</b>		<b>8</b>	

Fonte: elaborado pelo autor

Observa-se pelo Quadro 9 a dispersão das publicações por países e continentes.









(conclusão)

GRUPO	CÓDIGO	FATOR	Amoatey et al. (2015)	Arantes e Ferreira (2015)	Bekr (2015)	Filippi e Melhado (2015)	Kim, Tuan e Van Luu (2015)	Larsen et al. (2015)	Ye et al. (2015)	Zidane et al. (2015)
Legal (conclusão)	(LG8)	Falta de incentivos para a conclusão antes do tempo pela contratada		■		■				
	(LG9)	Atraso na elaboração de documentos para a contratante			■					
	(LG10)	Rescisão de contrato pela contratada			■					
	(LG11)	Aumento ou diminuição do cronograma pela contratante							■	
	(LG12)	Conflitos com proprietários do terreno				■				
	(LG13)	Penalidades de atraso ineficientes				■				
	(LG14)	Suspensão do contrato pela contratante				■				

Fonte: elaborado pelo autor.

As questões 7 a 17, do Questionário 2, listam esses 101 fatores, conforme apresentado no Quadro 10. Utilizaram-se questões fechadas com escala do tipo Likert de 5 pontos afim de obter a percepção do respondente sobre probabilidade de ocorrência destes em uma obra no Ifes. Adotou-se uma escala com os seguintes valores: muito alta (valor 5); alta (valor 4); média (valor 3); baixa (valor 2); nenhuma (valor 1); não sei responder (valor 0).

Através das respostas as questões 7 a 17 do Questionário 2, realizou-se uma análise da importância de cada fator, baseada na percepção dos servidores sobre a probabilidade de ocorrência em uma obra do Ifes, medida por uma escala comparativa, através do índice *relative importance index* (RII), conforme apresentado em Amoatey (2015), Arantes e Ferreira (2015), Larsen et al. (2015) e Doloi (2012).

Conforme Arantes e Ferreira (2015), a metodologia do RII é muito comum em pesquisas *survey* e tem sido utilizada por muitos autores. O RII pode ser calculado através da seguinte fórmula:

$$RII = \frac{\sum W}{A \times N}$$

Onde:

- W: importância dada para cada fator (1 a 5: escala Likert de 5 pontos);
- A: maior peso atribuído aos fatores (5);
- N: número total de respondentes

Esta classificação pretendeu gerar conhecimentos para o aprimoramento do gerenciamento e fiscalização das obras do Ifes, pois permitiu a elaboração de um *ranking* desses fatores, podendo ser possível uma comparação entre eles.

### **3.4.2 Roteiro de entrevista**

O roteiro da entrevista, conforme apresentado no APÊNDICE F, foi dividido em quatro seções.

A seção “A) PERFIL E ATUAÇÃO PROFISSIONAL”, composta pelas questões 1 a 7, visou caracterizar o respondente quanto à idade, gênero, grau de escolaridade, área de formação, tempo como servidor público, tempo de Ifes, *campus* de lotação, cargo e tempo neste cargo, com o intuito de verificar se o perfil da amostra tem influência sobre os resultados.

A seção “B) IRREGULARIDADES COMETIDAS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DURANTE A EXECUÇÃO DE OBRAS”, composta de uma única questão, visou identificar quais as principais ocorrências de irregularidades durante a execução de uma obra, no Ifes.

A seção “C) FATORES QUE AFETAM O SUCESSO DA EXECUÇÃO DE UMA OBRA PÚBLICA”, composta de uma única questão, visou identificar quais são os principais problemas que ocorreram no Ifes, durante a execução de uma obra, que afetam o seu sucesso (qualidade, prazo e custo).

A seção “D) GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA”, composta das questões 1 a 3, visou identificar: quais ações foram realizadas, pelo Ifes, para aprimorar o gerenciamento e fiscalização de suas obras; vantagens e desvantagens geradas pela utilização de processos definidos para o gerenciamento e fiscalização de obras; fatores críticos de sucesso para a implantação destes processos; a intenção dos gestores da CGPE em seguir com a proposta de aplicar BPM aos processos de gerenciamento e fiscalização de obras. O Quadro 11 apresenta as referências utilizadas para a elaboração da entrevista.

Quadro 11 - Referências para a elaboração das questões da entrevista

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONCEITOS (CONSTRUCTOS)	QUESTÕES POR SEÇÕES			REFERÊNCIA
		B	C	D	
Identificar os principais fatores que afetam o sucesso da execução de uma obra pública, em uma Instituição Federal de Ensino.	Fatores que afetam a qualidade, custo e prazo das obras		1		Fatores que afetam a qualidade, custo e prazo das obras (AMOTEY <i>et al.</i> , 2015; ARANTES; FERREIRA, 2015; BEKR. 2015; FILIPPI; MELHADO, 2015; LARSEN <i>et al.</i> , 2015; KIM; TUAN; VAN LUU, 2015; YE <i>et al.</i> , 2015; ZIDANE et a, 2015)
Analisar a utilização do BPM, para o aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras, em uma Instituição Federal de Ensino	Vantagens e desvantagens geradas pela utilização de processos definidos			2.i, 2.ii	Conceito de processo como composição lógica das atividades. Organização vista como uma série de processos interligados. Inter funcionalidade dos Processos (ABPMP, 2013; DE TORO; MCCABE, 1997; GONÇALVES, 2000). Mudança em uma organização para uma estrutura por processos implica em definir responsabilidades (GONÇALVES, 2000).
	Fatores críticos de sucesso para a implantação de processos definidos			2.iii, 2.iv	Fatores críticos de Sucesso para o gerenciamento de processos de negócio (TRKMAN, 2010; SANTOS; SANTANA; ALVES; 2011; CERIBELI, DE PADUA; MERLO, 2013; BALDAM; VALLE; ROZENFELD, 2014); Princípios do bom Gerenciamento de Processos de Negócios (VOM BROCKE <i>et al.</i> , 2014)
	Prioridade para a implantação de processos de gerenciamento e fiscalização de obras no Ifes			1, 3	O Gerenciamento de processos de negócio não seja uma intervenção única, e sim um esforço contínuo com melhoria constante dos processos (TRKMAN, 2010; SMART; MADDERN; MAULL, 2009)

Fonte: elaborado pelo autor.

Para as entrevistas, utilizou-se a análise qualitativa, através das técnicas de análise de conteúdo.

### 3.4.3 Aplicação do pré-teste

Após a elaboração dos questionários, realizou-se o pré-teste dos mesmos antes de sua utilização definitiva.

Para a realização do pré-teste dos questionários, selecionaram-se três servidores do Ifes, representando as características da população desta pesquisa. Enviaram-se os questionários, a estes servidores, no dia 30 de junho de 2017.

A análise dos dados, obtidos como o pré-teste, apontou possíveis falhas existentes, entre elas: “inconsistência ou complexidade das questões; ambiguidade ou linguagem inacessível; perguntas supérfluas ou que causam embaraço ao informante; se as questões obedecem a determinada ordem ou se são muito numerosas etc.” (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 203).

Marconi e Lakatos (2003), apontam que o pré-teste serve também para verificar se os questionários apresentam: fidedignidade, de forma que qualquer pessoa que o aplique obterá sempre os mesmos resultados; validade, assegurando que os dados recolhidos sejam necessários à pesquisa; e operatividade, ao garantir que o vocabulário seja acessível e tenha significado claro.

Identificou-se as seguintes falhas ou sugestões de melhoria, para os questionários enviados:

- Correção de erros de digitação;
- Alteração da questão 6 (Questionário 2), possibilitando que o respondente assinale a opção “Não atuei em nenhuma obra listada anteriormente”.
- Aumento do tamanho da imagem, anexada ao Questionário 2;
- Alteração, no Google Forms, da opção “Ver gráficos de sumário e respostas de texto”, de forma que os participantes não possam realizar esta ação. Tal fato permitiria que qualquer um dos participantes pudesse visualizar as respostas dadas por toda a amostra da pesquisa, violando a privacidade das informações fornecidas e a identificação do respondente.
- Inclusão, no texto de apresentação dos questionários, do tempo médio de resposta de cada um deles. O pré-teste gerou a seguinte média de tempo de resposta para cada um dos questionários:
  - Questionário 1 (1A, 1B e 1C): tempo médio de 10 minutos;
  - Questionário 2: tempo médio de 7 minutos;

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Estruturou-se a apresentação e análise dos resultados de acordo com os três objetivos específicos desta pesquisa, e, preliminarmente, realizando a descrição do perfil da amostra

### 4.1 PERFIL DA AMOSTRA

Através do Questionário 1 coletaram-se os dados necessários para descrever o “Perfil da amostra desta pesquisa”. A Tabela 7 apresenta a distribuição desses 29 respondentes da amostra, de uma população total de 45 servidores, pelos Grupos A, B e C, conforme descrito na metodologia.

Tabela 7 - Distribuição da amostra por grupos

GRUPO	DESCRIÇÃO DO GRUPO	QUANT. SERVIDORES
A	servidores lotados na <u>CGPE</u> , ou servidores que compõem a “ <u>Assessoria Técnica do Ifes</u> ”, e que foram <b>designados</b> como <u>fiscais técnicos, fiscais administrativos e gestores</u> dos contratos de obras, que tiveram seu início de execução entre os anos 2014 e 2016, no Ifes	8
B	servidores lotados na <u>CGPE</u> , ou servidores que compõem a “ <u>Assessoria Técnica do Ifes</u> ”, e que <b>não foram designados</b> como <u>fiscais técnicos, fiscais administrativos e gestores</u> dos contratos de obras, que tiveram seu início de execução entre os anos 2014 e 2016, no Ifes	8
C	servidores designados como <u>fiscais técnicos, fiscais administrativos ou gestores</u> dos contratos de obras, que tiveram seu início de execução entre os anos 2014 e 2016, no Ifes, e que <b>não estão lotados</b> na <u>CGPE</u> ou que não compõem a “ <u>Assessoria Técnica do Ifes</u> ”;	13
<b>TOTAL DA AMOSTRA</b>		<b>29</b>

Fonte: elaborado pelo autor

Conforme Tabela 8, os servidores respondentes desta pesquisa estão em sua maioria na faixa etária entre 26 e 35 anos, são do gênero masculino e possuem grau de escolaridade mínima de médio profissionalizante ou médio com curso técnico. Significante parte da amostra possui especialização (15 servidores) ou mestrado (5 servidores).

Tabela 8 - Perfil da amostra

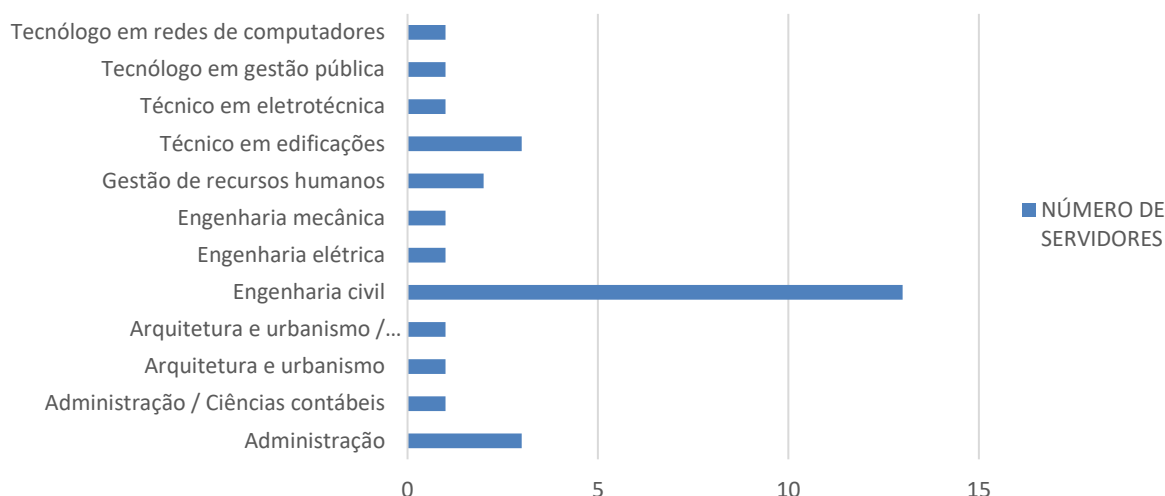
(continua)

VARIÁVEIS	NÚMERO DE SERVIDORES	%
<b>Idade</b>		
até 25 anos	3	10,34%
26 a 30 anos	8	27,59%
31 a 35 anos	8	27,59%
36 a 40 anos	4	13,79%
41 a 45 anos	3	10,34%
46 a 50 anos	1	3,45%
51 a 55 anos	1	3,45%
56 a 60 anos	1	3,45%
mais de 60 anos	0	0,00%
<b>Gênero</b>		
Masculino	20	68,97%
Feminino	9	31,03%
<b>Grau de escolaridade</b>		
Médio	0	0,00%
Médio profissionalizante ou médio com curso técnico	4	13,79%
Superior	5	17,24%
Especialização	15	51,72%
Mestrado	5	17,24%
Doutorado	0	0,00%

Fonte: elaborado pelo autor

As seguintes áreas de formação dos servidores (Gráfico 5): administração, arquitetura e urbanismo, ciências contábeis, engenharia civil, engenharia elétrica, engenharia mecânica, gestão de recursos humanos, técnico em edificações, técnico em eletrotécnica, tecnólogo em gestão pública e tecnólogo em redes de computadores.

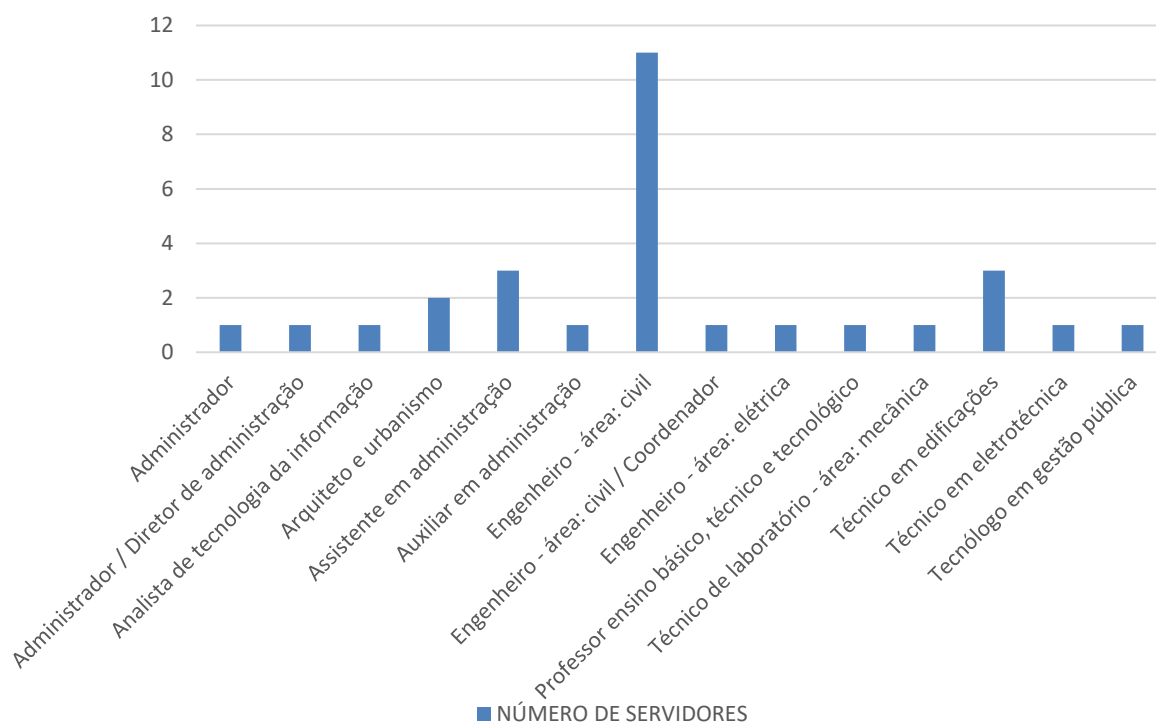
Gráfico 5 - Área de formação da amostra



Fonte: elaborado pelo autor

A predominância da graduação está associada à predominância do cargo dos servidores. Destaca-se que uma parcela representativa da amostra possui graduação em engenharia civil (13 servidores). Esta constatação vai de encontro ao que se nota no Gráfico 6, em que o cargo “engenheiro – área: civil” representa a maior parcela da amostra (12 servidores).

Gráfico 6 - Cargo dos servidores da amostra



Fonte: elaborado pelo autor



Outros cargos de conhecimento técnico relacionado à execução de obras também fazem parte da amostra, como: arquiteto e urbanista; engenheiro – área: elétrica; técnico em edificações; e técnico em eletrotécnica. Também outras funções como administrador, analista de tecnologia da informação, auxiliar de administração, assistente em administração, professor, técnico em laboratório – área: mecânica” e tecnólogo em gestão pública. Essa diversidade de cargos pode ser causada pela presença de servidores que compõem as comissões de fiscalização de obras e não são especificamente de setores ligados a obras.

Tabela 9 - Tempo como servidor público, de lfes e no cargo

VARIÁVEIS	NÚMERO DE SERVIDORES	%
Tempo como servidor público		
menos de 1 ano	0	0,00%
entre 1 e 3 anos	2	6,90%
entre 3 e 5 anos	11	37,93%
entre 5 e 10 anos	10	34,48%
entre 10 e 15 anos	4	13,79%
mais de 15 anos	2	6,90%
Tempo de lfes		
menos de 1 ano	0	0,00%
entre 1 e 3 anos	7	24,14%
entre 3 e 5 anos	9	31,03%
entre 5 e 10 anos	10	34,48%
entre 10 e 15 anos	2	6,90%
mais de 15 anos	1	3,45%
Tempo no cargo		
menos de 1 ano	0	0,00%
entre 1 e 3 anos	9	31,03%
entre 3 e 5 anos	10	34,48%
entre 5 e 10 anos	8	27,59%
entre 10 e 15 anos	1	3,45%
mais de 15 anos	1	3,45%

Fonte: elaborado pelo autor

Conforme observa-se na Tabela 9, grande parcela dos servidores atua a mais de três anos no serviço público (93,10%), tempo em que um servidor adquire estabilidade no setor público, conforme Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990 (BRASIL, 1990). No lfes, a maioria atua há no mínimo um e no máximo dez anos (89,66%).

Os servidores da amostra estão lotados em 15 dos 22 *campi* do Ifes e também na Reitoria. Os motivos para que estes sete *campi* não tenham sido representados na amostra foram que cinco deles não possuíam servidores que se encaixavam na população desta pesquisa, e, para os outros dois *campi* não foi possível obter resposta dos servidores aos questionários.

Existe, na amostra desta pesquisa, ao menos um servidor que atuou em cada uma das 18 obras contratadas pelo Ifes, no período de 2014 a 2016, conforme listadas no APÊNDICE A. Estas obras, listadas a seguir conforme identificação do APÊNDICE A, encontravam-se nas seguintes situações, na data de 03 de julho de 2017 (primeiro dia em que se iniciou a coleta de dados através dos questionários):

- 2 obras **paralisadas** (11%): #10; #12;
- 3 obras **em execução** (17%): #6; #11; #16;
- 15 obras **concluídas** (72%): #1; #2; #3; #4; #5; #7; #8; #9; #13; #14; #15; #17; #18.

## 4.2 EXECUÇÃO DE OBRAS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

### 4.2.1 Conhecimento dos envolvidos sobre as etapas de execução de uma obra pública

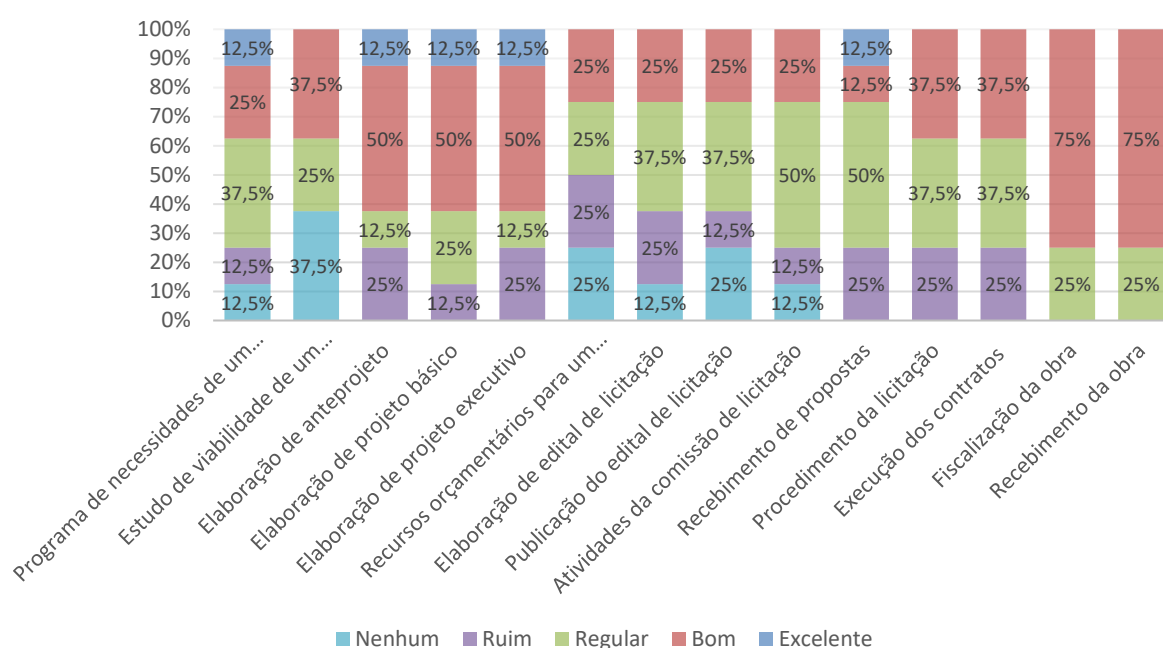
Conforme apresentado em Brasil (2014, p. 44), é necessário que durante a execução de obras a Administração Pública, através de seus prepostos, observe “códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos; instruções e resoluções dos órgãos do sistema Confea e CAU, normas técnicas da ABNT e Inmetro”. Desta forma é essencial que se tenha a noção do conhecimento dos envolvidos sobre as etapas da execução de uma obra pública, para que se possa buscar o aprimoramento do seu gerenciamento e fiscalização.

Através da aplicação do Questionário 1 verificou-se o “conhecimento dos servidores sobre as etapas de uma obra pública”, descritas no guia “Obras públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas” (BRASIL, 2014), publicado pelo TCU. Para isso, foram considerados: 1 - o

conhecimento sobre o fluxo das atividades necessárias para a execução das etapas; e 2- o conhecimento sobre as regulamentações aplicáveis, sendo elas legislações, resoluções ou instruções do Confea e CAU e normas técnicas.

Relacionado ao “Grupo A” da amostra, composto por “servidores lotados na CGPE, ou servidores que compõem a ‘Assessoria Técnica do Ifes’, e que foram **designados** como fiscais técnicos, fiscais administrativos e gestores dos contratos de obras, que tiveram seu início de execução entre os anos 2014 e 2016, no Ifes”, o Gráfico 7 ilustra o resultado encontrado.

Gráfico 7 - Conhecimento do “Grupo A” sobre as etapas de execução de uma obra



Fonte: elaborado pelo autor

Buscou-se identificar neste grupo o domínio do conhecimento sobre todas as etapas de execução de uma obra, tendo em vista as suas atribuições e a sua atuação da fiscalização de obras. Há um predomínio neste grupo dos cargos de engenharia civil, com especialização como grau de escolaridade, atuando no setor público entre 5 a 10 anos e sem experiências anteriores em outros órgãos públicos.

Verifica-se que, conforme Gráfico 7, a maioria dos servidores declarou possuir um domínio de conhecimento inferior a bom para grande parte das etapas de execução de uma obra, com exceção de: “elaboração de anteprojeto; “elaboração de projeto

básico”; “elaboração de projeto executivo”; “fiscalização de obras”; e “recebimento de obras”.

Observou-se que o servidor que possuía somente formação médio profissionalizante ou médio com curso técnico foi o que declarou possuir menor domínio de conhecimento sobre as etapas, sinalizando que o grau de escolaridade pode ter influência sobre este fator. Isto também foi detectado ao se verificar que o servidor graduado em arquitetura e urbanismo, complementado por um mestrado, declarou um excelente conhecimento nas fases relacionadas à elaboração de projetos.

Constatou-se também que nenhum respondente declarou deter conhecimento bom ou excelente em todas as etapas, nem tampouco declarou ter um domínio ruim ou nenhum conhecimento sobre todas as etapas, sinalizando a necessidade de um estudo prévio para o planejamento das capacitações diferenciada por servidor.

Relacionado ao “Grupo B” da amostra, composto por “servidores lotados na CGPE, ou servidores que compõem a ‘Assessoria Técnica do Ifes’, e que **não foram designados** como fiscais técnicos, fiscais administrativos e gestores dos contratos de obras, que tiveram seu início de execução entre os anos 2014 e 2016, no Ifes”, o Gráfico 8 ilustra o resultado encontrado.

Gráfico 8 - Conhecimento do “Grupo B” sobre as etapas de execução de uma obra



Fonte: elaborado pelo autor

Para esse grupo da amostra, não foram questionados seus conhecimentos sobre a “Fase contratual” de uma obra, compostos pelas etapas “execução dos contratos”, “fiscalização da obra”, e “recebimento da obra”, por não terem sido designados para a fiscalização de obras contratadas para o Ifes no período de estudo desta pesquisa.

Similar ao “Grupo A”, os cargos de engenharia civil são predominantes no “Grupo B”, assim como a especialização como grau de escolaridade, a atuação no setor público entre 5 a 10 anos e a falta de experiências anteriores em outros órgãos públicos.

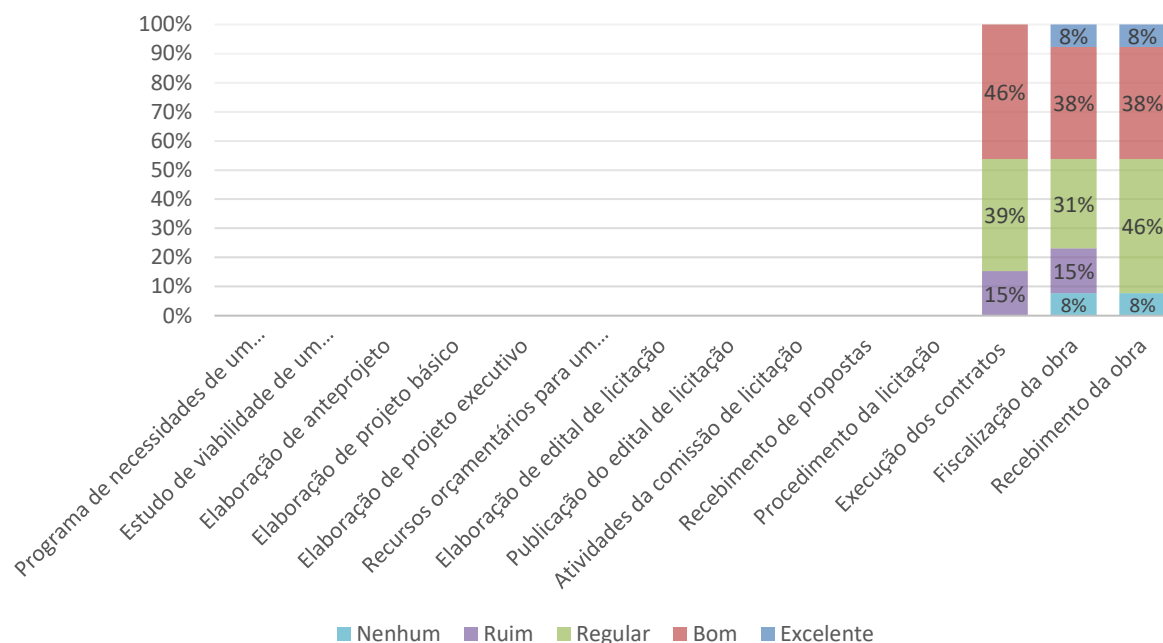
Para este grupo, maior parcela de servidores que declarou deter conhecimento bom para as etapas de execução de obras, porém, nenhum servidor declarou ter domínio excelente sobre nenhuma delas. Novamente, as etapas “elaboração de anteprojeto”, “elaboração de projeto básico” e “elaboração de projeto executivo”, complementada pela etapa “recursos orçamentários para um empreendimento”, foram as que apresentaram maior parcela de servidores com um bom domínio de conhecimento.

Similar ao “Grupo A”, o servidor possuía somente formação médio profissionalizante ou médio com curso técnico foi o que declarou possuir menor domínio de conhecimento sobre as etapas, reforçando a sinalização de que o grau de escolaridade pode ter influência sobre este fator.

Neste grupo, foi possível detectar que o servidor que declarou ter um bom domínio de conhecimento sobre todas as etapas questionadas, atua entre 10 a 15 anos no setor público e está em seu cargo atual também neste mesmo período. Este fato aponta que o tempo de atuação do servidor traz melhorias em seus conhecimentos.

Por fim, relacionado ao “Grupo C” da amostra, composto por “servidores designados como fiscais técnicos, fiscais administrativos ou gestores dos contratos de obras, que tiveram seu início de execução entre os anos 2014 e 2016, no Ifes, e que **não estão lotados** na CGPE ou que não compõem a Assessoria Técnica do Ifes”, o Gráfico 9 ilustra o resultado encontrado.

Gráfico 9 - Conhecimento do “Grupo C” sobre as etapas de execução de uma obra



Fonte: elaborado pelo autor

Para esse grupo da amostra, somente foram questionados seus conhecimentos sobre a “Fase contratual” de uma obra, por terem sido designados para a fiscalização dos contratos de obras, no período abordado nesta pesquisa, porém não estarem lotados na CGPE e nem tampouco compõem a “Assessoria Técnica do Ifes”, portanto não sendo possível, nesta pesquisa, definir se tinham entre suas atribuições a execução das demais etapas.

No “Grupo C” não existe uma predominância forte sobre os cargos dos servidores da amostra, sendo os mais representativos os cargos de técnico em edificações, assistente em administração e administrador, cada deles representados por 2 servidores. Como grau de escolaridade a predominância é por nível superior (13%) e especialização (31%). A amostra apresenta grande parcela atuando a mais de 5 anos no setor público, sem, contudo, ter atuado em outros órgãos públicos.

Verifica-se que, mesmo comprovadamente tendo atuado na fiscalização de contratos de obras no Ifes, uma parcela significativa dos servidores declara ter um domínio ruim ou não ter conhecimento sobre as etapas referentes à “Fase contratual” de uma obra. Os cargos dos servidores, pertencentes a esta parcela, são de administrador, assistente em administração (com formação em gestão estratégica em recursos

humanos), analista de tecnologia da informação, e professor EBTT (com formação em engenharia mecânica). Nota-se, portanto, uma sinalização de que os cargos e área de formação têm influência direta sobre o domínio de conhecimento dos servidores.

A pesquisa também buscou, através das respostas das questões abertas do Questionário 1, obter informações sobre como os servidores buscam conhecimento sobre a forma que deveriam executar as atividades, relacionadas à execução das obras.

Quadro 12 – Como os servidores buscam conhecimento da forma que devem executar as atividades, relacionadas à execução de obras, no Ifes

(continua)

EVIDÊNCIAS	COMO BUSCAM CONHECIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- "Todas que participei no Ifes me baseei no conhecimento adquirido durante o tempo de exercício na profissão, tanto como executor de obras como em projetos [...]" (R<sub>8</sub>);</li> <li>- "[...] vivência tanto na área pública quanto privada" (R<sub>24</sub>);</li> <li>- "Utilizando de experiências anteriores ao ingresso na Instituição [...]" (R<sub>9</sub>).</li> </ul>	<p><b>Experiências dos servidores anteriores ao ingresso no Ifes</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- "Na prática [...]" (R<sub>11</sub>); "prática diária [...]" (R<sub>15</sub>); "o conhecimento foi adquirido na execução das atividades diárias" (R<sub>14</sub>);</li> <li>- "[...] após acompanhar um contrato no Ifes" (R<sub>5</sub>); "conhecimentos adquiridos no setor através da fiscalização de outros contratos (experiência de outros contratos, digamos assim) [...]" (R<sub>23</sub>);</li> </ul>	<p><b>Experiências dos servidores vividas no Ifes</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- "Em reuniões com engenheiros mais antigos do Ifes" (R<sub>1</sub>); "[...] discussões com outros servidores que estão há mais tempo na instituição" (R<sub>9</sub>); "[...] troca de experiência com outros que desempenham a atividade [...]" (R<sub>3</sub>); "experiência de outros colegas" (R<sub>20</sub>); "não houve nenhuma instrução prévia pelo Ifes, apenas foi utilizada a experiência de um dos membros da equipe de fiscalização" (R<sub>26</sub>); "através da vivência com servidores mais experientes na função" (R<sub>28</sub>); "conhecimento repassado entre servidores" (R<sub>19</sub>);</li> <li>- "Uma menor parte em consulta com colegas da área" (R<sub>4</sub>); "[...] na parte contratual com os colegas de trabalho" (R<sub>6</sub>); "[...] na ajuda dos colegas do Ifes" (R<sub>8</sub>); "tomei conhecimento após consultas ao engenheiro colega de trabalho que seria fiscal em conjunto comigo da obra" (R<sub>10</sub>); "ajuda de outros profissionais da área" (R<sub>15</sub>); "[...] contato com outros servidores" (R<sub>22</sub>);</li> <li>- "Consultoria da Gepro [atual CGPE] quando se fizesse necessário" (R<sub>28</sub>).</li> </ul>	<p><b>Troca de experiências com colegas de trabalho</b></p>

(conclusão)

EVIDÊNCIAS	COMO BUSCAM CONHECIMENTO
<p>- "Participação de cursos e seminários [...]" (R<sub>2</sub>); "[...] cursos [...]" (R<sub>3</sub>); "[...] por meio de cursos profissionalizantes" (R<sub>11</sub>); "Por meio de cursos [...]" (R<sub>20</sub>; R<sub>22</sub>); "através do curso de formação, cursos externos [...]" (R<sub>24</sub>); "participação de curso de capacitação em gestão e fiscalização de obras públicas [...]" (R<sub>29</sub>);</p> <p>- "Através de capacitações patrocinadas pelo Ifes" (R<sub>4</sub>); "através de capacitações sobre o assunto [...]" (R<sub>12</sub>).</p>	<b>Cursos e capacitações</b>
<p>- "Através das aulas da graduação [...]"(R<sub>1</sub>);</p> <p>- "Após estudar para a minha dissertação [...]" (R<sub>5</sub>).</p>	<b>Graduação e mestrado</b>
<p>- "Através de vivência de outros órgãos [...]" (R<sub>2</sub>);</p> <p>- "[...] leitura de documentos de auditoria" (R<sub>3</sub>);</p> <p>- "Pesquisando [...] cartilhas disponibilizadas pelos órgãos de controle" (R<sub>21</sub>); "leitura [...] dos manuais técnicos dos órgãos de controle" (R<sub>29</sub>).</p>	<b>Conhecimento adquirido de outros órgãos</b>
<p>- "[...] leitura de material que trate do assunto (livros, internet, revistas técnicas)" (R<sub>2</sub>); "buscando mais conhecimento técnico através de livros [...]" (R<sub>6</sub>); "[...] leituras temáticas [...]" (R<sub>15</sub>);</p> <p>- "Através de documentos públicos [...]" (R<sub>7</sub>);</p> <p>- "[...] pesquisa às fontes existentes de modo a confirmar a legalidade da informação recebida" (R<sub>19</sub>).</p>	<b>Livros, revistas e conteúdos disponíveis na internet</b>
<p>- "[...] leis [...]" (R<sub>7</sub>); "[...] leitura de legislação" (R<sub>12</sub>); "pesquisando a legislação vigente [...]" (R<sub>21</sub>); "legislação e normas [...]" (R<sub>25</sub>); "pesquisa em legislação, jurisprudência e doutrina pertinentes ao assunto" (R<sub>17</sub>);</p> <p>- "Leitura do termo de referência da licitação [...]" (R<sub>29</sub>); "[...] observação das cláusulas contratuais" (R<sub>23</sub>).</p>	<b>Legislações e normas técnicas</b>
<p>- "Procedimentos da instituição" (R<sub>25</sub>);</p> <p>- "De acordo com as normas internas do Ifes" (R<sub>27</sub>).</p>	<b>Procedimentos institucionalizados</b>

Fonte: elaborado pelo autor

As fontes de informações explicitadas durante essa pesquisa foram, conforme Quadro 12: experiências dos servidores anteriores ao ingresso no Ifes; experiências dos servidores vividas no Ifes; troca de experiências com colegas de trabalho; cursos e capacitações; graduação e mestrado; conhecimento adquirido de outros órgãos; livros, revistas e conteúdos disponíveis na internet; legislações e normas técnicas; e procedimentos institucionalizados.



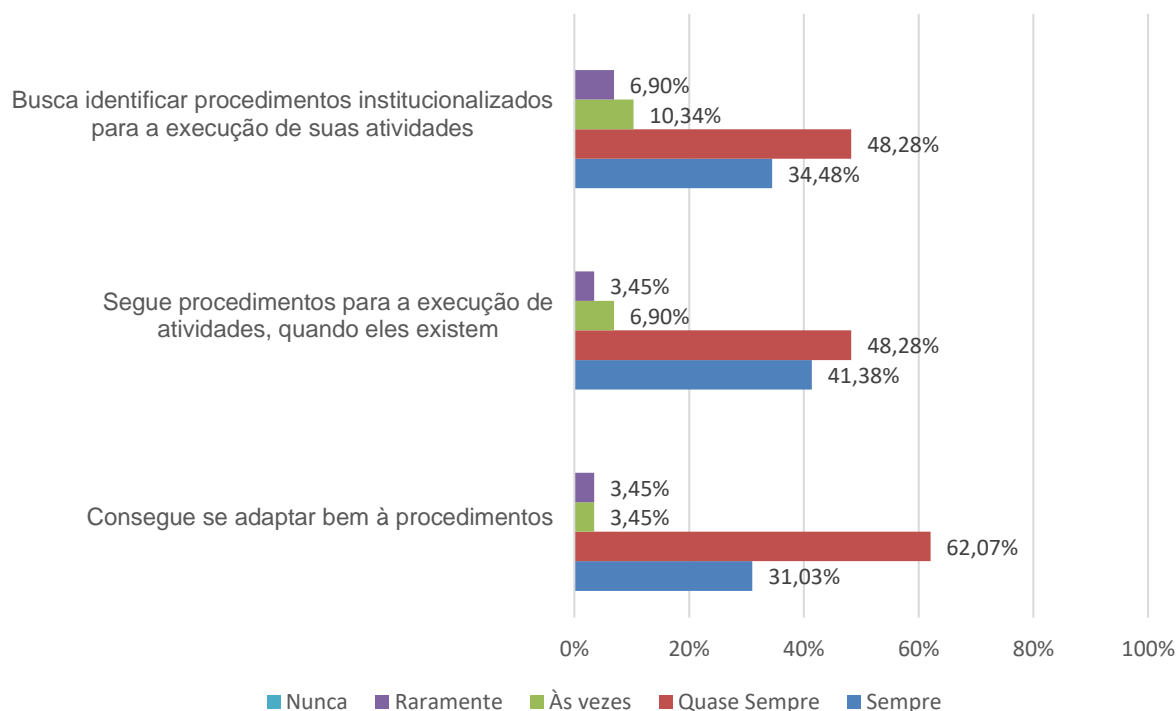
Entre todas as maneiras de se obter conhecimento, a troca de experiência com colegas de trabalho foi a mais citada pelos servidores, enquanto a consulta a procedimentos institucionalizados foi citada somente por dois servidores.

A norma ABNT NBR ISO 9000 (ABNT, 2005), define procedimento como a forma especificada de executar uma atividade ou um processo. Portanto, a adoção de procedimentos institucionalizados são uma forma de sistematização da atuação da administração pública em obras, conforme recomendação do TCU, em Brasil (2014).

Sem uma padronização da organização, as atividades são definidas pelos setores ou pessoas que a executam, conforme pode ser verificado pelo relato dos servidores que buscam informações através da “troca de experiência com colegas de trabalho”, de “experiências dos servidores anteriores ao ingresso no Ifes” e de “experiências dos servidores vividas no Ifes”. Desta forma, nem sempre são realizadas de forma eficiente, com a melhor racionalização dos recursos. Sendo assim, verifica-se um possível ponto para o aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras pelo Ifes.

Conforme pode ser observado no Gráfico 10, os servidores consideraram, em sua maioria (93,1%), que conseguem sempre ou quase sempre se adaptar a utilização de procedimentos para as suas atividades. Além disso, 89,66% deles afirmaram seguir, sempre ou quase sempre, procedimentos para a execução de atividades quando eles existem. Somado a isto, 82,76% dos servidores externaram que buscam identificar, sempre ou quase sempre, procedimentos institucionalizados para a execução de suas atividades. Estas observações apontam para uma boa receptividade dos envolvidos quanto à implantação de procedimentos para o gerenciamento e fiscalização de obras

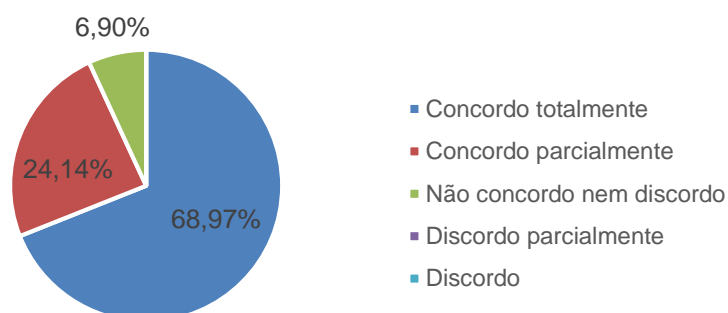
Gráfico 10 – Utilização de procedimentos pelos servidores



Fonte: elaborado pelo autor

O Gráfico 11 apresenta a percepção dos servidores sobre a necessidade de otimização das atividades que executam.

Gráfico 11 - Percepção dos envolvidos sobre a necessidade de otimização das atividades

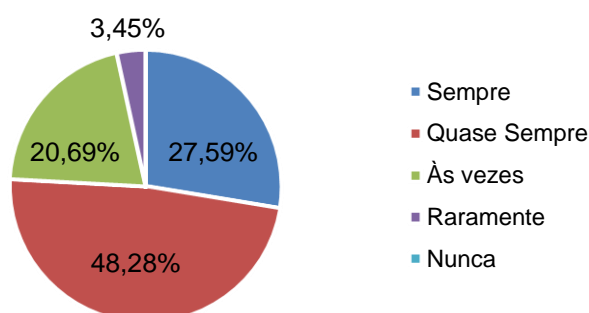


Fonte: elaborado pelo autor

Conforme o Gráfico 11, 93,11% dos servidores concorda, mesmo que parcialmente, que as atividades (relacionadas à obra) precisam ser otimizadas, indicando a necessidade e a receptividade dos servidores, na realização de melhorias contínuas nos processos de uma organização, conforme indicado por Trkman (2010), Smart, Maddern e Maull (2009) e McCormack e Rauseo (2005). Isso demonstra que existem

possibilidades de melhorias que podem implicar no sucesso das obras a necessidade de correção de falhas na forma como os servidores executam as atividades.

Gráfico 12 - Percepção dos envolvidos sobre sua capacidade em se adaptar às mudanças na execução de suas atividades



Fonte: elaborado pelo autor

Aliado a isto, 75,87% dos servidores declaram que conseguem, sempre ou quase sempre, se adaptar às mudanças na execução de suas atividades (Gráfico 12). Isso também sugere uma boa receptividade às mudanças geradas pela otimização dos processos, mostrando ser um fator favorável ao aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras pelo Ifes.

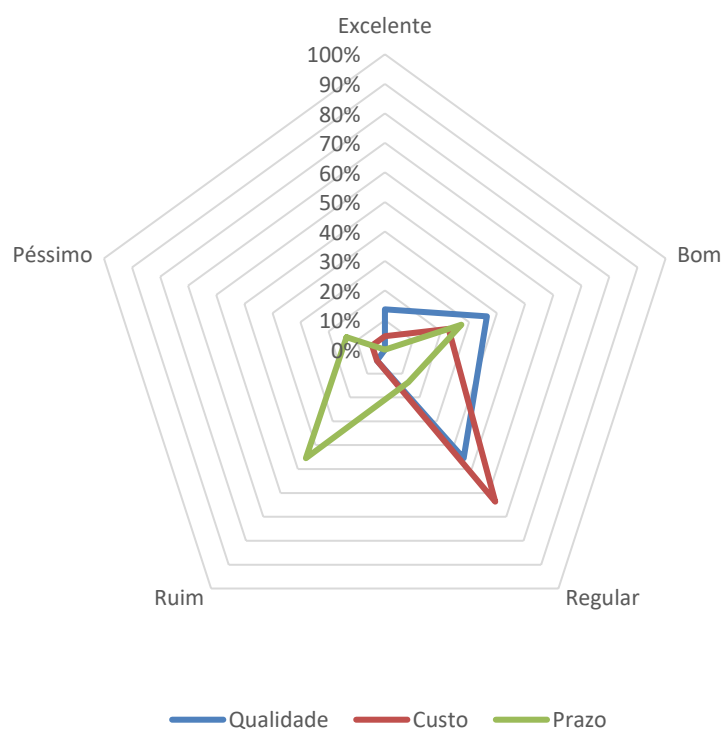
Considerando a necessidade de aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras, pelo Ifes, e, visando subsidiar a otimização dos seus processos, abordou-se no tópico a seguir o sucesso da execução de uma obra pública.

### 4.3 SUCESSO DA EXECUÇÃO DE UMA OBRA PÚBLICA

#### 4.3.1 Fatores que afetam o sucesso da execução de uma obra pública

Visando identificar quais fatores que afetam o sucesso de uma obra pública, foram analisados os dados coletados através do Questionário 2. Porém, primeiramente, buscou-se analisar a percepção dos servidores, referente a execução das obras em que atuaram no Ifes (entre as 18 obras contratadas entre 2014 e 2016), quanto às três dimensões de sucesso do “triângulo de ferro” (ATKINSON, 1999): qualidade, custo e prazo. O resultado desta análise pode ser verificado no Gráfico 13.

Gráfico 13 - Avaliação das obras executadas pelo Ifes



Fonte: elaborado pelo autor

Destaca-se, que 45,5% dos servidores classificaram o desempenho da qualidade de execução das obras do Ifes como regular. Quanto ao custo, 63,6% considerou o desempenho como regular. Já com relação ao prazo, 45,5% considerou um desempenho ruim. Diante destas evidências de deficiências nas obras empreendidas pelo Ifes e, buscando o aprimoramento do gerenciamento das mesmas, buscou-se identificar quais os fatores que impactam nestas três dimensões do “triângulo de ferro” e que interferem no sucesso de uma obra.

Estes fatores foram identificados nos trabalhos desenvolvidos por Amoatey *et al.* (2015), Arantes e Ferreira (2015), Bekr (2015), Filippi e Melhado (2015), Larsen *et al.* (2015), Kim, Tuan e Van Luu (2015), Ye *et al.* (2015) e Zidane *et al.* (2015).

Os dados obtidos estão representados no APÊNDICE J, onde podem ser notadas a frequência absoluta (f), a frequência relativa (%), a média, a moda e a mediana de cada item. A escala utilizada no questionário foi a Likert, sendo adotados os seguintes valores: muito alta (valor 5); alta (valor 4); média (valor 3); baixa (valor 2); nenhuma (valor 1); não sei responder (valor 0).

A partir dos dados do APÊNDICE J, realizou-se uma análise da importância de cada fator, medida por uma escala comparativa (*ranking*), através do seu índice RII (*relative importance index*), conforme apresentado na Tabela 10.

Tabela 10 - Escala comparativa (*ranking*) da importância dos fatores que afetam o sucesso da execução de uma obra pública

(continua)

#	CÓDIGO	FATOR	RII	LIKERT	
				MÉDIA	DESCRIÇÃO
1	(TC6)	Erros em projetos	0,867	4,333	Alta - Muito alta
2	(TC10)	Deficiências nos projetos	0,837	4,185	Alta - Muito alta
3	(LG7)	Prazos irreais no cronograma de contrato	0,823	4,115	Alta - Muito alta
4	(FN2)	Dificuldades financeiras da contratada	0,800	4,000	Alta - Muito alta
5	(OP23)	Planejamento inadequado de cronograma pela contratada	0,800	4,000	Alta - Muito alta
6	(OP24)	Erros e retrabalhos durante a construção	0,800	4,000	Alta - Muito alta
7	(FN1)	Atraso em pagamentos ao contratado	0,779	3,897	Média – Alta
8	(TC12)	Falhas em estudos e pesquisas antes da elaboração do projeto	0,777	3,885	Média - Alta
9	(OP8)	Planejamento de projeto inadequado	0,770	3,852	Média - Alta
10	(OP9)	Ausência de equipe técnica na obra	0,770	3,852	Média - Alta
11	(TC15)	Falha na coordenação dos projetistas	0,769	3,846	Média - Alta
12	(LG2)	Falta de compreensão clara dos documentos do contrato por todas as partes envolvidas	0,769	3,846	Média - Alta
13	(OP26)	Baixo desempenho das empresas contratadas	0,762	3,808	Média - Alta
14	(LG1)	Falta de detalhes em documentos do contrato	0,762	3,808	Média - Alta
15	(LG8)	Falta de incentivos para a conclusão antes do tempo pela contratada	0,762	3,808	Média - Alta
16	(FN3)	Aumento ou diminuição do orçamento pela contratante	0,760	3,800	Média - Alta
17	(TC2)	Necessidade de mudanças de projetos	0,757	3,786	Média - Alta
18	(TC8)	Atraso na execução dos projetos	0,756	3,778	Média - Alta
19	(TC13)	Falha na análise dos projetos	0,756	3,778	Média - Alta
20	(TC14)	Falhas nas especificações dos projetos	0,748	3,741	Média - Alta
21	(OP15)	Falhas no gerenciamento e supervisão da obra pela contratada	0,741	3,704	Média - Alta
22	(GP1)	Mudanças de governo	0,738	3,692	Média - Alta
23	(GP3)	Compromisso do governo	0,736	3,680	Média - Alta
24	(RL3)	Falhas na organização, coordenação e controle pela contratante	0,733	3,667	Média - Alta
25	(EC1)	Crise do mercado financeiro	0,731	3,654	Média - Alta
26	(OP27)	Falhas na identificação de necessidades	0,731	3,654	Média - Alta
27	(TC1)	Mudanças nos projetos solicitada pelo contratante	0,729	3,643	Média - Alta
28	(OP3)	Atraso na aprovação de projetos pela Contratante	0,726	3,630	Média - Alta
29	(RL1)	Falhas de comunicação entre os envolvidos	0,726	3,630	Média - Alta
30	(OP1)	Competência da equipe técnica da Contratante	0,719	3,593	Média - Alta
31	(OP13)	Competência da equipe técnica da contratada	0,719	3,593	Média - Alta
32	(RL2)	Falhas na atuação da direção	0,719	3,593	Média - Alta
33	(LG3)	Falhas em contrato	0,715	3,577	Média - Alta
34	(OP10)	Atraso pela equipe técnica da contratante em dar instruções	0,711	3,556	Média - Alta

(continuação)

#	CÓDIGO	FATOR	RII	MÉDIA	LIKERT
35	(OP28)	Retrabalho devido a mudança de escopo	0,708	3,538	Média - Alta
36	(OP2)	Excesso de burocracia nas operações	0,704	3,519	Média - Alta
37	(OP14)	Controle de qualidade inadequado pela contratada	0,704	3,519	Média - Alta
38	(RC2)	Falta de mão de obra qualificada	0,700	3,500	Média - Alta
39	(LG11)	Aumento ou diminuição do cronograma pela contratante	0,700	3,500	Média - Alta
40	(OP5)	Falta de controle sobre subcontratações pela Contratante	0,696	3,481	Média - Alta
41	(RC3)	Falta de equipe técnica qualificada	0,693	3,464	Média - Alta
42	(TC3)	Solução técnica de projeto inapropriada	0,692	3,462	Média - Alta
43	(TC11)	Falta de experiência dos projetistas	0,692	3,462	Média - Alta
44	(OP17)	Falha na supervisão das subcontratadas	0,692	3,462	Média - Alta
45	(LG9)	Atraso na elaboração de documentos para a contratante	0,692	3,462	Média - Alta
46	(OP19)	Interferências do contratante	0,689	3,444	Média - Alta
47	(OP4)	Controle de qualidade inadequado pela Contratante	0,681	3,407	Média - Alta
48	(OP30)	Atraso na contratação de serviços	0,677	3,385	Média - Alta
49	(RL5)	Falha na comunicação entre contratante e sua equipe técnica	0,677	3,385	Média - Alta
50	(OP18)	Demora na tomada de decisão pelo contratante	0,674	3,370	Média - Alta
51	(RC1)	Baixa produtividade da mão de obra	0,671	3,357	Média - Alta
52	(EC3)	Problemas em financiamentos do contratante	0,670	3,348	Média - Alta
53	(LG14)	Suspensão do contrato pela contratante	0,669	3,346	Média - Alta
54	(RC9)	Atraso na aquisição de materiais	0,667	3,333	Média - Alta
55	(OP11)	Atraso na emissão / aprovação de documentos	0,667	3,333	Média - Alta
56	(GP4)	Atraso na obtenção de licenças	0,662	3,308	Média - Alta
57	(LG6)	Alteração do escopo do contrato	0,654	3,269	Média - Alta
58	(LG4)	Competências jurídicas de resolução de litígios	0,652	3,261	Média - Alta
59	(OP6)	Demora na aprovação de testes e inspeções pela Contratante	0,652	3,259	Média - Alta
60	(OP7)	Falta de experiência em construções da Contratante	0,652	3,259	Média - Alta
61	(EC2)	Inflação	0,646	3,231	Média - Alta
62	(OP16)	Falta de experiência da contratada	0,646	3,231	Média - Alta
63	(OP21)	Alteração de ordens / instruções contraditórias dadas pelo Contratante	0,646	3,231	Média - Alta
64	(OP25)	Atraso na mobilização do canteiro	0,646	3,231	Média - Alta
65	(LG5)	Processos judiciais longos	0,642	3,208	Média - Alta
66	(LG10)	Rescisão de contrato pela contratada	0,638	3,192	Média - Alta
67	(LG13)	Penalidades de atraso ineficientes	0,638	3,192	Média - Alta
68	(TC9)	Soluções técnicas inapropriadas adotadas pela contratada	0,637	3,185	Média - Alta
69	(RL6)	Equipe técnica da contratante inflexível	0,632	3,160	Média - Alta
70	(OP22)	Atrasos e mudanças de subcontratados	0,624	3,120	Média - Alta
71	(OP29)	Atraso na inspeção final ou certificação por terceiro	0,623	3,115	Média - Alta
72	(GP2)	Mudanças de leis	0,616	3,080	Média - Alta
73	(OP12)	Mudança de equipe técnica envolvida no contrato	0,615	3,074	Média - Alta
74	(RC7)	Material de qualidade inadequada	0,600	3,000	Média - Alta
75	(TC5)	Mudança na especificação dos materiais durante a construção	0,600	3,000	Média - Alta
76	(RL4)	Greves e problemas de comunicação com a mão de obra	0,600	3,000	Média - Alta

(conclusão)

#	CÓDIGO	FATOR	RII	MÉDIA	LIKERT
77	(RC8)	Atraso na entrega de materiais	0,593	2,963	Baixa - Média
78	(TC7)	Alta complexidade dos projetos	0,578	2,889	Baixa - Média
79	(AM1)	Condições climáticas desfavoráveis	0,569	2,846	Baixa - Média
80	(TC4)	Tecnologia ultrapassada	0,563	2,815	Baixa - Média
81	(AM2)	Condições do solo	0,562	2,808	Baixa - Média
82	(OP20)	Atraso na entrega / liberação de área de canteiro pelo contratante	0,562	2,808	Baixa - Média
83	(SG1)	Acidentes e lesões	0,562	2,808	Baixa - Média
84	(RC4)	Aumento de preço dos materiais	0,556	2,778	Baixa - Média
85	(SG4)	Falhas em segurança do trabalho e patrimonial	0,554	2,769	Baixa - Média
86	(AM5)	Indisponibilidade de serviços no canteiro (ex.: água, energia, telefone...)	0,546	2,731	Baixa - Média
87	(RC10)	Indisponibilidade e quebra de equipamentos	0,533	2,667	Baixa - Média
88	(AM9)	Restrições com o meio ambiente	0,531	2,654	Baixa - Média
89	(AM3)	Condições imprevistas do canteiro	0,520	2,600	Baixa - Média
90	(GP6)	Efeitos de fatores sociais ou culturais	0,520	2,600	Baixa - Média
91	(RC11)	Equipamentos inadequados	0,515	2,577	Baixa - Média
92	(RC6)	Defeito em materiais	0,496	2,481	Baixa - Média
93	(SG2)	Roubos no canteiro de obra	0,492	2,462	Baixa - Média
94	(SG3)	Vandalismo	0,477	2,385	Baixa - Média
95	(RC5)	Escassez do material no mercado	0,467	2,333	Baixa - Média
96	(GP5)	Feriadados	0,462	2,308	Baixa - Média
97	(AM8)	Problemas de acesso e tráfego	0,454	2,269	Baixa - Média
98	(AM4)	Problemas com vizinhança	0,452	2,259	Baixa - Média
99	(LG12)	Conflitos com proprietários do terreno	0,442	2,208	Baixa - Média
100	(AM7)	Atrasos devido a interferências com outras obras públicas de infraestrutura	0,432	2,160	Baixa - Média
101	(AM6)	Força maior (Ex. guerra, terremotos, maremotos)	0,367	1,833	Nenhuma - Baixa

Fonte: elaborado pelo autor

Conforme Tabela 10, a percepção dos servidores sobre a importância destes fatores resultou na seguinte análise:

- **Entre nenhuma e baixa ( $1 \leq \text{média} < 2$ ):** 1 fator (0,99% dos fatores);
- **Entre baixa e média ( $2 \leq \text{média} < 3$ ):** 24 fatores (23,76% dos fatores);
- **Entre média e alta ( $3 \leq \text{média} < 4$ ):** 70 fatores (69,31% dos fatores);
- **Entre alta e muito alta ( $4 \leq \text{média} \leq 5$ ):** 6 fatores (5,94% dos fatores).

Desta forma, para o aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras pela Administração Pública, é essencial o tratamento adequado desses fatores. Sendo necessário que a administração observe, em todas as etapas de execução de uma obra, onde poderá ser possível agir de forma a evitar a ocorrência dos mesmos.

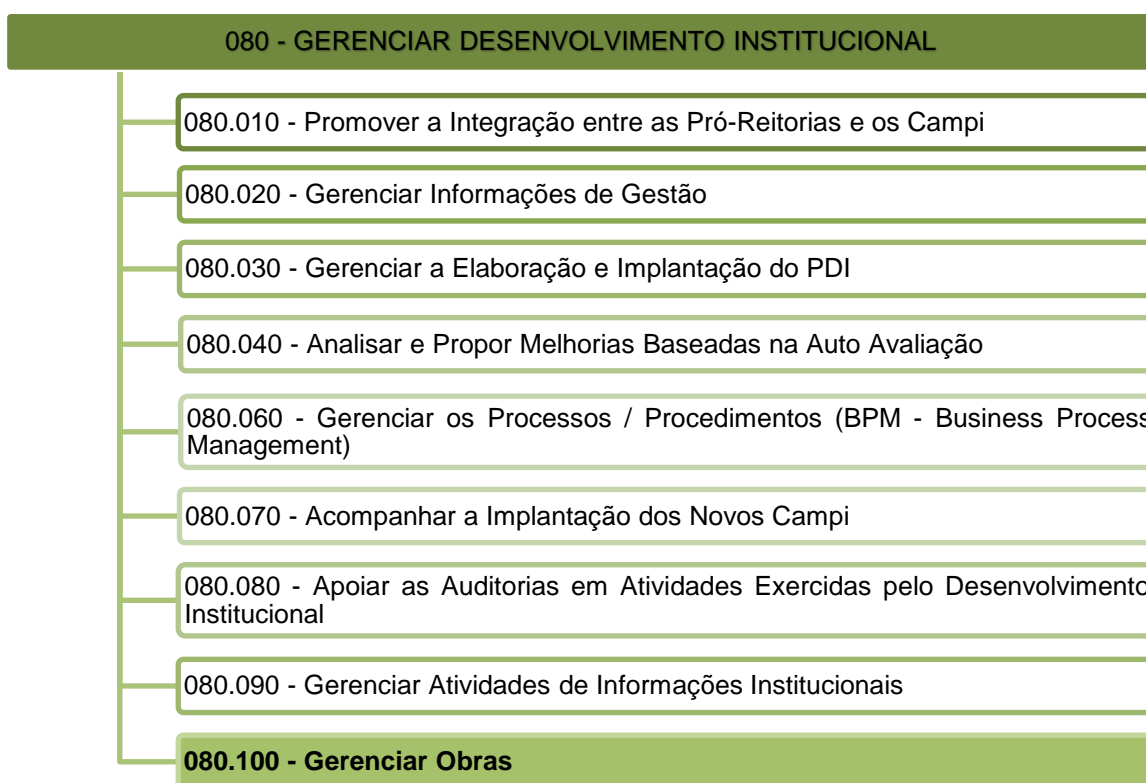
#### 4.4 GERENCIAMENTO DE PROCESSO DE NEGÓCIOS – BPM

##### 4.4.1 Iniciativas de BPM para o gerenciamento e fiscalização de obras no Ifes

Conforme site institucional (IFES, 2017j), podem-se verificar iniciativas de implantação de gerenciamento de processos de negócios no Ifes, realizados pela Diretoria de Planejamento (DIPLAN).

A CGPE, setor da Reitoria que tem entre suas competências a atuação em obras e projetos de engenharia, está diretamente ligada à Diretoria de Planejamento, que por sua vez está subordinada à Pró-reitoria de Desenvolvimento Institucional. Portanto, as atividades relacionadas a este setor foram classificadas dentro do macroprocesso “080 Gerenciar Desenvolvimento Institucional”. Como pode ser visto na Figura 17, o Macroprocesso 080 – Gerenciar Desenvolvimento Institucional se divide em outros 10 subprocessos, entre eles o denominado processo “080.100 – Gerenciar Obras”. Ressalta-se aqui que quando um subprocesso se torna o foco da atenção, este pode passar a ser chamado de processo (BALDAM; VALLE; ROZENFELD, 2014).

Figura 17 - Processo gerenciar desenvolvimento institucional

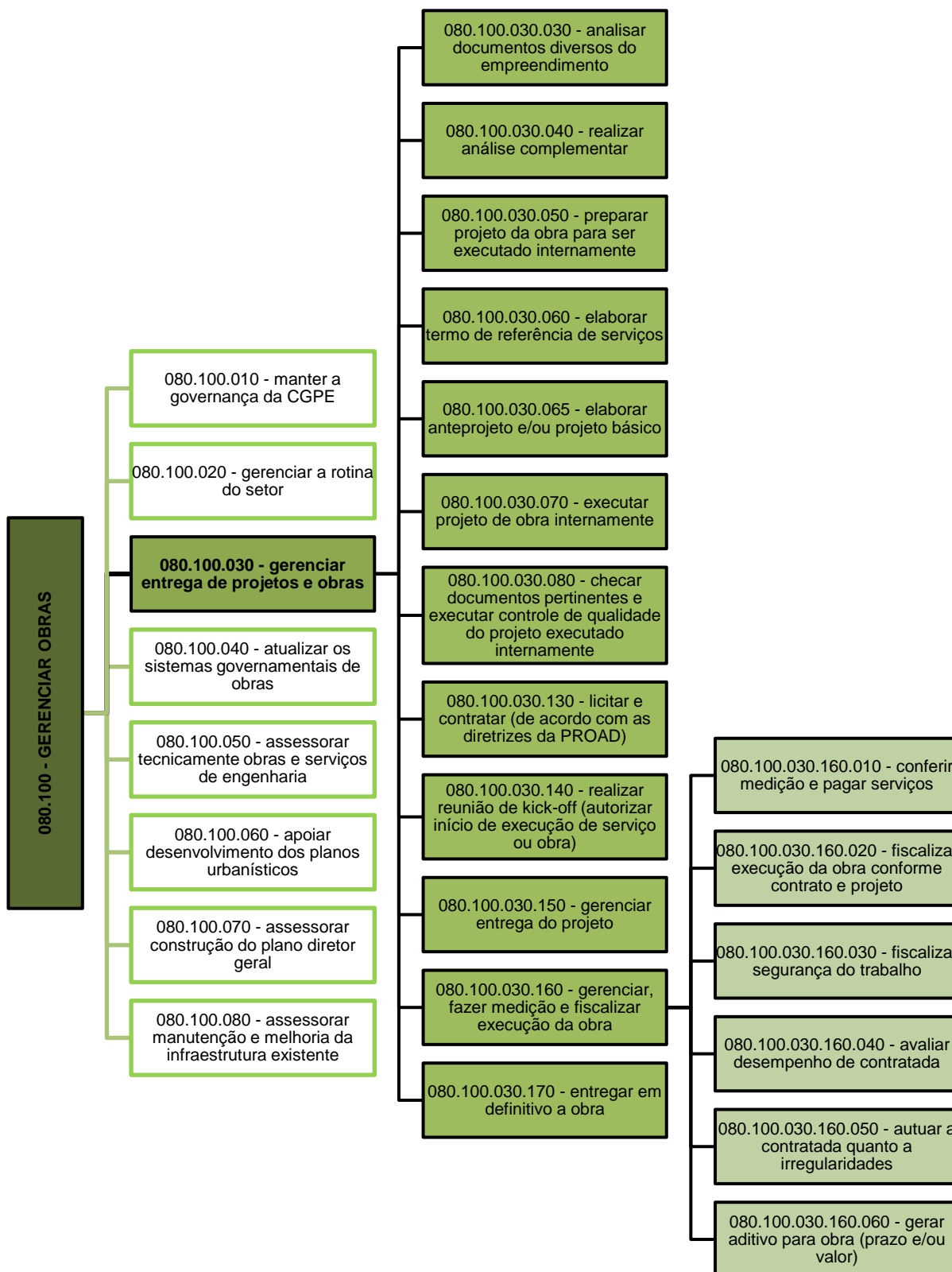


Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados Ifes (2017j) e Barbosa (2016)



Por fim, o processo “080.100 – Gerenciar Obras” se subdivide em novos subprocessos, conforme apresentado na Figura 18.

Figura 18 - Processo de gerenciamento de obras no Ifes



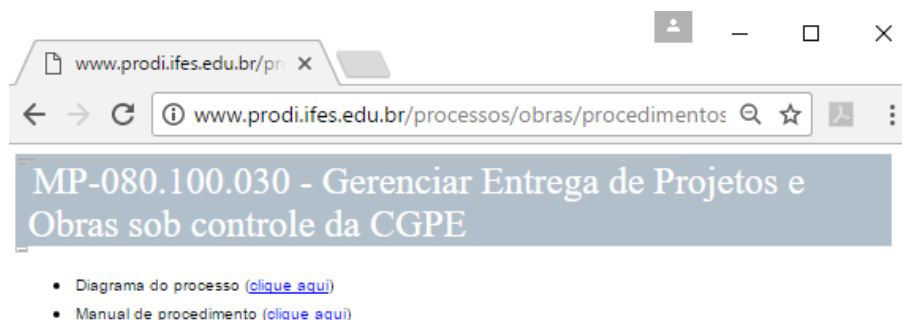
Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados de Ifes (2016b)

Desta forma, o processo “080.100.030 – Gerenciar entrega de projetos e obras”, concentra as atividades abordadas nesta pesquisa, conforme apresentado na Figura 18.

A iniciativa do Ifes em BPM, para os processos de gerenciamento de obras foi verificada, no portal institucional, na área específica da CGPE (IFES, 2016a). Conforme pode ser verificado no APÊNDICE I, os processos mapeados foram apresentados através de uma tabela. Identifica-se, que apesar de mapeados, nem todos os processos relacionados ao processo de gerenciamento da entrega de projetos e obras foram modelados.

Para os processos modelados, forneceu-se um *link* na linha referente ao mesmo, onde pode ser acessado o Diagrama do Processo e o Manual de Procedimento. A Figura 19, apresenta, como exemplo, a página do portal institucional ao se clicar no *link* referente ao processo “080.100.030 - Gerenciar entrega de projetos e obras”.

Figura 19 – Site institucional: exemplo de diagrama do processo e manual de procedimento



Fonte: Portal institucional do Ifes – CGPE (IFES, 2016b)

O Diagrama do Processo e o Manual de procedimentos, referentes ao processo “080.100.030 – Gerenciar entrega de projetos e obras”, podem ser verificados no ANEXO A e no ANEXO B, respectivamente. Diagrama de um processo é a representação gráfica do fluxo das atividades do processo.

Baldam, Valle e Rozenfeld (2014), apontam que a diagramação é fundamental para a compreensão de um processo, e ressaltam que há uma impressionante redução nas dúvidas geradas sobre os processos quando existem um diagrama do mesmo. Os autores afirmam também que é necessário mais do que apenas um diagrama gráfico para entender (ou explicar) um processo, para isso criam-se também detalhamento

de execução, relatórios a serem preenchidos, desenhos, dados de equipamentos, leis, normas, manuais, sistema de informação, folhas detalhando tarefas além de uma série de outros dados, que juntos formaram a informação completa sobre o processo.

O Manual de procedimentos relatado trata-se da documentação que compõe a informação do processo.

Obteve-se da pesquisa no portal institucional, na área específica da CGPE relacionadas aos processos de gerenciamento de obras (IFES, 2016s), o Quadro 13. Nele é possível visualizar os processos e identificar aqueles que foram modelados (verificando a existência do diagrama do processo e do manual do procedimento em consulta realizada em novembro de 2016). Os processos modelados foram destacados no Quadro 13, em negrito e com a marcação dos caracteres “(X)”, anteriormente à descrição da atividade. Além disso, foram aqui classificados conforme as etapas de uma obra pública, segundo a definição do guia do TCU (BRASIL, 2014).

Quadro 13 – Identificação dos processos mapeados de gerenciamento da entrega de projetos e obras no Ifes e classificação quanto às etapas de uma obra pública

(continua)

CÓDIGOS	ATIVIDADES
<b>080.100.030</b>	<b>(X) GERENCIAR ENTREGA DE PROJETOS E OBRAS<sup>11</sup></b>
<b>FASE PRELIMINAR À LICITAÇÃO</b>	
080.100.030.030	Analisar documentos diversos do empreendimento
080.100.030.040	Realizar análise complementar
080.100.030.065	Elaborar Anteprojeto e/ou Projeto Básico
<b>FASE INTERNA DA LICITAÇÃO</b>	
080.100.030.050	Preparar projeto da obra para ser executado internamente
<b>080.100.030.060</b>	<b>(X) Elaborar termo de referência de serviços</b>

<sup>11</sup> Alguns processos apenas listados no site da CGPE (IFES, 2016a) porém não descritos no “Manual de Procedimentos – Gerenciar Entrega de Projetos e Obras Sob Controle da CGPE” (ANEXO B) não foram incluídos por não serem objetos desta pesquisa, são eles: 080.100.030.010 – Procedimentos padronizados para Execução de obras; 080.100.030.010.005 - Executar canteiro de obras; 080.100.030.010.006 - Executar concretagem; 080.100.030.010.007 - Definir critérios de especificações de serviço (caderno de encargos); 080.100.030.040 – Realizar análise complementar; 080.100.030.160.070 - Sanar dúvidas contratuais em licitação convencional ou RDC

(conclusão)

<b>CÓDIGOS</b>	<b>ATIVIDADES</b>
080.100.030.065	Elaborar Anteprojeto e/ou Projeto Básico
080.100.030.070	Executar projeto de obra internamente
080.100.030.080	Checar documentos pertinentes e executar controle de qualidade do projeto executado internamente
080.100.030.150	Gerenciar entrega do projeto
<b>FASE EXTERNA DA LICITAÇÃO</b>	
080.100.030.130	Licitatar e contratar (de acordo com as diretrizes da PROAD)
<b>FASE CONTRATUAL</b>	
<b>080.100.030.140</b>	<b>(X) Realizar reunião de <i>kick-off</i> (autorizar início de execução de serviço ou obra)</b>
080.100.030.160	Gerenciar, fazer medição e fiscalizar execução da obra
<b>080.100.030.160.010</b>	<b>(X) Conferir medição e pagar serviços</b>
080.100.030.160.020	Fiscalizar execução da obra conforme contrato e projeto
080.100.030.160.030	Fiscalizar segurança do trabalho
<b>080.100.030.160.040</b>	<b>(X) Avaliar desempenho de contratada</b>
080.100.030.160.050	Autuar a contratada quanto a irregularidades
<b>080.100.030.160.060</b>	<b>(X) Gerar aditivo para obra (prazo e/ou valor)</b>
080.100.030.170	Entregar em definitivo a obra

Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados do Portal institucional do Ifes – CGPE (IFES, 2016a) e guia do TCU, “Obras públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Edificações Públicas (BRASIL, 2014)

Nota-se que grande parte dos subprocessos relacionados ao macroprocesso “Gerenciar, fazer medição e fiscalizar execução da obra”, que faz parte da Fase contratual de uma obra, já foram modelados. Subentende-se que este pode ser um dos motivos pelos quais os servidores tenham declarado, em sua maioria, ter um conhecimento bom sobre o processo de fiscalização de obras, conforme exposto em tópico anterior deste capítulo, demonstrando um benefício gerado pela iniciativa de BPM.

Sobre as demais etapas de execução de uma obra, em que a maioria dos servidores declara ter conhecimento regular, ruim ou nenhum, nota-se que, apesar de mapeados,

os processos e subprocessos não foram modelados. Pressupõem-se que este pode ser um dos motivos das deficiências nos conhecimentos apontadas pelos servidores. Desta forma, a modelagem dos processos apresenta-se como sendo uma possibilidade para o aprimoramento da execução de obras pela organização.

Também há de se expor que, conforme descrito no Manual de Procedimentos do processo 080.100.030 (ANEXO B), existem muitos setores envolvidos nestas atividades, entre eles: equipe da CGPE; Assessoria técnica do Ifes<sup>12</sup>; diretor da Diplan; equipe de licitação; fiscais e gestores de contratos; e equipes diversas designadas para tais funções (arquitetos, engenheiros e técnicos). Portanto reforça a afirmação de Gonçalves (2000) sobre a interfuncionalidade dos processos, onde este atravessa a fronteira das áreas funcionais, não sendo realizado inteiramente em uma unidade funcional.

Porém, conforme relata E<sub>1</sub>, apesar de todos os esforços investidos nas iniciativas de BPM para o gerenciamento de obras não houve continuidade da implantação, devido à mudança de gestão da Diretoria de Planejamento.

#### **4.4.2 Vantagens e desvantagens geradas pela utilização de processos definidos**

Observou-se a percepção dos servidores do Ifes sobre as vantagens e desvantagens geradas pela possível utilização de processos definidos para o gerenciamento e fiscalização de obras, utilizando dados coletados nas entrevistas e no Questionário 1.

E<sub>2</sub> declara serem vantagens geradas pelo BPM, a **otimização do desempenho ao longo do processo** e a **melhoria do planejamento**, assim como também indicado apresentado por ABPM (2013). Estas vantagens podendo ser comprovadas pelos seguintes relatos de alguns servidores:

Através do BPM consigo medir eficiência e eficácia dos processos. Acredito que assim consigo tirar mais de uma equipe (E<sub>1</sub>);

---

12 Designada com a função de assistir direta e imediatamente ao Reitor no desempenho de suas atribuições e realizar estudos e contatos que por ele sejam determinados em assuntos vinculados às suas competências, conforme Regimento Geral do Ifes (IFES, 2017f).

[processos definidos permitem um] melhor acompanhamento na execução dos trabalhos (R<sub>18</sub>);

[...]o reitor pode chegar e pedir que todos façam uma revisão nos processos, enxugando-os sem prejudicar a qualidade dos serviços. Se tenho um modelo, consigo olhá-lo e saber exatamente onde posso eliminar desperdícios [...] Através da otimização de processos se diz onde estão os gargalos, onde podemos enxugar, e onde estão os retornos de recurso, seja minimizar o custo, entregar valor mais rápido para o cliente (E<sub>2</sub>);

[processos definidos podem gerar] economicidade para a administração (R<sub>4</sub>);

[...] melhor controle da qualidade e recursos na fase de execução da obra (R<sub>7</sub>);

[...] melhor gerenciamento do setor e melhor cumprimento das legislações (R<sub>14</sub>);

[...] auxiliar na tomada de decisão, organização dos processos e prevenção de irregularidades (R<sub>29</sub>);

Também foi relatado por R<sub>9</sub>, que com a implantação de processos definidos, “os diversos *campi* seguirão processos iguais, facilitando a troca de experiência entre os servidores”.

Outra vantagem, gerada pela utilização de processos definidos, foi a de se ter uma **maior compreensão do todo** (ABPM, 2013), podendo ser comprovada pelas seguintes declarações:

A vantagem de ter um processo definido é modelar o processo [...] Então o modelo é um retrato, uma representação reduzida da realidade. Você pega e consegue visualizar. [...] uma coisa é se fazer uma narrativa [...] outra coisa é você tirar uma foto do local que você está fazendo a narrativa. Se você olha uma foto, de cara, você consegue distingui-la, enquanto na narrativa fica mais difícil (E<sub>2</sub>);

[...] facilitaria o processo de gerenciamento e fiscalização da obra, pois iríamos nos basear em normas e procedimentos já existentes (R<sub>28</sub>).

A maior compreensão do processo foi também relatada por R<sub>3</sub>, R<sub>5</sub>, R<sub>8</sub>, R<sub>12</sub> e R<sub>26</sub>. Segundo R<sub>8</sub>, com a utilização de processos definidos “todos os profissionais da organização conseguem visualizar com clareza o que deve ser feito”. Este conceito é complementado por R<sub>12</sub>, que vislumbra que ocorre uma “melhor visualização das etapas”, e assim será possível “saber os passos a serem dados, evitando ter de parar para descobrir o que deve ser feito” (R<sub>26</sub>).

A **padronização**, identificado por Santos *et al.* (2011) entre os cinco principais objetivos buscados pelas organizações públicas para as iniciativas de BPM, é relatada

como uma vantagem para a implantação de processos definidos para o gerenciamento e fiscalização de obras, no Ifes, conforme apontam R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>6</sub>, R<sub>22</sub> e R<sub>24</sub>, e também pode ser comprovada nas seguintes citações:

Padronização da mesma linguagem [...] entre servidores. Por exemplo, mesmo que eu tenha dois servidores nesta coordenação, a atuação acaba sendo diferente, então a padronização ajuda a evitar atrito. Às vezes eu tinha a mesma empresa fazendo duas obras com dois fiscais diferentes e um agia de uma forma e outro agia de outra (E<sub>1</sub>);

Os servidores iniciantes principalmente saberão como proceder. Os diversos *campi* seguirão processos iguais facilitando a troca de experiências entre os servidores (R<sub>9</sub>);

Garantia de que as ações tomadas pela fiscalização sejam padronizadas, evitando que atitudes diferentes sejam tomadas para situações similares (R<sub>10</sub>);

Padronização de conhecimento (mesma linguagem *Campus* e Reitoria) (R<sub>14</sub>);

Manter a uniformidade do gerenciamento e fiscalização nos diversos *campi* (R<sub>20</sub>);

Acredito que a vantagem principal é a padronização/equiparação dos procedimentos na instituição. Essa padronização dá um ponto de apoio que norteia as atividades de fiscalização e dá mais segurança ao saber o que se deve acompanhar (R<sub>23</sub>)

Ainda entre as vantagens geradas pela utilização de processos definidos cita-se a **redução do tempo e prevenção da redundância de trabalho** (MINONNE; TURNER, 2012).

A redução do tempo foi relatada por R<sub>14</sub>, R<sub>15</sub> e R<sub>22</sub>, podendo ser consequência da otimização dos processos e da definição clara dos trâmites processuais, tornando os trabalhos mais produtivos (R<sub>22</sub>; R<sub>25</sub>; R<sub>27</sub>).

A prevenção da redundância de trabalho pode ser verificada em relatos como: “redução do risco de duplicidade na execução das atividades” (R<sub>17</sub>); “diminuição de retrabalho e do tempo gasto para entender os processos que uma atividade necessita” (R<sub>21</sub>);

Maior **segurança e ciência sobre seus papéis e responsabilidades** (ABPM, 2013; GONÇALVES, 2000), assim como a **superação de obstáculos de fronteiras funcionais** podem ser evidenciados como benefícios gerados pela implantação do BPM, conforme as seguintes declarações dos servidores:

[...] ter um norte para seguir, para realizar e modificar seu trabalho [...] ajuda a desenvolver melhor a capacidade dos servidores (E<sub>1</sub>);

[...] conhecimento do seu papel dentro do processo, definindo responsabilidades (R<sub>2</sub>);

Transparência e segurança para os atos dos fiscais (R<sub>4</sub>);

Definição das atribuições de todas as partes interessadas (R<sub>6</sub>);

Atribuição das responsabilidades aos envolvidos (R<sub>12</sub>);

Segurança aos fiscais / gestores. Norteamento aos fiscais / gestores quanto à tomada de decisões (R<sub>19</sub>);

Como desvantagem, E<sub>1</sub> faz menção à **rigidez dos processos**, apontando que os processos têm que ter certa flexibilidade. Conforme R<sub>2</sub>, “se não forem feitas revisões periódicas, pode ser que ocorra o ‘engessamento’ do processo, fazendo com que fique obsoleto e que os envolvidos deixem de usá-lo”.

R<sub>15</sub> expõe que vêm uma dificuldade caso haja “falta de flexibilidade para atender peculiaridades do processo”. R<sub>19</sub> complementa esta ideia afirmando que “as desvantagens possíveis são oriundas de equívocos na interpretação, que pode fazer um fiscal acreditar que deve seguir o fluxo do processo, independente de ele detectar uma anomalia no processo descrito”.

Um apontamento feito por E<sub>1</sub>, e que não foi identificado na literatura, é que o BPM pode **tirar privilégios de pessoas que dominam o conhecimento**.

Mostrar o caminho a ser seguido pode desfavorecer os que sabem fazer. Quando todos têm conhecimento sobre como executar uma obra, acabamos tirando a exclusividade das pessoas que já tem essa expertise. [...]. Quando todos entendem como se faz certo, acabamos tirando privilégios de pessoas que tem informações privilegiada.

Este apontamento apesar de ser indicado pelo entrevistado como uma desvantagem gerada pela implantação de processos definidos, em seu conceito, pode ser considerado como um benefício para a organização, que é permitir o rápido compartilhamento de informações, contribuindo para o aprendizado constante dos envolvidos (AMARAL *et al.*, 2011).

Detectou-se também como desvantagem da implantação de processos definidos a **perda parcial da agilidade durante a implantação** (R<sub>29</sub>), agravado pela resistência



dos servidores às mudanças durante a sua implantação (R<sub>24</sub>; R<sub>4</sub>), conforme tratado em trabalhos do Burlton (2001).

Sendo assim, de forma resumida tempos, as vantagens e desvantagens foram as apresentadas no Quadro 14.

Quadro 14 - Vantagens e desvantagens geradas pela utilização de processos definidos, conforme percepção dos servidores

VANTAGENS	DESVANTAGENS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• otimização do desempenho ao longo do processo;</li> <li>• melhoria do planejamento;</li> <li>• maior compreensão do todo;</li> <li>• padronização;</li> <li>• redução do tempo;</li> <li>• prevenção da redundância de trabalho;</li> <li>• maior segurança e ciência sobre seus papéis e responsabilidades;</li> <li>• superação de obstáculos de fronteiras funcionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rigidez dos processos;</li> <li>• tirar privilégios de pessoas que dominam o conhecimento;</li> <li>• perda parcial da agilidade durante a implantação.</li> </ul>

Fonte: elaborado pelo autor

#### 4.4.3 Fatores críticos de sucesso para a implantação de processos definidos

Segundo Pritchard e Armistead (1999) é essencial que a organização assegure que suas estratégias sejam entendidas e implementadas, para a implantação do BPM, em dependência dos comportamentos organizacionais e das equipes de trabalho.

Dito isto, é fundamental que a organização busque identificar os fatores críticos de sucesso (FCS) para a implantação de processo definidos na organização, através do BPM, afim de que possa avaliar, em sua realidade, as dificuldades que deverá enfrentar com esta iniciativa.

Os dados coletados, através das entrevistas e dos questionários, foram classificados a seguir conforme os “Dez princípios do bom BPM” (VOM BROCKE *et al.*, 2014).

#### 4.4.3.1 Contextualidade

O princípio da contextualização indica que o BPM considere e adapte-se ao contexto e as características da organização onde será aplicado (VOM BROCKE *et al.*, 2014).

Trkman (2010), Baldam, Valle e Rozenfeld (2014) e Pritchard e Armistead (1999) indicam a “**capacidade de adaptação e melhoria dos processos às mudanças necessária**” como um FCS para a implantação do BPM.

Tal fato é evidenciado pelo relato de E<sub>2</sub> de que as mudanças são necessárias: “Às vezes é necessário rever o seu método. O seu método pode não ser o melhor. Você tem que ter coragem de dizer que não está legal e buscar melhorar” (E<sub>2</sub>).

Estas mudanças são necessárias para a adaptação dos processos ao contexto, conforme relata E<sub>2</sub>: “é importante você ter os modelos e evolui-los. Os modelos não são estáticos”.

A contextualização foi relatada como sendo uma dificuldade, no Ifes, a partir dos seguintes relatos:

[pode ser uma dificuldade] conciliar os interesses durante a modelagem do processo de modo que ele atenda tanto as necessidades dos fiscais quanto dos gestores da obra (R<sub>10</sub>);

[pode ser uma dificuldade] em alguns casos, não possuir pessoal suficiente capacitado dentro do respectivo *campus* para serem responsáveis pelos diversos procedimentos (R<sub>12</sub>);

[pode ser uma dificuldade a] aceitação dos que não tem cargo técnico que serão responsabilizados quando o objeto for auditado ou não obtiver sucesso (R<sub>3</sub>).

#### 4.4.3.2 Continuidade

O Princípio da continuidade, conforme Vom Brocke *et al.* (2014), diz que o BPM deve ser uma prática permanente na organização, facilitando ganhos contínuos em eficiência e eficácia, alavancando o potencial e o valor do BPM.

A “**continuidade dos trabalhos desenvolvidos**” foi identificada como um FCS para a implantação do BPM por Trkman (2010), Santos, Santana e Alves (2010) e Baldam, Valle e Rozenfeld (2014).

Pondo em foco o Ifes, E<sub>1</sub> externa a sua preocupação quanto à continuidade da iniciativa. “O período de mudanças da gestão do Ifes, deixa incertezas sobre a continuidade da implantação” (E<sub>1</sub>). Essa mudança de gestão diz respeito à troca do mandato do reitor do Ifes e dos diretores-gerais dos *campi*, que atuaram no período de 2017 a 2021, conforme Resolução do conselho superior nº 3, de 20 de fevereiro de 2017 (IFES, 2017j).

A continuidade dos trabalhos foi considerada uma dificuldade para a implantação do BPM, no Ifes. E<sub>1</sub> externa que com a saída de uma antiga gestão, a iniciativa de implantação sofreu uma desaceleração.

Com a saída desse gestor, isso se perdeu. Vinhamos com uma implantação, com o gestor trabalhando pesado, então ele saiu, e saiu o trabalho, ficou a responsabilidade com a equipe interna da CGPE. Vamos trabalhando na modelagem, mas um trabalho de formiguinha. Temos um ou outro trabalhando nisso, porém não é o ideal. Não temos um líder puxando o BPM. O gestor antigo assumiu o papel desta liderança, porém com a sua saída, ninguém o substituiu. Vamos lutar para que isso continue, por que para o setor foi muito bom, ajudou muito na execução dos trabalhos (E<sub>1</sub>).

Tal relato demonstra as dificuldades referentes à continuidade da implantação.

#### 4.4.3.3 Capacitação

Quanto ao princípio da capacitação, Vom Brocke *et al.* (2014), enfatiza a necessidade de desenvolver capacidades de BPM individuais e organizacionais, não pensando somente nas necessidades atuais, mas também em contingências futuras.

Trkman (2010), Santos, Santana e Alves (2010), Baldam, Valle e Rozenfeld (2014) e Minonne e Turner (2012) indicam a “**capacitação das pessoas envolvidas**” como sendo um FCS para a implantação do BPM em um a organização.

Essas indicações, foram reforçadas no Ifes, conforme declaração de E<sub>2</sub>: “existe essa dificuldade, nem todas as pessoas são capacitadas [...] estão em locais que não tem competência nem habilidade para estar”.

E<sub>2</sub>, faz menção à necessidade de capacitação das pessoas ao expor que “a modelagem [de processos] tem toda uma semântica e sintaxe que o usuário precisa conhecer antes de sair mexendo na ferramenta” e que antes de se expandir a

modelagem de processos para todos os *campi* do Ifes, inclusive os mais afastados, “primeiro tem-se que ensinar BPM para eles [...] e então fazê-los usá-lo no dia-a-dia”.

A capacitação dos servidores também foi apontada como uma dificuldade para implantação por R<sub>4</sub>, R<sub>5</sub>, R<sub>27</sub> e R<sub>29</sub>.

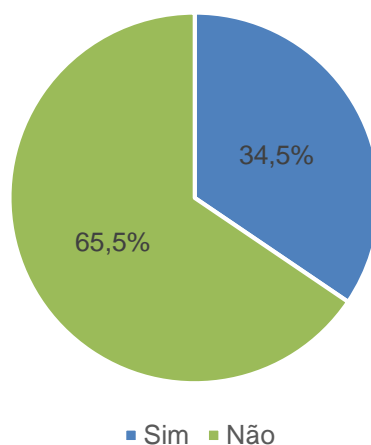
É necessária a realização de “capacitação o tempo todo, sempre com novidades, olhando as técnicas que o pessoal usa atualmente e melhorando as técnicas deles. É essencial” (E<sub>2</sub>). E<sub>1</sub> relata, entretanto, que o Ifes possui equipe já inicialmente capacitada para a implantação de BPM, fato este também mencionado por R<sub>14</sub>.

E<sub>2</sub> indica que a CGPE é capaz de realizar capacitações sobre BPM para novos servidores. “Caso um servidor venha do *campus* para a CGPE, poderá acompanhar aqui a implantação” (E<sub>1</sub>). Expõe também que, em 2012, o Ifes promoveu capacitações nos *campi* sobre modelagem de processos e que muitos servidores foram treinados para isso. Faz menção também aos vários cursos online, oferecidos por instituições do governo, sobre gestão de processos.

O Gráfico 14 apresenta os dados obtidos, através do Questionário 1, sobre a participação dos servidores em capacitações sobre BPM. Nota-se que uma parcela dos servidores já teve algum tipo de capacitação nesta área, conforme relata E<sub>1</sub>, porém a maior parcela deles indica não ter participado de nenhum tipo de capacitação.

Gráfico 14 - Participação dos servidores em capacitações sobre BPM

Você já participou de algum tipo de capacitação sobre Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM)?



Fonte: elaborado pelo autor

Porém, uma facilidade relatada por E<sub>1</sub> é a cultura interna do Instituto: “como estamos em uma instituição de ensino, facilita mais estarmos envolvidos com estudos de melhoria. A cultura de instituição de ensino facilita a implantação”.

Trkman (2010), Baldam, Valle e Rozenfeld (2014) e Minonne e Turner (2012) indicam também a “**experiência e competência dos gestores de BPM**” como um FCS para a implantação do BPM. E<sub>2</sub> enfatiza ser essa uma dificuldade a ser enfrentada pelo lfe: “o ideal é que os gestores já fossem capacitados para ter essa visão de processos [...] Se o gestor não tem essa visão, que dê lugar para outro, ou então que se capacite”.

#### 4.4.3.4 Holismo

No que diz respeito ao princípio do Holismo, Vom Brocke *et al.* (2014) põem ênfase na necessidade de um âmbito holístico de BPM, ou seja, a abordagem integral do BPM em toda a organização. Distinguindo essa necessidade em duas dimensões: não deve ter um foco isolado em áreas específicas de uma organização; não deve ter um foco isolado em aspectos específicos, ou seja, BPM não deve ser concebido unicamente como um exercício de modelagem, mas como uma abordagem holística que compreende, por exemplo, aspectos estratégicos, metodológicos, técnicos e sociais.

Em respeito a isso, Baldam, Valle e Rozenfeld (2014), Santos, Santana e Alves (2010) e Pritchard e Armistead (1999) indicam que a “**cultura de padronização de processos**” é um FCS para implantação do BPM.

E<sub>2</sub> faz menção à uma antiga gestão que modelou processos para a engenharia, para compras e diversas outras áreas. “Eles modelaram quase uma centena de processos. Talvez até mais. [...] eles fizeram um trabalho muito legal para quem entende de BPM. [...] Mas nunca aquilo ali virou uma resolução. Não virou uma normativa” (E<sub>2</sub>). Essa informação fornecida por E<sub>2</sub>, reflete as iniciativas do Instituto em BPM em vários setores de toda organização, sugerindo que o princípio do holismo esteja sendo cumprido, desta forma, se configurando como uma facilidade.

#### 4.4.3.5 Institucionalização

O princípio da institucionalização, conforme descrito por Vom Brocke *et al.* (2014) aponta para a exigência da incorporação do BPM na estrutura organizacional. Segundo os autores, a introdução de regras e responsabilidades formais acerca do BPM, reforça o peso atribuído à prática. Sendo fundamental então o papel dos proprietários de processos, com real responsabilidade e autoridade.

Relacionado a este princípio, Trkman (2010), Santos, Santana e Alves (2010), Baldam, Valle e Rozenfeld (2014) e Minonne e Turner (2012) indicam o “**apoio da alta direção**” como sendo um FCS para a implantação do BPM em uma organização. Isto pela atribuição, da alta direção, em definir e exigir regras a serem cumpridas pela organização.

E<sub>2</sub>, relata que a alta gestão do Ifes sempre demonstrou apoio quanto as iniciativas de BPM, porém, argumenta que este apoio deveria ser mais presente, acompanhando de perto a evolução dos trabalhos. Podendo então ser considerado tanto uma dificuldade como uma facilidade no Ifes.

E<sub>1</sub> cita que é essencial o apoio da alta direção, no sentido da institucionalização do BPM:

Ela apoiar e falar que esse é um projeto que vamos abarcar. Dizer que quer que a instituição seja modelo em BPM. Nossa iniciativa já serviu de modelos para outros institutos. Falta divulgação melhor da alta direção [...] a Diplan faz esse trabalho, mas acho que o Reitor deveria sinalizar para esse caminho. A nossa figura de Reitor deveria mostrar mais os projetos que são feitos dentro do Instituto (E<sub>1</sub>).

E<sub>2</sub> externa que a não institucionalização, com resoluções ou normativas, faz com que muitos não sigam os processos definidos.

#### 4.4.3.6 Envolvimento

Quanto ao princípio do envolvimento, Vom Brocke *et al.* (2014), enfatiza que todos os grupos interessados, afetados pelo BPM, devem ser envolvidos. Este envolvimento ativo promove um senso de propriedade, aumentando o desempenho organizacional.

Além disso, os autores enfatizam que a capacidade de resposta das pessoas às mudanças geradas é fundamental para o sucesso do BPM.

Neste tocante, E<sub>2</sub> relata que as pessoas, podem tornar-se uma dificuldade para a implantação de BPM no Ifes. Para este gestor a “técnica é uma coisa fácil de ser aprendida [...] o difícil são as pessoas”. “Competência, habilidade e atitude [...] é uma geral da administração [...] As pessoas têm que ter competência no que faz, habilidade no trato com as pessoas, e atitude, ou seja, galgar aquilo, tomar a frente” (E<sub>2</sub>). Portanto, o envolvimento das pessoas é fundamental.

Santos, Santana e Alves, elencam a “**cooperação intra e interdepartamental**”, como um FCS para a implantação do BPM.

O gestor E<sub>1</sub> faz menção à resistência às mudanças, pelos servidores: “depende de os *campi* quererem utilizar, da resistência à mudança” (E<sub>1</sub>).

A atitude, ou envolvimento das pessoas, também é relatado como importante, para o bom funcionamento de uma organização, pelo gestor E<sub>2</sub>. “Atitude é importante. Você precisa ter gente proativa. [...] Quando eu paro para ter que fazer coisa dele [servidor subordinado], eu paro de fazer gestão e vou ser executor” (E<sub>2</sub>).

Quando a equipe participa, e toma as decisões em conjunto, ela se sente dona do problema. Ela se sente dona da decisão, então ela se compromete. Quando você [de forma autoritária] dá a decisão, e define como vai ser [...] às vezes as pessoas ficam até intimidadas [...] as coisas não são bem assim. As experiências tem muita força nessa hora. [...] as pessoas têm uma visão fantástica do que está acontecendo lá. Esses caras têm que estar junto também para tomar decisões (E<sub>2</sub>).

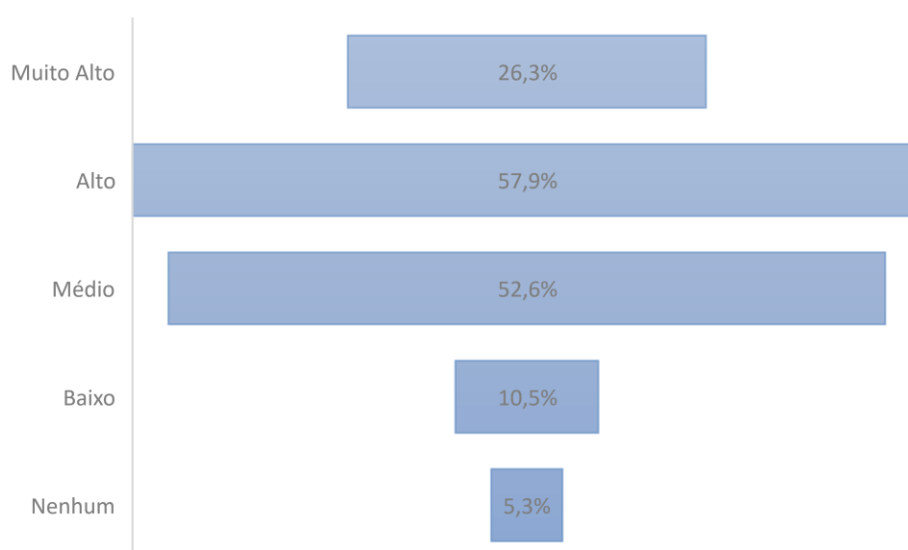
O apoio, interesse e o envolvimento dos servidores que atuam no gerenciamento e fiscalização de obra no Ifes, foram considerados como uma dificuldade para implantação do BPM, conforme evidenciado por R<sub>2</sub>, R<sub>6</sub>, R<sub>15</sub>, R<sub>17</sub>, R<sub>18</sub>, R<sub>22</sub>, R<sub>24</sub> e R<sub>28</sub>. Porém também foram relatados como facilidades, conforme evidenciado por R<sub>7</sub>, R<sub>19</sub>, R<sub>23</sub> e R<sub>29</sub>. De forma dúbia, E<sub>2</sub> externa que as pessoas tanto podem ser uma dificuldade, quanto uma facilidade, para a implantação do BPM.

Desta forma, se o grau de envolvimento é um fator crucial para se alcançar o sucesso dos esforços de BPM na organização (TURETKEN; DEMIRORS, 2011), o Ifes poderá considerar essas pessoas como uma facilidade para se alcançar o sucesso. “As

pessoas em sua maioria querem aprender. Você vê pouquíssimas pessoas que não tem interesse. A maioria quer fazer diferente, quer ver uma coisa nova” (E<sub>2</sub>)

O Gráfico 15 apresenta os dados obtidos, quanto ao interesse dos servidores em participar de capacitações sobre o BPM. Nota-se que uma parcela considerável dos servidores (84,2%) afirmou ter interesse alto ou muito alto nas capacitações, confirmando o que foi exposto por E<sub>2</sub> sobre o interesse das pessoas em querer aprender.

Gráfico 15 - Interesse dos servidores em capacitar-se sobre BPM



Fonte: elaborado pelo autor

Assim como o envolvimento das pessoas, ter “**responsabilidades bem definidas**” foi identificado como um FCS por Baldam, Valle e Rozenfeld (2014) e Minonne e Turner (2012).

Segundo E<sub>1</sub>, a implantação de processos define responsabilidades e prazos a serem respeitados. A dificuldade em não se estabelecer responsabilidades bem definidas está em ninguém executar a atividade, ou uma pessoa executar o que não deveria, que em algumas situações no serviço público pode se caracterizar como segregação de funções (E<sub>1</sub>). A dificuldade pode ser gerada pela não aceitação de novas atribuições por parte dos servidores (R<sub>25</sub>; R<sub>22</sub>), caso os processos não sejam bem definidos, e fique a crença de que a execução seja dever de outro (R<sub>19</sub>).



#### 4.4.3.7 Entendimento comum

O princípio do entendimento comum, descrito por Vom Brocke *et al.* (2014), chama a atenção para que o BPM seja um mecanismo para introduzir e sustentar uma linguagem comum. Os modelos de processos não devem ser complexos, de forma que só possam ser entendidos por especialistas, ao contrário, devem buscar ser simples e intuitivos, criando um significado compartilhado.

Em relação a isto, Baldam, Valle e Rozenfeld (2014), Minonne e Turner (2012) e Pritchard e Armistead (1999), indicam que a “**demonstração clara dos benefícios gerados com o BPM**” é um FCS para a implantação do BPM.

R<sub>9</sub>, externa o fato de que pode ocorrer “resistência por parte dos servidores e principalmente dos gestores (pessoas com cargo de direção), que não são da área técnica, e podem ver os processos como uma ‘burocratização’ do serviço.

A “burocratização” ou o “engessamento” das atividades também foram relatadas por R<sub>19</sub>. Por isso é essencial que sejam demonstrados e divulgados os benefícios, de forma clara, gerados com o BPM, conforme relato de R<sub>14</sub>, que vê como dificuldade a falta de “uma melhor divulgação da importância dos processos”.

Por outro lado, alguns benefícios gerados com o BPM foram explicitados pelos servidores, ao citarem que seriam uma facilidade para a implantação: a necessidade de padronização de processos (R<sub>2</sub>, R<sub>4</sub>); a percepção da necessidade de melhorias dos procedimentos adotados (R<sub>5</sub>); a melhoria dos resultados com a padronização (R<sub>24</sub>); e a possibilidade de simplificação no processo de fiscalização (R<sub>28</sub>).

#### 4.4.3.8 Finalidade

O princípio da finalidade, indica a necessidade do BPM estar alinhado com a missão estratégica e com as metas da organização, já que na prática, uma armadilha comum está em exagerar em algumas das tarefas e esquecer o verdadeiro propósito da atividade (VOM BROCKE *et al.*, 2014), conforme pode ser verificado no relato de R<sub>8</sub> “[uma desvantagem do BPM] é que pode dar muita ênfase ao processo e esquecer do resultado”.

R<sub>7</sub>, R<sub>9</sub>, R<sub>10</sub>, R<sub>11</sub>, relatam suas preocupações quanto à implantação do BPM poder “burocratizar” o processo, uma vez que “pode atrasar o trabalho, por depender obrigatoriamente de executar uma etapa” (R<sub>12</sub>) que não necessariamente fosse obrigatória.

Neste sentido, Trkman (2010), Baldam, Valle e Rozenfeld (2014), Minonne e Turner (2012) e Pritchard e Armistead (1999) identificaram o “**alinhamento com as estratégias da organização**” como um FCS de sucesso do BPM.

#### 4.4.3.9 Simplicidade

Quanto ao princípio da simplicidade, Vom Brocke *et al.* (2014) sugerem que a quantidade de recursos (por exemplo: esforço, tempo, dinheiro, etc.) investidos no BPM deva ser econômica, de forma que a organização procure a maneira mais simples de atingir seus objetivos relacionados ao BPM.

Por esse ponto de vista, Minonne e Turner (2012) indicam que “**investimento e recursos suficientes disponíveis**” são FCS para a implantação de BPM.

Um fato relatado foi a complexidade dos processos. Para E<sub>2</sub>, a linguagem utilizada para implantação de processos definidos, no Ifes, deve ser simples. Existe uma notação ou linguagem específica para a modelagem de processos, porém existem técnicas com abordagens mais simples. Como exemplo, o gestor cita a técnica de modelagem de processos, executada em uma empresa pública de construção de aeronaves, onde esteve presente durante seus estudos de doutorado, utilizando papel cenário, *post-it*, e novelo de lã:

enchia-se a parede com papel cenário de fora a fora e modelava-se os processos com *post-it*. Pegavam-se cores diferentes de lã, sendo que uma cor representava o processo atual e outra o processo futuro. [...] se eles estão buscando essa simplicidade, e funciona lá, por que não aqui no Ifes? (E<sub>2</sub>).

E<sub>2</sub> reforça essa dificuldade para a implantação do BPM: “Investimento também é um problema. [...] [no Ifes], os recursos caíram abruptamente a partir de 2015. [...] As pessoas na gestão têm que ter a competência necessária para mesmo assim isto é importante”.

#### 4.4.3.10 Apropriação tecnológica

O princípio da apropriação tecnológica, enfatiza que a BPM deva fazer uso oportuno da tecnologia, particularmente de Tecnologia da Informação (TI). Inúmeras soluções de TI podem ser usadas para promover a eficiência e eficácia dos processos de negócios. TI deve sempre acompanhar o BPM, encontrando melhores soluções para os negócios juntos (VOM BROCKE *et al.*, 2014).

Neste sentido Trkman (2010) e Baldam, Valle e Rozenfeld (2014) apontam a “**capacidade e infraestrutura de TI**” como um FCS para a implantação do BPM. Assim também fazem Trkman (2010) e Santos, Santana e Alves (2010) ao apontarem a “**utilização de sistemas adequados de TI**” como um FCS.

Durante as entrevistas não houveram relatos significantes sobre a capacidade e infraestrutura de TI, bem como a utilização de sistemas adequados de TI serem dificuldades para a implantação do BPM. O gestor E<sub>2</sub> aponta a sua experiência, e também a de gestores anteriores, em softwares para modelagem. E1 menciona também os investimentos realizados pelo Ifes em equipamentos e softwares necessários a execução das atividades do CGPE.

#### 4.4.4 Prioridade para a implantação dos processos

Através do Questionário 2, buscou-se analisar a importância que deva ser dada à implantação dos processos definidos, para o gerenciamento e fiscalização de obras, já mapeados no Ifes (IFES, 2016a). Estes processos mapeados podem ser verificados no documento “Manual de procedimentos – Gerenciar entrega de projetos e obras sob controle da CGPE” (ANEXO B).

Os dados obtidos estão representados na Tabela 11, onde podem ser visualizadas as médias, modas e medianas de cada item do questionário. A escala adotada no questionário foi a Likert, sendo: muito alta (valor 5); alta (valor 4); média (valor 3); baixa (valor 2); nenhuma (valor 1).

Realizou-se também uma análise da importância que deva ser dada à implantação de processos definidos para o gerenciamento e fiscalização de obras, medida por uma escala comparativa, através do RII (Tabela 11).

Tabela 11 - Escala comparativa (ranking) da importância para implantação dos processos de gerenciamento e fiscalização de obras

#	PROCESSOS DE GERENCIAMENTO DE OBRAS DO IFES	MÉDIA	MODA	MEDIANA	RII	FASE PRELIMINAR À LICITAÇÃO	FASE INTERNA DA LICITAÇÃO	FASE EXTERNA DA LICITAÇÃO	FASE CONTRATUAL
1	Elaborar termo de referência de serviços	4,75	5	5	0,950		X		
2	Conferir medição e pagar serviços	4,71	5	5	0,943				X
3	Fiscalizar execução da obra conforme contrato e projeto	4,62	5	5	0,924				X
4	Elaborar anteprojeto e/ou projeto básico	4,56	5	5	0,913	X	X		
5	Gerenciar entrega do projeto – contratado / recebido	4,52	5	5	0,905		X		
6	Analisar documentos diversos do empreendimento (documentos iniciais para solicitação de obra ou serviço)	4,44	5	4,5	0,888	X			
7	Checar documentos pertinentes e executar controle de qualidade do projeto executado internamente	4,44	5	5	0,888		X		
8	Gerar aditivo para serviço e obra (prazo e valor)	4,38	5	5	0,876				X
9	Entregar em definitivo a obra	4,38	5	5	0,876				X
10	Licitar e contratar (de acordo com diretrizes PROAD)	4,38	4	4	0,875			X	
11	Autuar a contratada quanto às irregularidades	4,33	5	4	0,867				X
12	Realizar análise complementar (documentos diversos do empreendimento)	4,25	4	4	0,850	X			
13	Fiscalizar segurança do trabalho	4,19	4	4	0,838				X
14	Realizar reunião de <i>kick-off</i> (autorizar início execução de serviço ou obra)	4,14	4	4	0,829				X
15	Avaliar desempenho de contratada, obra, serviço	3,90	4	4	0,781				X
16	Preparar projeto da obra para ser executado internamente	3,88	5	4,5	0,775		X		
17	Executar o projeto da obra internamente	3,56	5	4	0,713		X		

Fonte: elaborado pelo autor

Notou-se que as importâncias mais altas atribuídas aos processos não se concentram em uma fase específica de execução de uma obra.

A elaboração do termo de referência de serviços foi classificada como o mais importante processo a ser implantado no Ifes, reforçando a constatação já apresentado nesta pesquisa, de que a maioria dos servidores considera ter um conhecimento regular sobre a elaboração do edital de licitação de uma obra, do qual faz parte o termo de referência. Há de se mencionar que este processo já foi modelado pelo Ifes, portanto, é necessário somente a sua implantação.

A elaboração de anteprojeto e projeto básico, assim como o gerenciamento da entrega do projeto (contratado / recebido) estão entre os cinco processos mais importantes a serem implantados no Ifes, demonstrando uma preocupação dos servidores sobre a necessidade de aprimoramento sobre a execução dos projetos de obras. A importância dos projetos também foi verificada ao se identificarem e classificarem problemas relacionados a projetos entre os fatores que podem interferir no sucesso da execução de uma obra.

A conferência da medição e pagamento dos serviços, assim como a fiscalização da execução da obra, conforme contrato e projeto, foram classificados na segunda e terceira posição, respectivamente, da escala comparativa da importância para implantação dos processos de gerenciamento e fiscalização de obras, demonstrando uma necessidade de otimização nestas atividades. Também há de se mencionar que o processo de conferência da medição já foi modelado pelo Ifes, portanto, é necessário somente a sua implantação

Desta forma, a Tabela 11 apresenta dados que podem auxiliar os gestores deste Instituto sobre a prioridade que possa dar ao aprimorar dos processos de gerenciamento e fiscalização de suas obras.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se, a partir da análise da pesquisa, realizada com os servidores que atuam em obras, no Ifes, que é necessário ampliar o conhecimento dos mesmos sobre as etapas de execução de obras. Acerca dos fluxos das atividades e sobre as regulamentações aplicáveis, a maioria dos servidores do “Grupo A” desta pesquisa, declarou possuir um domínio de conhecimento inferior a bom para grande parte das etapas de execução de uma obra, com exceção de: “elaboração de anteprojeto”; “elaboração de projeto básico”; “elaboração de projeto executivo”; “fiscalização de obras”; e “recebimento de obras”.

Para o “Grupo B” a maior parcela de servidores que declarou deter conhecimento bom para as etapas de execução de obras, porém, nenhum servidor declarou ter domínio excelente sobre nenhuma delas. Novamente, as etapas “elaboração de anteprojeto”, “elaboração de projeto básico” e “elaboração de projeto executivo”, complementada pela etapa “recursos orçamentários para um empreendimento”, foram as que apresentaram maior parcela de servidores com um bom domínio de conhecimento.

Verificou-se que para o “Grupo C” desta pesquisa, mesmo que comprovadamente tenham atuado na fiscalização de contratos de obras no Ifes, uma parcela significativa dos servidores declarou ter um domínio ruim sobre as etapas referentes à “Fase contratual” de uma obra.

Todas as etapas citadas influem diretamente no sucesso da execução de uma obra, portanto, visando aprimorar o seu gerenciamento e fiscalização é primordial que a Administração promova capacitações com seus servidores para a execução destas etapas e também sistematize sua atuação. Isto fica latente ao constatarmos que 93,10% dos servidores concordarem, totalmente ou parcialmente, que é necessário otimizar a forma como executam suas atividades.

Evidenciou-se, nesta pesquisa, que existem servidores que possuem domínios bons e ruins de conhecimento em certas etapas de execução de obras, sendo necessário assim que a Administração busque identificar, de forma individual, as necessidades

de capacitação para os servidores, aumentando assim a sua capacidade em empreender obras, garantindo assim uma maior eficácia dos investimentos públicos.

Verificou-se nesta pesquisa que os servidores obtêm informações para a execução das atividades, relacionadas à execução de obras, através de: suas experiências anteriores ao ingresso no Ifes; experiências vividas no Ifes durante a execução de suas atividades; troca de experiências com colegas de trabalho; cursos e capacitações; graduação e mestrado; conhecimentos adquiridos de outros órgãos; livros, revistas e conteúdos disponíveis na internet; leitura de legislações e normas técnicas; e procedimentos institucionalizados.

Notou-se que a consulta a procedimentos institucionalizados foi citada por poucos servidores. Mesmo que já existam procedimentos para execução de algumas atividades concernentes ao gerenciamento e fiscalização de obras no Ifes, conforme apresentados no portal institucional (IFES, 2016a), os mesmos não foram institucionalizados, ou seja, não existem regulamentações internas que obriguem a utilização dos mesmos. Isto justifica poucos servidores terem citado a busca por procedimentos institucionalizados, ao serem questionados sobre como tomavam conhecimento da forma de executar suas atividades. Portanto comprova-se que a institucionalização dos processos é fundamental para que sejam corretamente seguidos.

A implantação de procedimentos institucionalizados apresenta-se como uma forma de sistematização da execução das atividades pela Administração Pública, conforme recomendação do TCU (BRASIL, 2014), já que um procedimento é uma forma especificada de executar uma atividade ou um processo (ABNT, 2005). Portanto, afim de aprimorar o gerenciamento e fiscalização de suas obras, as iniciativas de implantação de procedimentos para a realização de atividades apresentam-se como uma alternativa, ainda pouco explorada pelo Ifes, para a produção de instrumentos de difusão de conhecimentos, visando a integração de regulamentações e informações, conforme apontado por Motta (2005).

Esta pesquisa apontou uma boa receptividade dos servidores à implantação de procedimentos para o gerenciamento e fiscalização de obras. Entre os servidores da amostra desta pesquisa, 93,1% consideraram que conseguem sempre ou quase

sempre se adaptar a utilização de procedimentos para a sua atividade. Notou-se também que 89,66% deles afirmaram seguir sempre ou quase sempre procedimentos para a execução de atividades, quando eles existem. Por fim foi observado que 82,76% dos servidores buscam sempre ou quase sempre identificar procedimentos institucionalizados para a execução de suas atividades.

Estas constatações devem ser consideradas pela Administração como pontos positivos ao se empreender mudanças relacionadas à sua atuação, reforçada pela manifestação dos servidores, que em sua maioria (75,87%), afirmam que conseguem, sempre ou quase sempre, se adaptar bem às mudanças na execução de suas atividades.

Conforme recomendação do TCU (BRASIL, 2014), afim de evitar a ocorrência de irregularidades, é necessário um criterioso acompanhamento de todas as etapas concernentes à realização de uma obra pública. Desta forma, tendo em vista o domínio do conhecimento, declarado pelos servidores, sobre estas etapas, para que este acompanhamento seja corretamente realizado é necessário que se promova a capacitação dos servidores envolvidos e também que a Administração utilize técnicas gerenciais para o aprimoramento da execução e obras, conforme relatado por Perez (2011).

Também foram identificados na pesquisa alguns fatores que podem interferir no sucesso de execução de uma obra. As dimensões de sucesso foram baseadas no triângulo de ferro proposto por Atkinson (1999): qualidade, custo e prazo. Observou-se, no Ifes, que os servidores percebem um desempenho regular, nas obras empreendidas, para as dimensões qualidade e custo, e um desempenho ruim para a dimensão prazo. Portanto, tais percepções indicam a necessidade de estratégias de melhoria para esses três aspectos.

Foram identificados 101 fatores que podem interferir no sucesso de uma obra, e através da percepção dos servidores pode-se classificar 76 deles com média, alta ou muito alta possibilidade de ocorrência nas obras em que atuaram no Ifes. A seguir são apresentados os 20 fatores de maior probabilidade de ocorrência em uma obra do Ifes:



1. Erros em projetos;
2. Deficiências nos projetos;
3. Prazos irreais no cronograma de contrato;
4. Dificuldades financeiras da contratada;
5. Planejamento inadequado de cronograma pela contratada;
6. Erros e retrabalhos durante a construção;
7. Atraso em pagamentos ao contratado;
8. Falhas em estudos e pesquisas antes da elaboração do projeto;
9. Planejamento de projeto inadequado;
10. Ausência de equipe técnica na obra;
11. Falha na coordenação dos projetistas;
12. Falta de compreensão clara dos documentos do contrato por todas as partes envolvidas;
13. Baixo desempenho das empresas contratadas;
14. Falta de detalhes em documentos do contrato;
15. Falta de incentivos para a conclusão antes do tempo pela contratada;
16. Aumento ou diminuição do orçamento pela contratante;
17. Necessidade de mudanças de projetos;
18. Atraso na execução dos projetos;
19. Falha na análise dos projetos;
20. Falhas nas especificações dos projetos.

Visando um aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras, devem-se buscar estratégias para identificar, prevenir, minimizar ou tratar a ocorrência desses fatores, buscando garantir maior sucesso na execução das obras.

Por fim, analisou-se a utilização do Gerenciamento de Processos de Negócios (BPM), visando sistematizar a atuação da Administração no gerenciamento e fiscalização de obras. Conforme Smirnov *et al.* (2012), o BPM tem como objetivo captar, entender e melhorar o trabalho nas organizações.

Esta análise foi realizada a partir de quanto pontos de observação: iniciativa de implantação de processos de gerenciamento e fiscalização de obras no Ifes; vantagens e desvantagens geradas pela utilização de processos definidos; fatores

críticos de sucesso para a implantação de processos definidos; e prioridade para a implantação dos processos.

Observou-se que o Ifes empreendeu iniciativas de BPM para o gerenciamento de suas obras, notado pelo mapeamento de seus processos, encontrados no portal institucional (IFES, 2016a). Entre estes, alguns já foram modelados, e resultaram na criação dos diagramas e nos manuais de procedimentos. Porém verificou-se que entre os 19 subprocessos mapeados no Ifes, ligados ao macroprocesso “Gerenciar entrega de projetos e obras”, somente cinco foram modelados (IFES, 2016a). Constatando-se assim que não houve continuidade da implantação do BPM.

Percebeu-se que os processos já modelados pelo Ifes compõem a “Fase interna da licitação” e a “Fase contratual”, porém, não foram modelados os processos referentes à “Fase preliminar à licitação” e à “Fase externa da licitação”.

Notou-se que os servidores declararam possuir um bom nível de conhecimento sobre a etapa de fiscalização de obras, que compõem a “Fase contratual”, sendo que muitos dos subprocessos relacionados à esta etapa já foram modelados pelo Ifes, o que já pode indicar uma melhoria ocasionada pelas iniciativas de utilização do BPM.

Verificou-se, na pesquisa, que um dos motivos principais para a não continuidade da implantação do BPM são as mudanças de gestão na organização. A alta direção atual do Instituto admite a importância, e pretende priorizar, a implantação do BPM para o gerenciamento e fiscalização de obras, porém foi exposta a incerteza da continuidade com a troca de mandato do reitor do Instituto, prevista para setembro de 2017, que podem ocasionar mudanças nas estruturas dos setores.

A implantação do BPM é motivada pelas possíveis vantagens geradas com a sua utilização. Conforme pesquisa bibliográfica, e, validadas pelo levantamento de campo realizado com os servidores do Instituto, foram identificadas as seguintes vantagens: otimização do desempenho ao longo do processo; melhoria do planejamento; maior compreensão do todo; padronização; redução do tempo e preservação da redundância de trabalho; maior segurança e ciência sobre seus papéis e responsabilidades; e superação de obstáculos de fronteiras funcionais.

Diante destas vantagens, têm-se uma indicação de que a implantação de processos possa ter uma boa receptividade com os servidores do Ifes, reforçada pela constatação de que a maioria dos servidores (84,2%) afirmou ter interesse alto ou muito alto em capacitações sobre o BPM.

Poucas foram as desvantagens identificadas provenientes da utilização do BPM, entre elas: rigidez dos processos; tirar privilégios de pessoas que dominam o conhecimento; e perda parcial da agilidade durante a implantação.

A rigidez dos processos e a possibilidade de tirar privilégios de pessoas que dominam o conhecimento foram desvantagens apontadas também por gestores do Ifes, portanto, isto pode ser uma sinalização de que a gestão do Ifes deva ser sensibilizada quanto às vantagens, em detrimento das desvantagens.

Para subsidiar a implantação do BPM, buscou-se identificar quais seriam os fatores críticos de sucesso (FCS) para essa ação. A pesquisa bibliográfica apresentou dez princípios a serem seguidos para uma boa implantação do BPM. Estes princípios serviram de balizadores para a identificação dos FCS, conforme apresentados no Quadro 15.

Verificou-se a validade dos FCS à uma Instituição de Ensino, através da percepção dos servidores, ao serem abordados sobre quais seriam as dificuldades ou facilidades para a implantação de processos definidos no Ifes. Através dessas descrições foi possível classificá-los, conforme Quadro 15, em: grande dificuldade; média dificuldade; ou pouca dificuldade.

Quadro 15 - Classificação dos FCS para a implantação de BPM no Ifes

(continua)

<b>GRANDE DIFICULDADE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Princípio da contextualidade:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacidade de adaptação e melhoria dos processos às mudanças necessárias;</li> </ul> </li> <li>• Princípio da continuidade:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Continuidade dos trabalhos desenvolvidos;</li> </ul> </li> <li>• Princípio da Capacitação:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Experiência e competência dos gestores de BPM;</li> </ul> </li> </ul>

(conclusão)

<b>GRANDE DIFICULDADE (continuação)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Princípio do envolvimento:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Responsabilidades bem definidas;</li> </ul> </li> <li>•Princípio da finalidade:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alinhamento com as estratégias da organização;</li> </ul> </li> <li>•Princípio da simplicidade:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Investimento e recursos suficientes disponíveis;</li> </ul> </li> </ul>
<b>MÉDIA DIFICULDADE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Princípio da Capacitação:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacitação das pessoas envolvidas;</li> </ul> </li> <li>•Princípio da institucionalização:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Apoio da alta direção;</li> </ul> </li> <li>•Princípio do envolvimento:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cooperação intra e interdepartamental;</li> </ul> </li> <li>•Princípio do entendimento comum:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demonstração clara dos benefícios gerados com o BPM;</li> </ul> </li> </ul>
<b>PEQUENA DIFICULDADE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Princípio do holismo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cultura de padronização de processos;</li> </ul> </li> <li>•Princípio da apropriação tecnológica:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacidade e infraestrutura de TI;</li> <li>○ Utilização de sistemas adequados de TI;</li> </ul> </li> </ul>

Fonte: elaborado pelo autor

Os FCS classificados como sendo de grande dificuldade para a implantação no Ifes foram aqueles descritos exclusivamente como uma dificuldade pelos servidores. Já os FCS classificados como sendo de média dificuldade foram aqueles descritos por alguns servidores como facilidade e por outros como dificuldade. Por fim, os FCS classificados como sendo de pouca dificuldade foram aqueles descritos exclusivamente como uma facilidade pelos servidores.

Assim, recomenda-se que o Ifes invista esforços maiores nos FCS de grande dificuldade, para que não ocasionem o insucesso da implantação do BPM. Quanto aos FCS de média e pequena dificuldade, houve percepção dos servidores de que os

mesmos seriam possíveis facilitadores para essa implantação, o que pode ser considerado como um reforço positivo à esta ação.

Diante da exposição das vantagens, desvantagens, facilidades e dificuldades para implantação de processos definidos, através da abordagem do BPM, buscou-se identificar a importância atribuída aos processos de gerenciamento e fiscalização de obras, já mapeados, através da iniciativa de implantação de BPM no Ifes.

Para a definição desta importância, os servidores foram consultados sobre a prioridade que deveria ser dar à implantação destes processos, baseados em suas experiências na execução de obras públicas.

Foi possível então elaborar um *ranking* da importância dos processos, definindo uma lista de prioridade para a implantação e otimização dos mesmos. Esta lista está descrita a seguir, com a inclusão da informação dos processos que já foram modelados pelo Ifes.

1. Elaborar termo de referência de serviços [já modelado];
2. Conferir medição e pagar serviços [já modelado];
3. Fiscalizar execução da obra conforme contrato e projeto;
4. Elaborar anteprojeto e/ou projeto básico;
5. Gerenciar entrega do projeto – contratado / recebido;
6. Analisar documentos diversos do empreendimento (documentos iniciais para solicitação de obra ou serviço);
7. Checar documentos pertinentes e executar controle de qualidade do projeto executado internamente;
8. Gerar aditivo para serviço e obra (prazo e valor) [já modelado];
9. Entregar em definitivo a obra;
10. Licitar e contratar (de acordo com diretrizes PROAD);
11. Autuar a contratada quanto às irregularidades;
12. Realizar análise complementar (documentos diversos do empreendimento);
13. Fiscalizar segurança do trabalho;
14. Realizar reunião de *kick-off* (autorizar início execução de serviço ou obra) [já modelado];
15. Avaliar desempenho de contratada, obra, serviço [já modelado].

Há de se expor que os dois processos classificados como de maior importância, já foram modelados pelo Ifes, portanto, cabe ao Instituto a função de implantação do mesmo, bem como a institucionalização de seus procedimentos.

A contribuição desta pesquisa visa subsidiar o aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras em uma Instituição Federal de Ensino, através da elaboração de um roteiro, apresentado no tópico a seguir.

## 5.1 PROPOSTA PARA O APRIMORAMENTO

Após as análises dos dados coletados, apresenta-se uma proposta para o aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras, em uma Instituição Federal de Ensino, indicando as seguintes ações:

- **Apresentar à alta direção do Ifes os resultados desta pesquisa visando obter apoio para a implantação do BPM para o gerenciamento e fiscalização de obras:** considerando o próprio Reitor e os gestores da Pró-reitoria de Desenvolvimento Institucional, Diretoria de Planejamento e Coordenadoria Geral de Projetos e Obras de Engenharia.
- **Demonstrar, de forma clara, os benefícios gerados com o BPM:** demonstrar à alta direção, e as demais integrantes da organização as vantagens da utilização do BPM, conforme identificados nesta pesquisa, visando um maior envolvimento dos mesmos.
- **Garantir investimentos e recursos suficientes disponíveis para a implantação do BPM, assim como capacidade, infraestrutura e utilização de sistemas adequados de TI:** propiciando assim condições de desenvolvimento das atividades;
- **Definir as equipes responsáveis pela gestão do BPM:** que serão responsáveis pelo planejamento; análise, modelagem e otimização dos processos; implantação dos processos; e monitoramento dos processos. Essas equipes deverão ser capacitadas, conforme necessidades.
- **Promover a capacitação sobre BPM com os envolvidos no processo:** realizar capacitações não só com os responsáveis pela gestão do BPM, como também com os envolvidos no processo;

- **Determinar responsabilidades bem definidas para a implantação do BPM:** assegurando que as responsabilidades e prazos sejam respeitados;
- **Buscar a integração dos servidores para garantir cooperação intra e interdepartamental:** motivar a equipe a querer aprender coisas novas, despertando nelas o interesse em cooperar;
- **Buscar um alinhamento do BPM com as estratégias da organização:** de forma a alinhar o BPM à missão estratégica e metas da organização, evitando exageros em algumas tarefas que podem levar à uma desvirtuação do propósito da atividade;
- **Buscar estratégias para combater a ocorrência de fatores que podem interferir no sucesso de execução de uma obra durante a modelagem dos processos:** visando identificar, prevenir, minimizar ou tratar a ocorrência dos fatores que podem afetar a qualidade, custo e prazo das obras, priorizando, aqueles de maior importância, conforme apresentados na Tabela 11. Observar estes fatores na modelagem e otimização dos processos.
- **Institucionalizar os processos e desenvolver uma cultura de padronização de processos na Instituição:** criando regras e responsabilidades formais acerca do BPM, reforçando assim o peso atribuído à prática.
- **Realizar o acompanhamento das etapas de execução de uma obra, através da implantação do BPM:** criando para isso instrumentos de difusão de conhecimentos, podendo ser os Manuais de Procedimentos, visando a integração de regulamentação e de outras informações.
- **Promover capacitações aos servidores sobre as etapas de execução de uma obra:** priorizando as etapas em que os servidores declararam ter menor domínio sobre o conhecimento dos fluxos das atividades e sobre as regulamentações aplicáveis, conforme apresentado nesta pesquisa;
- **Adaptar e otimizar os processos às mudanças necessárias:** garantindo uma melhor adequação dos processos à realidade da organização e das atividades.
- **Buscar estratégias para promover a continuidade do BPM:** de forma que às mudanças de gestão na organização não afetem a continuidade do BPM.

## 5.2 SUGESTÕES DE NOVOS ESTUDOS

Sugere-se para trabalhos futuros:

- Aplicação desta pesquisa à uma organização pública onde já tenha sido implantado o BPM para o gerenciamento e fiscalização de obras;
- Analisar a importância dos fatores que afetam o sucesso da execução de uma obra pública a partir da percepção das empresas contratadas;
- Realizar a modelagem dos processos de gerenciamento e fiscalização de obras de forma a minimizar a ocorrência dos fatores que afetam o sucesso de execução de uma obra pública;
- Analisar a existência de falhas na execução das atividades de gerenciamento e fiscalização de obras, por uma organização pública;



## REFERÊNCIAS

- ABPMP. Association of Business Process Professionals. **BPM CBOK: Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio** Corpo Comum de Conhecimento ABPMP BPM CBOK V3.0. 1. ed. 2013.
- AMARAL, C.S. T. *et al.* **Improvement of radiology services based on the process management approach.** European Journal of Radiology, v. 78, p-377-383, 2011.
- AMOATEY, C. T. *et al.* **Analysing delay causes and effects in Ghanaian state housing construction projects.** International Journal of Managing Projects in Business, v. 8, n. 1, p. 198-214, 2015.
- ARANTES, A.; FERREIRA, L. M. D. F. **Causes of Delay in Portuguese Construction Projects.** Proceedings of the International Conference on Operations Research and Enterprise Systems. p. 116-124, 2015.
- ABNT. **Conheça a ABNT.** Disponível em: <<http://www.abnt.org.br/abnt/missao-visao-e-valores>>. Acesso em: 11 jan. 2017.
- ABNT. **NBR ISO 9000: Sistemas de gestão da qualidade - Fundamentos e vocabulário.** Rio de Janeiro, 2005.
- ABNT. **NBR 10006: Gestão da Qualidade- Diretrizes para a qualidade no gerenciamento de projetos.** Rio de Janeiro, 2000.
- ATKINSON, R. **Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria.** International journal of project management, v. 17, n. 6, p. 337-342, 1999.
- BALDAM, R. de L., *et al.* **Gerenciamento de processos de negócios: BPM – Business Process Management.** 1. ed. São Paulo: editora Érica, 2007.
- BALDAM, R. de L.; VALLE, R.; ROZENFELD, H. **Gerenciamento de processos de negócios - BPM: uma referência para implantação prática.** 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- BANDARA, W.; GABLE, G. G.; ROSEMAN, M. **Factors and measures of business process modelling: model building through a multiple case study.** European Journal of Information Systems, v. 14, n. 4, p. 347-360, 2005.
- BARBETTA, P. A.; REIS, M. M.; BORNIA, A. C. **Estatística: para cursos de engenharia e informática.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- BARBOSA, M. B. A. **Modelagem de processos em arquitetura e engenharia para realização de projetos e obras públicas.** 2016. 178 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) - Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2016.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 2009.
- BEKR, G. A. **Causes of Delay in Public Construction Projects in Iraq.** Jordan Journal of Civil Engineering, v. 9, n. 2, 2015.
- BRASIL, **Decreto-lei nº 6.750, de 29 de julho de 1944.** Dispõe sobre a fiscalização de obras os equipamentos relativos aos edifícios públicos a cargo dos Ministérios Cíveis e do Departamento Administrativo do Serviço Público, e dá outras providências. Rio de Janeiro, 29 jul. 1944.

BRASIL. **Centenário da Rede Federal de Educação profissional e Tecnológica**. Disponível em: <<http://centenariorede.mec.gov.br/index.php/historico>>. Acesso em: 16 mai. 2016.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 1988.

BRASIL. Controladoria-geral da União. **Relatório de Avaliação da Execução de Programas de Governo Nº23**: Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Brasília, jul. 2013. Disponível em: <<http://www.cgu.gov.br/assuntos/auditoria-e-fiscalizacao/avaliacao-de-programas-de-governo>>. Acesso em: 17 de out. 2016.

BRASIL. **Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005**. Regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Brasília, 31 mai. 2005.

BRASIL. **Decreto nº 7.174, de 12 de maio de 2010**. Regulamenta a contratação de bens e serviços de informática e automação pela administração pública federal, direta ou indireta, pelas fundações instituídas ou mantidas pelo Poder Público e pelas demais organizações sob o controle direto ou indireto da União. Brasília, 12 mai. 2010.

BRASIL. **Decreto nº 7.581, de 11 de outubro de 2011**. Regulamenta o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC, de que trata a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011. Brasília, 11 out. 2011a.

BRASIL. **Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993**. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Brasília, 21 jun. 1993.

BRASIL. **Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990**. Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais.. Brasília, 11 dez. 1990.

BRASIL. **Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002**. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Brasília, 17 jul. 1992.

BRASIL. **Lei nº 11.091, de 12 de janeiro de 2005**. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, e dá outras providências. Brasília, 12 jan. 2005.

BRASIL. **Lei nº11.892, 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, e dá outras providências. Brasília, 29 dez. 2008.

BRASIL. **Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011**. Institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC; altera a Lei no 10.683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, a legislação da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac) e a legislação da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero); cria a Secretaria de Aviação Civil, cargos de Ministro de Estado, cargos em comissão e cargos de Controlador de Tráfego Aéreo; autoriza a contratação de controladores de tráfego aéreo temporários; altera as Leis nos 11.182, de 27 de setembro de 2005, 5.862, de 12 de dezembro de 1972, 8.399, de 7 de janeiro de 1992, 11.526, de 4 de outubro de 2007, 11.458, de 19 de março de 2007, e 12.350, de 20 de dezembro de 2010, e a Medida Provisória no 2.185-35, de 24 de agosto de 2001; e revoga dispositivos da Lei no 9.649, de 27 de maio de 1998. Brasília, 4 ago. 2011b.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. **Instrução Normativa nº 02, de 30 de abril de 2008**. Dispõe sobre regras e diretrizes para a contratação de serviços, continuados ou não. Brasília, 30 abr. 2008.

BRASIL. Tribunal de Contas da união. **Acórdão nº 1632/2009**. Plenário. Relator: Auditor Marcos Bemquerer Costa. Brasília, 22 jul de 2009.

BRASIL. Tribunal de Contas da união. **Acórdão nº 749/2010**. Plenário. Relator: Ministro Augusto Nardes. Brasília, 14 abr. 2010.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas**. 4. ed. Brasília: TCU, 2014.

BULLEN, C. V.; ROCKART, J. F. **A primer on critical success factors**. 1981.

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

CAPES/MEC. **Portal de Periódicos**. Disponível em: <<https://www.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 04 jun. 2016a.

CAPES/MEC. **Portal de Periódicos: Missão e objetivos**. Disponível em: [http://www.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com\\_pcontent&view=pcontent&alias=missao-objetivos&Itemid=102](http://www.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_pcontent&view=pcontent&alias=missao-objetivos&Itemid=102). Acesso em: 21 maio. 2016b.

CAU. **Apresentação**. Disponível em: < <http://www.caubr.gov.br/apresentacao/>>. Acesso em: 11 jan. 2017.

CERIBELI, H. B.; DE PADUA, S. I. D.; MERLO, E. M.. **BPM: um estudo de caso dos fatores críticos de sucesso**. Revista de Globalización, Competitividad y Gobernabilidad, v. 7, n. 2, p. 106, 2013.

CHUA, D. K. H.; KOG, Y.; LOH, P. K.. **Critical success factors for different project objectives**. Journal of construction engineering and management, v. 125, n. 3, p. 142-150, 1999.

CONFEA. **História**. Disponível em: <<http://www.confea.org.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=917>>. Acesso em: 11 jan. 2017.

COOKE-DAVIES, T. **The “real” success factors on projects**. International journal of project management, v. 20, n. 3, p. 185-190, 2002.

COSTA, R. M. **Os programas de treinamento, desenvolvimento e educação corporativa e o nível de maturidade em gestão de pessoas: um estudo baseado no People Capability Maturity Model (P-CMM)**. 2012. 262 f. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Administração, 2012. Disponível em: <[http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/biblioteca/php/mostrateses.php?open=1&arqtese=1012828\\_2012\\_Indice.html](http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/biblioteca/php/mostrateses.php?open=1&arqtese=1012828_2012_Indice.html)>. Acesso em: 15 jul. 2017.

DAVENPORT, T. H. **Reengenharia de Processos: como inovar na empresa através da tecnologia da informação**. 5. ed. Rido de Janeiro: Campus, 1994.

DETORO, I.; MCCABE, T. **How to stay flexible and elude fads**. Quality Progress, v. 30, n. 3, p. 55, 1997.

DE WIT, A. **Measurement of project success**. International journal of project management, v. 6, n. 3, p. 164-170, 1988.

DOLOI, H. **Cost overruns and failure in project management: Understanding the roles of key stakeholders in construction projects**. Journal of construction engineering and management, v. 139, n. 3, p. 267-279, 2012.

DUY NGUYEN, L.; OGUNLANA, S. O.; THI XUAN LAN, D. **A study on project success factors in large construction projects in Vietnam**. Engineering, Construction and Architectural Management, v. 11, n. 6, p. 404-413, 2004.

FILIPPI, G. A. d.; MELHADO, S. B. **Um estudo sobre as causas de atrasos de obras de empreendimentos imobiliários na região Metropolitana de São Paulo**. Ambiente construído, Porto Alegre, v. 15, n. 3, p. 161-173, Set. 2015.

FREITAS, H. *et al.* **O método de pesquisa survey**. Revista de Administração da Universidade de São Paulo, v. 35, n. 3, p. 105-112. 2000.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, J. E. L. **As empresas são grandes coleções de processos**. Revista de administração de empresas, v. 40, n. 1, p. 6-9, 2000.

HARRINGTON, H. J.; ESSELING, E. K. C.; NIMWEGEN, H. V. **Business Process Improvement: documentation, analysis, design and management of business process improvement**. New York: McGraw-Hill, 1997.

HAVEY, M. **Keeping BPM Simple for Business Users: Power Users Beware**. BPTTrends. 2006. Disponível em: <[www.bptrends.com/publicationfiles/01-06-ART-KeepingBPMSimple-Havey.pdf](http://www.bptrends.com/publicationfiles/01-06-ART-KeepingBPMSimple-Havey.pdf)>. Acesso em: set. 2009.

IFES. **Campi**. Disponível em: <<http://www.ifes.edu.br/campi>>. Acesso em: 01 abr. 2017a.

IFES. **Coordenadoria Geral de Projetos de Engenharia: Procedimentos (processos) de Arquitetura e Engenharia**. Disponível em: <<http://www.prodi.ifes.edu.br/processos/obras/obras.htm>>. Acesso em: 23 nov. 2016a.

IFES. Conselho Superior. **Resolução nº 62, de 10 de novembro de 2010**. Aprova alteração do Estatuto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Diário Oficial da União, Brasília, 11 nov. 2010. Seção 1, p. 10.

IFES. Conselho Superior. **Resolução nº3, de 20 de fevereiro de 2017**. Deflagração do Processo Eleitoral para Reitor e Diretor-geral de campus. Disponível em: <<http://www.ifes.edu.br/noticias/17041-resolucao-do-conselho-superior-da-inicio-as-eleicoes-para-reitor-e-diretores-gerais-no-ifes>>. Acesso em: 23 jul. 2017j

IFES. **Coordenação Geral de Projetos e Obras de Engenharia**: Equipe da CGPE. Disponível em: <<http://prodi.ifes.edu.br/component/content/article/2-uncategorised/16281-coordenadoria-geral-de-projetos-de-engenharia>>. Acesso em: 22 mai. 2017b.

IFES. **Escritório de Gerenciamento de Projetos e Processos**. Disponível em: <<http://prodi.ifes.edu.br/component/content/article/2-uncategorised/16271-escritorio-de-gerenciamento-de-projetos-e-processos>>. Acesso em: 29 jul. 2017h.

IFES. **GeDoc**: Sistema de Gestão e Geração de Documentos. Disponível em: <<https://gedoc.ifes.edu.br/faces/index.xhtml>>. Acesso em 03 mar. 2017c.

IFES. **Institucional**. Disponível em: <<http://ifes.edu.br/o-ifes>>. Acesso em: 24. Mai. 2017d.

IFES. **Manual de Procedimentos**: Gerenciar Entrega de Projetos e Obras sob controle da CGPE. Disponível em: <<http://www.prodi.ifes.edu.br/processos/obras/procedimentos/080.100.030/documentos.htm>>. Acesso em: 23 nov. 2016b.

IFES. **Portaria nº 1.463, de 14 de agosto de 2012**. Vitória, 14 ago. 2012

IFES. **Portaria nº 2.185, de 31 de outubro de 2014**. Vitória, 31 out. 2014.

IFES. **Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional:** Coordenação Geral de Projetos e Obras de Engenharia (CGPE). Disponível em: <<http://prodi.ifes.edu.br/Ler.aspx?t=Pagina&Pag=270>>. Acesso em: 05 dez. 2016c.

IFES. **Regimento Geral do Ifes.** Disponível em: <http://www.ifes.edu.br/documentos-institucionais/6791-regimento-geral-do-ifes>. Acesso em: 11 jun. 2017f.

IFES. **Regimento Interno da Reitoria do Ifes.** Disponível em: < <http://www.ifes.edu.br/documentos-institucionais/16723-regimento-interno-da-reitoria-do-ifes> >. Acesso em: 11 jun. 2017g.

IFES. **Regimento Interno dos campi do Ifes.** Disponível em: < <http://www.ifes.edu.br/documentos-institucionais/16575-regimento-interno-dos-campi-do-ifes> >. Acesso em: 11 jun. 2017h.

IFES. **Servidores.** Disponível em: < <http://ifes.edu.br/servidores> >. Acesso em: 01 maio 2017i.

IBGE. **Pesquisa anual da Indústria da Construção.** Rio de Janeiro, v. 24, p.1-50, 2014.

INMETRO. **Conheça o Inmetro.** Disponível em: < <http://infoconsumo.gov.br/inmetro/oque.asp> >. Acesso em: 11 jan. 2017.

JESTON, J.; NELIS, J. **Business Process Management:** practical guide lines to sucessful implementations. Oxford: Elsevier, 2006.

JOST, W.; SCHEER, A. W. **Business Process Management:** A Core task for any Company Organization. IN: SCHEER, August-Wilhelm *et al.* Business Process Excellence. New York: Springer, 2002.

JUNIOR, S.; COSTA, F. **Mensuração e escalas de verificação:** uma análise comparativa das escalas de Likert e Phrase Completion. PMKT–Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia, v. 15, p. 1-16, 2014.

JUSTEN FILHO, M. **Comentários à lei de licitações e contratos administrativos:** (atualizado de acordo com a Lei federal nº12.349/2010). 15. ed. São Paulo: Dialética, 2012.

KHAN, R. N. **Business Process Management:** a practical guide. Tampa: Meghan-Kiffer Press. 2004.

KIM, S.; TUAN, K.; VAN LUU, T. **Delay factor analysis for hospital projects in Vietnam.** KSCE Journal of Civil Engineering, p. 1-11. 2015

KIRCHMER, M. **Business Process Excellence:** Enable Through SOA. In: Business Process Excellence, Rio de Janeiro, Anais. Rio de Janeiro: IDS-Scheer. Volume único. p.1-42. jul. 2006.

LARSEN, J. K. *et al.* **Factors Affecting Schedule Delay, Cost Overrun, and Quality Level in Public Construction Projects.** Journal of Management in Engineering, v. 32, n. 1, p. 04015032, 2015.

LIKERT, R. **The method of constructing and attitude scale. Methods and Techniques in Business Research,** v. 54, 1967.

MARCONI, M. de A; Lakatos, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARSHALL JUNIOR, I. *et al.* **Gestão da Qualidade.** 10. ed. Rio de Janeiro: editora FGV, 2010.

MARTINHO, G. B.; ROTONDARO, R. G. **Aplicação da gestão por processos em empresa do setor de varejo de supermercados:** estudo de caso. XXIX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO-ENEGEP, Salvador. Anais, 2009.

MARTINS, G. DE A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2007.

MEC. **Simec**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article/114-conhecaomec-1447013193/sistemas-do-mec-88168494/143-simec?Itemid=164>>. Acesso em: 31 mai. 2017.

McCORMACK, K.; RAUSEO, N. **Building an Enterprise Process View Using Cognitive Mapping**. Business Process Management Journal. Vol 11, No. 1, p. 63-74, 2005

MINONNE, C.; TURNER, G. **Business Process Management—Are You Ready for the Future?**. Knowledge and Process Management, v. 19, n. 3, p. 111-120, 2012.

MONTGOMERY, D.C.; RUNGER, G. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. Tradução de Verônica Calado. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

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.; HO, D. T. **Risk Management in the BPM Lifecycle**. In: Third International Conference of Business Process Management. Nancy, Anais. Nancy. BPM. Volume único, p. 77 a 8. 5 a 7 set. 2005.

MUNNS, A. K.; BJEIRMI, B. F. **The role of project management in achieving project success**. International journal of project management, v. 14, n. 2, p. 81-87, 1996.

OLIVEIRA, L. H. **Exemplo de cálculo de Ranking Médio para Likert**. Notas de Aula. Metodologia Científica e Técnicas de Pesquisa em Administração. Mestrado em Adm. e Desenvolvimento Organizacional. PPGA CNEC/FACECA: Varginha, 2005.

OMG. **Business Process Model and Notation (BPMN), v2.0**. 2011. Disponível em: <<http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0>>. Acesso em: 01 dez. 2016.

OMG. **Documents Associated With Business Process Model and Notation TM (BPMNTM) Version 2.0**. Disponível em: <<http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/>>. Acesso em: 27 de dez. 2016.

PAPKE-SHIELDS, K. E.; BEISE, C.; QUAN, J. **Do project managers practice what they preach, and does it matter to project success?** International journal of project management, v. 28, n. 7, p. 650-662, 2010.

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.

PMI. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos: guia PMBOK**. 5 ed. Pennsylvania: Project Management Institute, 2013.

PRITCHARD, J.; ARMISTEAD, C. **Business process management—lessons from European business**. Business Process Management Journal, v. 5, n. 1, p. 10-35, 1999.

PRODANOV, C. C.; DE FREITAS, E. C. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Editora Feevale, 2013.

REDE FEDERAL. **Histórico**. Disponível em: <<http://redefederal.mec.gov.br/historico>>. Acesso em: 11 nov. 2016.

SANTOS, H. M. *et al.* **Um Estudo Exploratório sobre adoção de BPM em Organizações Públicas**. In: V Workshop Brasileiro em Gestão de Processos em Negócios. 2011.

- SANTOS, H. M.; SANTANA, A. F.; ALVES, C. F. **Análise de fatores críticos de sucesso da gestão de processos de negócio em organizações públicas**. Revista Eletrônica de Sistemas de Informação, v. 11, n. 1, p. 1-20, 2012.
- SANTOS, L. R. L. **Fiscalização de Contratos**. Brasília: ENAP/DDG, 2013.
- SAYÃO, A. de B. M. **Planejamento de obras públicas**: Orientações. Trabalho apresentado no Encontro Técnico Nacional De Auditoria de Obras Públicas, Palmas, 2012. Disponível em: <[http://www.ibraop.org.br/enaop2012/docs/arquivos\\_tecnicos/Planejamento\\_obras\\_publicas\\_orientacoes\\_Alberto\\_Sayao.pdf](http://www.ibraop.org.br/enaop2012/docs/arquivos_tecnicos/Planejamento_obras_publicas_orientacoes_Alberto_Sayao.pdf)>. Acesso em: 31 mai. 2017
- SCHURTER, T. **The BPM Lifecycle**. IN: 14ª Conferência Anual do Business Process Management Group, Londres, Anais. Londres, 18 a 20 set. 2006. Disponível em: <<http://bpmg.org/Zpost1564.php>>. Acesso em: out. 2006.
- SEGATTO, M.; DE 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.
- SENTANIN, O. F.; SANTOS, F. C. A.; JABBOUR, C. J. C. **Business process management in a Brazilian public research centre**. Business Process Management Journal, v. 14, n. 4, p. 483-496, 2008.
- SILVESTRE, A. **Análise de dados e estatística descritiva**. Escolar editora, 2007.
- SMART, P. A.; MADDERN, H.; MAULL, R. S. **Understanding business process management: implications for theory and practice**. British Journal of Management, v. 20, n. 4, p. 491-507, 2009.
- SMIRNOV, S. *et al.* **Business Process Model Abstraction: a definition, catalog, and survey**. Distrib Parallel Databases, v. 30, p. 63–99, 2012.
- SMITH, H.; FINGAR, P. **Business Process Management: The tridwave**. 1. ed. Tampa: Meghan-Kiffer Press, 2003.
- STEVENSON, W. J. **Estatística aplicada à administração**. Tradução de Alfredo Alves de Farias. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1981.
- SUETH, J. C. R. *et al.* **A trajetória de 100 anos dos eternos titãs**: da Escola de Aprendizes Artífices ao Instituto Federal. Vitória: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, 2009.
- TRKMAN, P. **The critical success factors of business process management**. International journal of information management, v. 30, n. 2, p. 125-134, 2010
- TUCEK, D. **The Main Reasons for Implementing BPM in Czech Companies**. Journal of Competitiveness, v. 7, n. 3, 2015.
- TURETKEN, O.; DEMIRORS, O. **Plural: A decentralized business process modeling method**. Information & Management, v. 48, p. 235–247, 2011.
- VOM BROCKE, J. *et al.* **Ten principles of good business process management**. Business Process Management Journal, v. 20, n. 4, p. 530-548, 2014.
- WEAVER, P. **The origins of modern project management**. In: Fourth annual PMI college of scheduling conference. 2007. p. 15-18.
- YE, G. *et al.* **Analyzing causes for reworks in construction projects in China**. Journal of Management in Engineering, v. 31, n. 6, p. 04014097, 2015.

ZIDANE, Y. J. T. *et al.* **Time-thieves and bottlenecks in the Norwegian construction projects**. *Procedia Economics and Finance*, v. 21, p. 486-493, 2015.



## APÊNDICES

APÊNDICE A - OBRAS CONTRATADAS PELO IFES ENTRE 2014 E 2016

(continua)

CÓD. OBRA/ CAMPUS	MUNICÍPIO	DATA DE INÍCIO	VALOR DA OBRA	COMPOSIÇÃO	
#1	Campus Aracruz	Aracruz	15/09/2014	1.129.673,24	Subestação Elétrica
#2	Campus Barra de São Francisco	Barra de São Francisco	12/01/2015	12.899.807,67	Construção do bloco didático do <i>campus</i> totalizando uma área de 3253,37 m <sup>2</sup> . Subestação elétrica 81,76m <sup>2</sup> . Implantação 49649,32m <sup>2</sup> . Guarita, acesso e estacionamento 402,57m <sup>2</sup>
#3	Campus Cariacica	Cariacica	07/01/2014	629.701,08	Passarela coberta, praça, entrada do prédio principal, muro e mureta de contenção/proteção.
#4	Campus Centro Serrano	Santa Maria de Jetibá	27/10/2014	4.169.068,17	Conclusão da Obra do IFES - <i>Campus</i> Centro Serrano que consiste: Bloco de sala de aula e laboratórios com 3 pavimentos com 2487,91m <sup>2</sup> ; auditório com 375,41m <sup>2</sup> sobre a biblioteca com 454,10m <sup>2</sup> ; prédio administrativo com 1181,82m <sup>2</sup> em 2 pavimentos.
#5	Campus Guarapari	Guarapari	01/08/2016	944.684,63	Construção de Cercamento do <i>campus</i> Construção de Guarita de segurança Implantação de urbanismo ao redor dos prédios edificadas. Iluminação de toda a área externa
#6	Campus Ibatiba	Ibatiba	01/06/2015	2.386.654,89	QUADRA POLIESPORTIVA Área construída: 890,13 m <sup>2</sup> Quadra coberta, com fechamento lateral, 2 vestiários e uma sala de apoio. 2º PAVIMENTO - SERVIÇOS TERCEIRIZADOS Área construída: 309,03 m <sup>2</sup> 07 salas de apoio Banheiros masc. e fem. Passarela de ligação entre os prédios: educacional, serviços terceirizados e refeitório. CANTINA/REFEITÓRIO Área construída: 517,19 m <sup>2</sup> Salão do refeitório com capacidade para 150 pessoas. Cozinha com 51,57 m <sup>2</sup> Estoque de secos, câmara de congelados e de refrigerados com um total de 20,88 m <sup>2</sup> de área Cantina com área total de 517,19m <sup>2</sup>
#7	Campus Itapina	Colatina	20/01/2015	438.672,43	BLOCO TI Área de Construção: 146,30 m <sup>2</sup> 1 sala técnica, 1 sala p/ o servidor/rack ,1 salas de distribuição, 1 sala de monitoramento, 1 sala de manutenção, copa, banheiro e circulação. Ar condicionado individual para cada sala.

(continuação)

CÓD. OBRA/ CAMPUS	MUNICÍPIO	DATA DE INÍCIO	VALOR DA OBRA	COMPOSIÇÃO	
#8	Campus Itapina	Colatina	25/01/2016	671.534,14	Área existente: 933,90 m <sup>2</sup> . Área de Ampliação: 1106,64 m <sup>2</sup> . 06 salas de aula p/ 50 pessoas; 01 mini auditório para 95 pessoas; 04 banheiros: 02 masculinos e 02 femininos; 02 banheiros para deficiente físico; 01 sala para Grêmio; 01 sala para Diretório Acadêmico.
#9	Campus Montanha	Montanha	24/10/2014	10.259.623,12	Construção da Subestação, Bloco Didático (12 salas de aula com 480 lugares, 6 laboratórios com 120 lugares, Almoxarifado, Auditório de 154 lugares e Coordenação com no total 3253,7m <sup>2</sup> ) e Guarita.
#10	Campus Santa Teresa	Santa Teresa	02/02/2015	700.000,00	Atualização de toda rede elétrica do <i>campus</i> para atender as ampliações e melhorias das instalações.
#11	Campus Santa Teresa	Santa Teresa	03/02/2015	537.170,00	Construção de tanque modular com capacidade para armazenar 200 mil litros de água potável e reserva de incêndio e construção da casa de bomba de captação de água de poço artesiano. Área total de 144 m <sup>2</sup> .
#12	Campus São Mateus	São Mateus	24/01/2014	3.518.497,61	Galpão para laboratórios de mecânica pesada, mais 2 laboratórios com estrutura pronta em 2 pav. sendo o 2º pav apenas fechado externamente (sem acabamento) e 1º pav acabado. Prédio principal com 13 laboratórios, 20 salas administrativas, auditório para 300 lugares, com estrutura pronta em 2 pav. sendo o 2º pav apenas fechado externamente em alvenaria (sem acabamento) e 1º pav acabado.
#13	Campus São Mateus	São Mateus	18/11/2014	3.887.781,47	Construção do bloco administrativo e acadêmico do <i>campus</i> totalizando uma área de 1.155,00 m <sup>2</sup> .
#14	Campus São Mateus	São Mateus	09/12/2015	858.632,46	Galpão para laboratórios de mecânica pesada, mais 2 laboratórios com estrutura pronta e 2º Pavimento com 3 salas, e no térreo sala de apoio.

(conclusão)

CÓD. OBRA/ CAMPUS	MUNICÍPIO	DATA DE INÍCIO	VALOR DA OBRA	COMPOSIÇÃO	
#15	Campus Serra	Serra	15/04/2014	4.370.135,11	Bloco 9 Área construída: 2442,63m <sup>2</sup> Composto por: 01 sala multiuso com 75 lugares 02 salas de pós-graduação 08 laboratórios de ensino 06 laboratórios de pesquisa e extensão 07 salas de aula 08 salas de professores (total : 18 docentes) Centro de Atendimento Corpo, Mente e Alma (composto por enfermaria, serviço social, psicologia e núcleo de atendimento a pessoas com necessidades especiais) Sanitários Capacidade total: 1000 alunos
#16	Campus Vila Velha	Vila Velha	02/12/2014	8.865.000,00	1) Segundo Bloco Acadêmico: Área Construída: 1.734,20 + 1.358,45 = 3.092,65 m <sup>2</sup> 08 Salas de Aula com 296 lugares 01 Auditório para 88 pessoas 02 Laboratórios de Informática com 60 lugares 16 salas de professores com 32 lugares 01 Sala Multiuso para depósito de materiais 01 Biblioteca com 32 lugares, além de: a) 04 Salas de estudo coletivo com 24 lugares b) 01 Laboratório de informática de Pesquisa c) 01 Reprografia d) 01 Direção e) 01 Catalogação 01 Sala Napne 01 Sala at. Psicólogo 01 Sala Atend. Aluno 01 Sala Assist. Solcial 01 Refeitório 01 Lanchonete 01 Lab. Industrial 01 La. de Preparo 01 Lab. Microbiologia 01 Esc. Tec. Laboratórios 01 La. Química Analítica 01 Lab. preparo 01 Lab. Quim. Inorgânica 2) Edificação p/ Serviços de Manutenção e Limpeza: área Construída: 358,80m <sup>2</sup> 03 Salas Administrativas com 08 lugares 01 Refeitório 01 Depósito 01 Galpão 02 Vestiários 3) Urbanização Área Urbanizada: 27.661,00 m <sup>2</sup> Drenagem Iluminação Externa Paisagismo
#17	Campus Vila Velha	Vila Velha	19/11/2014	298.512,21	Cobertura do Pátio no Bloco Acadêmico: 323,48m <sup>2</sup> Inclusive Instalações para Reaproveitamento de água pluvial
#18	Campus Vila Velha	Vila Velha	21/11/2014	316.243,69	Adequação Elétrica dos Prédios Acadêmico e Administrativo, contemplando: 1) Instalação independente dos Aparelhos de Ar Condicionado do Prédio Acadêmico (53 Aparelhos): 01 Quadro de Distribuição Geral (QDG-AR) 04 tabs de Distribuição (QDAR-1 a QDAR-4) Sendo o QDG-AR com ligação direta a Subestação 2) Adequação das instalações elétricas no Prédio Acadêmico e Administrativo: Mudança de disjuntores 02 Quadros de Distribuição (QD-TI e QD-Guarita)

Fonte: elaborado pelo autor a partir de levantamento realizado no portal Simec em março de 2017

## APÊNDICE B - Instrumento de coleta de dados: Questionário 1A

### PROCESSOS DE GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS EM UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO - versão: CGPE e Assessoria Técnica do Ifes

Prezado(a) servidor(a),

As respostas deste questionário serão objeto de uma pesquisa científica que visa contribuir para o aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras, pela Administração Pública, em uma Instituição Federal de Ensino.

Esta pesquisa será composta por dois questionários, sendo este o primeiro. O segundo questionário será enviado em breve.

Sua participação será essencial para garantir a elaboração desta pesquisa. O tempo médio para resposta deste formulário é de 10 minutos.

Os pesquisadores responsáveis garantem a privacidade das informações fornecidas. A identificação do respondente não será divulgada, bem como não serão divulgadas as respostas de forma individualizada.

Solicitamos que informe, ao iniciar o questionário, seu e-mail institucional ([@ifes.edu.br](mailto:@ifes.edu.br)).

Sendo orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado, e compreendidas a natureza e o objetivo desta pesquisa, ao responder este questionário, de forma voluntária, o servidor declara seu consentimento livre e esclarecido sobre sua participação.

Desde já, agradecemos e contamos com a sua colaboração.

Rafael Lima (orientado pela Profa. Dra. Taciana de Lemos Dias)  
[rafael.lima@ifes.edu.br](mailto:rafael.lima@ifes.edu.br)  
(27) 3149-0719 / (27) 99958-2882  
Engenheiro - área (civil) / Ifes  
Mestrando em Gestão Pública - PPGGP / Ufes

\*Obrigatório

1. **Endereço de e-mail \***

---

#### A) PERFIL E ATUAÇÃO PROFISSIONAL

As informações desta seção serão necessárias para a análise do questionário, porém, não serão divulgadas de forma a identificar o respondente.

2. **Nome: \***

---

3. **Idade: \***

Marcar apenas uma oval.

- até 25 anos  
 26 a 30 anos  
 31 a 35 anos  
 36 a 40 anos  
 41 a 45 anos  
 46 a 50 anos  
 51 a 55 anos  
 56 a 60 anos  
 mais de 60 anos

4. **Gênero: \***

Marcar apenas uma oval.

- Masculino  
 Feminino

5. **Grau de escolaridade: \***

Marcar apenas uma oval.

- médio  
 médio profissionalizante ou médio com curso técnico  
 superior  
 especialização  
 mestrado  
 doutorado

6. i) **Área de formação: \***

---

7. **Tempo como servidor público: \***

Marcar apenas uma oval.

- menos de 1 ano  
 entre 1 e 3 anos  
 entre 3 e 5 anos  
 entre 5 a 10 anos  
 entre 10 e 15 anos  
 mais de 15 anos

**8. Tempo de lfes: \***

Marcar apenas uma oval.

- menos de 1 ano  
 entre 1 e 3 anos  
 entre 3 e 5 anos  
 entre 5 a 10 anos  
 entre 10 e 15 anos  
 mais de 15 anos

**9. Campus de lotação \***

Marcar apenas uma oval.

- Reitoria  
 Campus Alegre  
 Campus Aracruz  
 Campus Barra de São Francisco  
 Campus Cachoeiro de Itapemirim  
 Campus Cariacica  
 Campus Centro-Serrano  
 Campus Colatina  
 Campus Guarapari  
 Campus Ibatiba  
 Campus Itapina  
 Campus Linhares  
 Campus Montanha  
 Campus Nova Venécia  
 Campus Piúma  
 Campus Santa Tereza  
 Campus São Mateus  
 Campus Serra  
 Campus Venda Nova do Imigrante  
 Campus Vila Velha  
 Campus Vitória  
 Campus Viana  
 Cefor

**10. Cargo: \***

\_\_\_\_\_

**11. i) Tempo neste cargo: \***

Marcar apenas uma oval.

- menos de 1 ano  
 entre 1 e 3 anos  
 entre 3 e 5 anos  
 entre 5 a 10 anos  
 entre 10 e 15 anos  
 mais de 15 anos

**B) GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

**Assinale a opção que representa seu conhecimento sobre as etapas de uma obra pública, listadas a seguir:**

Considere, para isso, o conhecimento sobre o fluxo das atividades necessárias para a execução da etapa e sobre as regulamentações aplicáveis (legislações, resoluções e instruções - Confea<sup>1</sup> e CAU<sup>2</sup>- e normas técnicas).

<sup>1</sup>Confea: Conselho Federal de Engenharia e Agronomia;

<sup>2</sup>CAU: Conselho de Arquitetura e Urbanismo

**12. Fase preliminar à licitação \***

Marcar apenas uma oval por linha.

	Excelente	Bom	Regular	Ruim	Nenhum
Programa de necessidades de um empreendimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estudo de viabilidade de um empreendimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaboração de anteprojeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**13. Fase interna da licitação \***

Marcar apenas uma oval por linha.

	Excelente	Bom	Regular	Ruim	Nenhum
Elaboração de projeto básico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaboração de projeto executivo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recursos orçamentários para um empreendimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaboração de edital de licitação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**14. Fase externa da licitação \***

Marcar apenas uma oval por linha.

	Excelente	Bom	Regular	Ruim	Nenhum
Publicação do edital de licitação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atividades da comissão de licitação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recebimento de propostas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Procedimento da licitação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**15. Fase contratual \***

Marcar apenas uma oval por linha.

	Excelente	Bom	Regular	Ruim	Nenhum
Execução dos contratos (modificações, rescisões, fiscalizações de cláusulas administrativas, sanções, entre outras)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fiscalização da obra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recebimento da obra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**16. Concorda que as atividades (relacionadas ao gerenciamento e fiscalização de obras), da forma como você as executa, precisam ser otimizadas? \***

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

**17. Tendo como base as atividades que você desempenha, relacionadas ao gerenciamento e fiscalização de obras, como você tomou conhecimento da forma como elas deveriam ser executadas? Descreva. \***

---

---

---

---

---

**18. Com relação as suas habilidades, atitudes ou comportamentos, você: \***

Marcar apenas uma oval por linha.

	Sempre	Quase sempre	Às vezes	Raramente	Nunca
Consegue fazer todos os registros documentais necessários;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consegue se adaptar bem à mudanças na execução de suas atividades;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consegue se adaptar bem à procedimentos;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Segue procedimentos para a execução de atividades, quando eles existem;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Busca identificar procedimentos institucionalizados para a execução de suas atividades;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**19. Quanto à possibilidade de implantação de processos definidos (procedimentos), para o gerenciamento e fiscalização de obras, qual a sua opinião sobre: \***

Marcar apenas uma oval por linha.

	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
A visualização das etapas, através da representação de um fluxo de atividades, auxiliaria a organização a realizar e entender seus processos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A identificação dos responsáveis, por cada uma das atividades das etapas, influenciaria na agilidade em que os processos seriam executados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Só terá sucesso se os processos forem definidos com a participação ativa dos envolvidos nas atividades.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os processos institucionalizados só serão seguidos se houver uma cobrança da alta direção.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A obrigatoriedade de seguir processos definidos podem tornar as atividades mais complexas ou demoradas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**20. Indique, com base em suas experiências, a importância que deva ser dada à implantação de processos definidos para a execução das atividades a seguir: \***

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito Alta	Alta	Média	Baixa	Nenhuma
Analisar documentos diversos do empreendimento (documentos iniciais para solicitação de obra ou serviço)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Realizar análise complementar (documentos diversos do empreendimento)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Preparar projeto da obra para ser executado internamente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaborar Termo de Referência de Serviços	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaborar Anteprojeto e/ou Projeto Básico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Executar o projeto da obra internamente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Checar documentos pertinentes e executar controle de qualidade do projeto executado internamente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Licitar e contratar (de acordo com Diretrizes PROAD)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Realizar reunião de Kick-Off (Autorizar início execução de serviço ou obra)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gerenciar entrega do projeto – Contratado / Recebido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conferir medição e pagar serviços	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fiscalizar execução da obra conforme contrato e projeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fiscalizar segurança do trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avaliar desempenho de contratada, obra, serviço	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autuar a contratada quanto à irregularidades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gerar aditivo para serviço e obra (prazo e valor)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entregar em definitivo a obra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Sobre a implantação de processos definidos (procedimentos) para as atividades de gerenciamento e fiscalização de obras, descreva os pontos que você acredita que serão:**

**21. Vantagens geradas pela utilização de processos definidos: \***

---



---



---



---



22. Desvantagens geradas pela utilização de processos definidos: \*

---

---

---

---

---

23. Dificuldades para a implantação: \*

---

---

---

---

---

24. Facilidades para a implantação: \*

---

---

---

---

---

25. Como você avalia o Ibes quanto ao aspecto de capacitar os servidores para desempenhar as atividades relacionadas ao gerenciamento e fiscalização de obras? \*

Marcar apenas uma oval.

- Excelente  
 Bom  
 Regular  
 Ruim  
 Péssimo

26. Você já participou de algum tipo de capacitação sobre Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM)? \*

Marcar apenas uma oval.


- Sim  
 Não

27. Qual o seu nível de interesse em participar de capacitações sobre Gerenciamento de Processos de Negócios (BPM)? \*

Marcar apenas uma oval.

- Muito alto  
 Alto  
 Médio  
 Baixo  
 Nenhum

---

Powered by  
 Google Forms

## APÊNDICE C - Instrumento de coleta de dados: Questionário 1B

### PROCESSOS DE GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS EM UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO - versão: CGPE e Assessoria Técnica do Ifes

Prezado(a) servidor(a),

As respostas deste questionário serão objeto de uma pesquisa científica que visa contribuir para o aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras, pela Administração Pública, em uma Instituição Federal de Ensino.

Esta pesquisa será composta por dois questionários, sendo este o primeiro. O segundo questionário será enviado em breve.

Sua participação será essencial para garantir a elaboração desta pesquisa. O tempo médio para resposta deste formulário é de 10 minutos.

Os pesquisadores responsáveis garantem a privacidade das informações fornecidas. A identificação do respondente não será divulgada, bem como não serão divulgadas as respostas de forma individualizada.

Solicitamos que informe, ao iniciar o questionário, seu e-mail institucional ([@ifes.edu.br](mailto:@ifes.edu.br)).

Sendo orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado, e compreendidas a natureza e o objetivo desta pesquisa, ao responder este questionário, de forma voluntária, o servidor declara seu consentimento livre e esclarecido sobre sua participação.

Desde já, agradecemos e contamos com a sua colaboração.

Rafael Lima (orientado pela Profª Drª Taciana de Lemos Dias)  
[rafael.lima@ifes.edu.br](mailto:rafael.lima@ifes.edu.br)  
(27) 3149-0719 / (27) 99958-2882  
Engenheiro - área (civil) / Ifes  
Mestrando em Gestão Pública - PPGGP / Ufes

\*Obrigatório

1. **Endereço de e-mail \***

\_\_\_\_\_

#### A) PERFIL E ATUAÇÃO PROFISSIONAL

As informações desta seção serão necessárias para a análise do questionário, porém, não serão divulgadas de forma a identificar o respondente.

2. **Nome: \***

\_\_\_\_\_

3. **Idade: \***

Marcar apenas uma oval.

- até 25 anos  
 26 a 30 anos  
 31 a 35 anos  
 36 a 40 anos  
 41 a 45 anos  
 46 a 50 anos  
 51 a 55 anos  
 56 a 60 anos  
 mais de 60 anos

4. **Gênero: \***

Marcar apenas uma oval.

- Masculino  
 Feminino

5. **Grau de escolaridade: \***

Marcar apenas uma oval.

- médio  
 médio profissionalizante ou médio com curso técnico  
 superior  
 especialização  
 mestrado  
 doutorado

6. **i) Área de formação: \***

\_\_\_\_\_

7. **Tempo como servidor público: \***

Marcar apenas uma oval.

- menos de 1 ano  
 entre 1 e 3 anos  
 entre 3 e 5 anos  
 entre 5 a 10 anos  
 entre 10 e 15 anos  
 mais de 15 anos

**8. Tempo de lfes: \***

Marcar apenas uma oval.

- menos de 1 ano
- entre 1 e 3 anos
- entre 3 e 5 anos
- entre 5 a 10 anos
- entre 10 e 15 anos
- mais de 15 anos

**9. Campus de lotação \***

Marcar apenas uma oval.

- Reitoria
- Campus Alegre
- Campus Aracruz
- Campus Barra de São Francisco
- Campus Cachoeiro de Itapemirim
- Campus Cariacica
- Campus Centro-Serrano
- Campus Colatina
- Campus Guarapari
- Campus Ibatiba
- Campus Itapina
- Campus Linhares
- Campus Montanha
- Campus Nova Venécia
- Campus Piúma
- Campus Santa Tereza
- Campus São Mateus
- Campus Serra
- Campus Venda Nova do Imigrante
- Campus Vila Velha
- Campus Vitória
- Campus Viana
- Cefor

**10. Cargo: \***

\_\_\_\_\_

**11. i) Tempo neste cargo: \***

Marcar apenas uma oval.

- menos de 1 ano
- entre 1 e 3 anos
- entre 3 e 5 anos
- entre 5 a 10 anos
- entre 10 e 15 anos
- mais de 15 anos

**B) GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

**Assinale a opção que representa seu conhecimento sobre as etapas de uma obra pública, listadas a seguir:**

Considere, para isso, o conhecimento sobre o fluxo das atividades necessárias para a execução da etapa e sobre as regulamentações aplicáveis (legislações, resoluções e instruções - Confea<sup>1</sup> e CAU<sup>2</sup>- e normas técnicas).

<sup>1</sup>Confea: Conselho Federal de Engenharia e Agronomia;

<sup>2</sup>CAU: Conselho de Arquitetura e Urbanismo

**12. Fase preliminar à licitação \***

Marcar apenas uma oval por linha.

	Excelente	Bom	Regular	Ruim	Nenhum
Programa de necessidades de um empreendimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estudo de viabilidade de um empreendimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaboração de anteprojeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**13. Fase interna da licitação \***

Marcar apenas uma oval por linha.

	Excelente	Bom	Regular	Ruim	Nenhum
Elaboração de projeto básico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaboração de projeto executivo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recursos orçamentários para um empreendimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaboração de edital de licitação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**14. Fase externa da licitação \***

Marcar apenas uma oval por linha.

	Excelente	Bom	Regular	Ruim	Nenhum
Publicação do edital de licitação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atividades da comissão de licitação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recebimento de propostas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Procedimento da licitação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. **Concorda que as atividades (relacionadas ao gerenciamento e fiscalização de obras), da forma como você as executa, precisam ser otimizadas? \***

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

16. **Tendo como base as atividades que você desempenha, relacionadas ao gerenciamento e fiscalização de obras, como você tomou conhecimento da forma como elas deveriam ser executadas? Descreva. \***

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

17. **Com relação as suas habilidades, atitudes ou comportamentos, você: \***

Marcar apenas uma oval por linha.

	Sempre	Quase sempre	Às vezes	Raramente	Nunca
Consegue fazer todos os registros documentais necessários;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consegue se adaptar bem à mudanças na execução de suas atividades;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consegue se adaptar bem à procedimentos;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Segue procedimentos para a execução de atividades, quando eles existem;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Busca identificar procedimentos institucionalizados para a execução de suas atividades;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. **Quanto à possibilidade de implantação de processos definidos (procedimentos), para o gerenciamento e fiscalização de obras, qual a sua opinião sobre: \***

Marcar apenas uma oval por linha.

	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
A visualização das etapas, através da representação de um fluxo de atividades, auxiliaria a organização a realizar e entender seus processos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A identificação dos responsáveis, por cada uma das atividades das etapas, influenciaria na agilidade em que os processos seriam executados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Só terá sucesso se os processos forem definidos com a participação ativa dos envolvidos nas atividades.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os processos institucionalizados só serão seguidos se houver uma cobrança da alta direção.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A obrigatoriedade de seguir processos definidos podem tornar as atividades mais complexas ou demoradas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. Indique, com base em suas experiências, a importância que deva ser dada à implantação de processos definidos para a execução das atividades a seguir: \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito Alta	Alta	Média	Baixa	Nenhuma
Analisar documentos diversos do empreendimento (documentos iniciais para solicitação de obra ou serviço)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Realizar análise complementar (documentos diversos do empreendimento)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Preparar projeto da obra para ser executado internamente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaborar Termo de Referência de Serviços	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elaborar Anteprojeto e/ou Projeto Básico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Executar o projeto da obra internamente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Checar documentos pertinentes e executar controle de qualidade do projeto executado internamente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Licitar e contratar (de acordo com Diretrizes PROAD)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Sobre a implantação de processos definidos (procedimentos) para as atividades de gerenciamento e fiscalização de obras, descreva os pontos que você acredita que serão:**

20. Vantagens geradas pela utilização de processos definidos: \*

---



---



---



---



---

21. Desvantagens geradas pela utilização de processos definidos: \*

---



---



---



---



---

22. Dificuldades para a implantação: \*

---



---



---



---



---

23. Facilidades para a implantação: \*

---



---



---



---



---

24. Como você avalia o Ifes quanto ao aspecto de capacitar os servidores para desempenhar as atividades relacionadas ao gerenciamento e fiscalização de obras? \*

Marcar apenas uma oval.

- Excelente
- Bom
- Regular
- Ruim
- Pêssimo

25. Você já participou de algum tipo de capacitação sobre Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM)? \*

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

26. Qual o seu nível de interesse em participar de capacitações sobre Gerenciamento de Processos de Negócios (BPM)? \*

Marcar apenas uma oval.

- Muito alto
- Alto
- Médio
- Baixo
- Nenhum

## APÊNDICE D - Instrumento de coleta de dados: Questionário 1C

### PROCESSOS DE GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS EM UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO - versão: fiscais e gestores de contrato

Prezado(a) servidor(a),

As respostas deste questionário serão objeto de uma pesquisa científica que visa contribuir para o aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras, pela Administração Pública, em uma Instituição Federal de Ensino.

Esta pesquisa será composta por dois questionários, sendo este o primeiro. O segundo questionário será enviado em breve.

Sua participação será essencial para garantir a elaboração desta pesquisa. O tempo médio para resposta deste formulário é de 10 minutos.

Os pesquisadores responsáveis garantem a privacidade das informações fornecidas. A identificação do respondente não será divulgada, bem como não serão divulgadas as respostas de forma individualizada.

Solicitamos que informe, ao iniciar o questionário, seu e-mail institucional ([@ifes.edu.br](mailto:@ifes.edu.br)).

Sendo orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado, e compreendidas a natureza e o objetivo desta pesquisa, ao responder este questionário, de forma voluntária, o servidor declara seu consentimento livre e esclarecido sobre sua participação.

Desde já, agradecemos e contamos com a sua colaboração.

Rafael Lima (orientado pela Profª Drª Taciana de Lemos Dias)  
[rafael.lima@ifes.edu.br](mailto:rafael.lima@ifes.edu.br)  
(27) 3149-0719 / (27) 99958-2882  
Engenheiro - area (civil) / Ifes  
Mestrando em Gestão Pública - PPGGP / Ufes

\*Obrigatório

1. Endereço de e-mail \*

\_\_\_\_\_

#### A) PERFIL E ATUAÇÃO PROFISSIONAL

As informações desta seção serão necessárias para a análise do questionário, porém, não serão divulgadas de forma a identificar o respondente.

2. Nome: \*

\_\_\_\_\_

3. Idade: \*

Marcar apenas uma oval.

- até 25 anos  
 26 a 30 anos  
 31 a 35 anos  
 36 a 40 anos  
 41 a 45 anos  
 46 a 50 anos  
 51 a 55 anos  
 56 a 60 anos  
 mais de 60 anos

4. Gênero: \*

Marcar apenas uma oval.

- Masculino  
 Feminino

5. Grau de escolaridade: \*

Marcar apenas uma oval.

- médio  
 médio profissionalizante ou médio com curso técnico  
 superior  
 especialização  
 mestrado  
 doutorado

6. i) Área de formação: \*

\_\_\_\_\_

7. Tempo como servidor público: \*

Marcar apenas uma oval.

- menos de 1 ano  
 entre 1 e 3 anos  
 entre 3 e 5 anos  
 entre 5 a 10 anos  
 entre 10 e 15 anos  
 mais de 15 anos



8. Tempo de lfe: \*

Marcar apenas uma oval.

- menos de 1 ano
- entre 1 e 3 anos
- entre 3 e 5 anos
- entre 5 a 10 anos
- entre 10 e 15 anos
- mais de 15 anos

9. Campus de lotação: \*

Marcar apenas uma oval.

- Reitoria
- Campus Alegre
- Campus Aracruz
- Campus Barra de São Francisco
- Campus Cachoeiro de Itapemirim
- Campus Cariacica
- Campus Centro-Serrano
- Campus Colatina
- Campus Guarapari
- Campus Ibatiba
- Campus Itapina
- Campus Linhares
- Campus Montanha
- Campus Nova Venécia
- Campus Piúma
- Campus Santa Tereza
- Campus São Mateus
- Campus Serra
- Campus Venda Nova do Imigrante
- Campus Vila Velha
- Campus Vitória
- Campus Viana
- Cefor

10. Cargo: \*

\_\_\_\_\_

11. i) Tempo neste cargo: \*

Marcar apenas uma oval.

- menos de 1 ano
- entre 1 e 3 anos
- entre 3 e 5 anos
- entre 5 a 10 anos
- entre 10 e 15 anos
- mais de 15 anos

**B) GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**

**Assinale a opção que representa seu conhecimento sobre as etapas de uma obra pública, listadas a seguir.**

Considere, para isso, o conhecimento sobre o fluxo das atividades necessárias para a execução da etapa e sobre as regulamentações aplicáveis (legislações, resoluções e instruções - Confea<sup>1</sup> e CAU<sup>2</sup>- e normas técnicas).

<sup>1</sup>Confea: Conselho Federal de Engenharia e Agronomia;

<sup>2</sup>CAU: Conselho de Arquitetura e Urbanismo

12. Fase contratual \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Excelente	Bom	Regular	Ruim	Nenhum
Execução dos contratos (modificações, rescisões, fiscalizações de cláusulas administrativas, sanções, entre outras)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fiscalização da obra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recebimento da obra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Concorda que as atividades, relacionadas ao gerenciamento e fiscalização de obras, da forma como você as executa, precisam ser otimizadas? \*

Marcar apenas uma oval.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo totalmente

14. Tendo como base as atividades que você desempenha, relacionadas ao gerenciamento e fiscalização de obras, como você tomou conhecimento da forma como elas deveriam ser executadas? Descreva. \*

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

15. Com relação as suas habilidades, atitudes ou comportamentos, você: \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Sempre	Quase sempre	Às vezes	Raramente	Nunca
Consegue fazer todos os registros documentais necessários;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consegue se adaptar bem à mudanças na execução de suas atividades;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consegue se adaptar bem à procedimentos;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Segue procedimentos para a execução de atividades, quando eles existem;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Busca identificar procedimentos institucionalizados para a execução de suas atividades;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. Quanto à possibilidade de implantação de processos definidos (procedimentos), para o gerenciamento e fiscalização de obras, qual a sua opinião sobre: \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
A visualização das etapas, através da representação de um fluxo de atividades, auxiliaria a organização a realizar e entender seus processos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A identificação dos responsáveis, por cada uma das atividades das etapas, influenciaria na agilidade em que os processos seriam executados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Só terá sucesso se os processos forem definidos com a participação ativa dos envolvidos nas atividades.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os processos institucionalizados só serão seguidos se houver uma cobrança da alta direção.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A obrigatoriedade de seguir processos definidos podem tornar as atividades mais complexas ou demoradas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



17. Indique, com base em suas experiências, a importância que deva ser dada à implantação de processos definidos para a execução das atividades a seguir: \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito Alta	Alta	Média	Baixa	Nenhuma
Realizar reunião de Kick-Off (Autorizar início execução de serviço ou obra)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gerenciar entrega do projeto – Contratado / Recebido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conferir medição e pagar serviços	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fiscalizar execução da obra conforme contrato e projeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fiscalizar segurança do trabalho	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avaliar desempenho de contratada, obra, serviço	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Autuar a contratada quanto à irregularidades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gerar aditivo para serviço e obra (prazo e valor)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entregar em definitivo a obra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Sobre a implantação de processos definidos (procedimentos) para as atividades de gerenciamento e fiscalização de obras, descreva os pontos que você acredita que serão:**

18. Vantagens geradas pela utilização de processos definidos: \*

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

19. Desvantagens geradas pela utilização de processos definidos: \*

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

20. Dificuldades para a implantação: \*

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

21. Facilidades para a implantação: \*

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

22. Como você avalia o Ifes quanto ao aspecto de capacitar os servidores para desempenhar as atividades relacionadas ao gerenciamento e fiscalização de obras? \*

Marcar apenas uma oval.

- Excelente
- Bom
- Regular
- Ruim
- Péssimo

23. Você já participou de algum tipo de capacitação sobre Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM)? \*

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

24. Qual o seu nível de interesse em participar de capacitações sobre Gerenciamento de Processos de Negócios (BPM)? \*

Marcar apenas uma oval.

- Muito alto
- Alto
- Médio
- Baixo
- Nenhum

## APÊNDICE E - Instrumento de coleta de dados: Questionário 2

### FATORES QUE AFETAM O SUCESSO DE UMA OBRA PÚBLICA

Prezado(a) servidor(a),

Agradecemos por ter respondido o primeiro questionário desta pesquisa.

Pedimos sua ajuda em responder a este segundo, e último, questionário.

As respostas deste questionário também serão objeto da pesquisa científica que visa contribuir para o aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras, pela Administração Pública, em uma Instituição Federal de Ensino.

O tempo médio para resposta deste é de 7 minutos. E, diferente do primeiro, este contém somente questões fechadas, portanto não contém nenhuma questão discursiva.

Os pesquisadores responsáveis garantem a privacidade das informações fornecidas. A identificação do respondente não será divulgada, bem como não serão divulgadas as respostas de forma individualizada.

Solicitamos que informe, ao iniciar o questionário, seu e-mail institucional ([@ifes.edu.br](mailto:@ifes.edu.br)).

Sendo orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado, e compreendidas a natureza e o objetivo desta pesquisa, ao responder este questionário, de forma voluntária, o servidor declara seu consentimento livre e esclarecido sobre sua participação.

Novamente agradecemos e contamos com a sua colaboração.

Rafael Lima (orientado pela Profª Drª Taciana de Lemos Dias)

[rafael.lima@ifes.edu.br](mailto:rafael.lima@ifes.edu.br)

(27) 3149-0719 / (27) 99958-2882

Engenheiro - área (civil) / Ifes

Mestrando em Gestão Pública - PPGGP / Ufes

\*Obrigatório

1. Endereço de e-mail \*

---

#### A) PERFIL

As informações desta seção serão necessárias para a análise do questionário, porém, não serão divulgadas de forma a identificar o respondente.

2. Nome: \*

---

3. Campus de lotação: \*

Marcar apenas uma oval.

- Reitoria
- Campus Alegre
- Campus Aracruz
- Campus Barra de São Francisco
- Campus Cachoeiro de Itapemirim
- Campus Cariacica
- Campus Centro-Serrano
- Campus Colatina
- Campus Guarapari
- Campus Ibatiba
- Campus Itapina
- Campus Linhares
- Campus Montanha
- Campus Nova Venécia
- Campus Piúma
- Campus Santa Tereza
- Campus São Mateus
- Campus Serra
- Campus Venda Nova do Imigrante
- Campus Vila Velha
- Campus Vitória
- Campus Viana
- Cefor

4. Cargo \*

---

#### B) FATORES QUE AFETAM O SUCESSO DE UMA OBRA PÚBLICA

Tabela de obras executadas, pelo Ifes, entre 2014 e 2016

CÓDIGO DA OBRA	CAMPUS	DATA DE INÍCIO	COMPOSIÇÃO
Obra #1	Campus Aracruz	15/09/2014	Subestação Elétrica
Obra #2	Campus Barra de São Francisco	12/01/2015	Construção do bloco didático do campus [...]. Subestação elétrica [...]. Implantação[...] Guarita, acesso e estacionamento [...].
Obra #3	Campus Cariacica	07/01/2014	Passarela coberta, praça, entrada do prédio principal, muro e mureta de contenção/proteção.
Obra #4	Campus Centro Serrano	27/10/2014	Conclusão da Obra do Ifes - Campus Centro Serrano que consiste: Bloco de sala de aula e laboratórios com 3 pavimentos[...]; auditório [...] sobre a biblioteca [...] prédio administrativo[...] em 2 pavimentos.
Obra #5	Campus Guarapari	01/08/2016	Construção de Cercamento do campus Construção de Guarita de segurança Implantação de urbanismo ao redor dos prédios edificadas. Iluminação de toda a área externa
Obra #6	Campus Ibatiba	01/06/2015	QUADRA POLIESPORTIVA [...] Quadra coberta, com fechamento lateral, 2 vestiários e uma sala de apoio. 2º PAVIMENTO - SERVIÇOS TERCEIRIZADOS [...] 07 salas de apoio Banheiros masc. e fem. Passarela de ligação entre os prédios: educacional, serviços terceirizados e refeitório. CANTINA/REFEITÓRIO [...] Salão do refeitório [...]. Cozinha [...] Estoque de secos, câmara de congelados e de refrigerados [...] Cantina [...]
Obra #7	Campus Itapina	20/01/2015	Bloco TI Área de Construção:[...] 1 sala técnica, 1 sala p/ o servidor/track ,1 salas de distribuição, 1 sala de monitoramento, 1 sala de manutenção, copa, banheiro e circulação. Ar condicionado individual para cada sala.
Obra #8	Campus Itapina	25/01/2016	[...] 06 salas de aula [...]; 01 mini-auditório [...]; 04 banheiros: 02 masculinos e 02 femininos; 02 banheiros para deficiente físico; 01 sala para Grêmio; 01 sala para Diretório Acadêmico.
Obra #9	Campus Montanha	24/10/2014	Construção da Subestação, Bloco Didático (12 salas de aula [...], 6 laboratórios [...], Almoxarifado, Auditório [...] e Coordenação[...]) e Guarita.
Obra #10	Campus Santa Teresa	02/02/2015	Atualização de toda rede elétrica do campus para atender as ampliações e melhorias das instalações.
Obra #11	Campus Santa Teresa	03/02/2015	Construção de tanque modular com capacidade para armazenar 200 mil litros de água potável e reserva de incêndio e construção da casa de bomba de captação de água de poço artesiano. [...]
Obra #12	Campus São Mateus	24/01/2014	Galpão para laboratórios de mecânica pesada, mais 2 laboratórios com estrutura pronta em 2 pav. sendo o 2º pav apenas fechado externamente (sem acabamento) e 1º pav acabado. Prédio principal com 13 laboratórios, 20 salas administrativas, auditório[...] com estrutura pronta em 2 pav. sendo o 2º pav apenas fechado externamente em alvenaria (sem acabamento) e 1º pav acabado.
Obra #13	Campus São Mateus	18/11/2014	Construção do bloco administrativo e acadêmico do campus [...].
Obra #14	Campus São Mateus	09/12/2015	Galpão para laboratórios de mecânica pesada, mais 2 laboratórios com estrutura pronta e 2º Pavimento com 3 salas, e no térreo sala de apoio.
Obra #15	Campus Serra	15/04/2014	Bloco 9 [...] Composto por: 01 sala multiuso [...]. 02 salas de pós-graduação 08 laboratórios de ensino 06 laboratórios de pesquisa e extensão 07 salas de aula 08 salas de professores [...]. Centro de Atendimento Corpo, Mente e Alma (composto por enfermaria, serviço social, psicologia e núcleo de atendimento a pessoas com necessidades especiais) Sanitários [...]
Obra #16	Campus Vila Velha	02/12/2014	1) Segundo Bloco Acadêmico: [...] 2) Edificação p/ Serviços de Manutenção e Limpeza: [...] 3) Urbanização Área Urbanizada: [...]
Obra #17	Campus Vila Velha	19/11/2014	Cobertura do Pátio no Bloco Acadêmico: 323,48m² Inclusive Instalações para Reaproveitamento de água pluvial
Obra #18	Campus Vila Velha	21/11/2014	Adequação Elétrica dos Prédios Acadêmico e Administrativo, contemplando: 1) Instalação independente dos Aparelhos de Ar Condicionado do Prédio Acadêmico [...] 2) Adequação das instalações elétricas no Prédio Acadêmico e Administrativo: [...]

5. Assinale, entre as obras listadas na tabela da figura anterior, as obras em que você atuou como fiscal (administrativo ou técnico) ou gestor de contrato: \*

Marque todas que se aplicam.

- Obra #1
- Obra #2
- Obra #3
- Obra #4
- Obra #5
- Obra #6
- Obra #7
- Obra #8
- Obra #9
- Obra #10
- Obra #11
- Obra #12
- Obra #13
- Obra #14
- Obra #15
- Obra #16
- Obra #17
- Obra #18
- Não atuei em nenhuma destas obras como fiscal ou gestor de contrato

6. De uma forma geral, como você avalia as obras em que você atuou, listadas anteriormente, nos seguintes aspectos: \*

Marcar apenas uma oval por linha.

	Não atuei em nenhuma obra listada anteriormente	Excelente	Bom	Regular	Ruim	Péssimo
Executada conforme projetos e especificações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Executada cumprindo prazos, conforme planejado em cronograma	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Executada atendendo ao orçamento inicial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Para os fatores a seguir, que podem afetar o sucesso de uma obra pública, assinale a opção que representa sua opinião sobre a PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA em uma obra do Ifes.

**7. Fatores financeiros \****Marcar apenas uma oval por linha.*

	Muito alta	Alta	Média	Baixa	Nenhuma	Não sei responder
Atraso em pagamentos ao contratado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dificuldades financeiras da contratada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumento ou diminuição do orçamento pela contratante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**8. Fatores relacionados aos recursos: \****Marcar apenas uma oval por linha.*

	Muito alta	Alta	Média	Baixa	Nenhuma	Não sei responder
Baixa produtividade da mão de obra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de mão de obra qualificada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de equipe técnica qualificada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumento de preço dos materiais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Escassez do material no mercado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Defeito em materiais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Material de qualidade inadequada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atraso na entrega de materiais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atraso na aquisição de materiais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Indisponibilidade e quebra de equipamentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Equipamentos inadequados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**9. Fatores técnicos: \****Marcar apenas uma oval por linha.*

	Muito alta	Alta	Média	Baixa	Nenhuma	Não sei responder
Mudanças nos projetos solicitada pelo contratante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Necessidade de mudanças de projetos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Solução técnica de projeto inapropriada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tecnologia ultrapassada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mudança na especificação dos materiais durante a construção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erros em projetos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alta complexidade dos projetos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atraso na execução dos projetos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Soluções técnicas inapropriadas adotadas pela contratada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Deficiências nos projetos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de experiência dos projetistas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falhas em estudos e pesquisas antes da elaboração do projeto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falha na análise dos projetos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falhas nas especificações dos projetos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falha na coordenação dos projetistas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**10. Fatores econômicos: \****Marcar apenas uma oval por linha.*

	Muito alta	Alta	Média	Baixa	Nenhuma	Não sei responder
Crise do mercado financeiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inflação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Problemas em financiamentos do contratante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



**11. Fatores ambientais \***

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito alta	Alta	Média	Baixa	Nenhuma	Não sei responder
Condições climáticas desfavoráveis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Condições do solo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Condições imprevistas do canteiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Problemas com vizinhança	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Indisponibilidade de serviços no canteiro (ex.: água, energia, telefone...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Força maior (Ex. guerra, terremotos, maremotos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atrasos devido a interferências com outras obras públicas de infraestrutura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Problemas de acesso e tráfego	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Restrições com o meio ambiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**12. Fatores operacionais \***

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito alta	Alta	Média	Baixa	Nenhuma	Não sei responder
Competência da equipe técnica da Contratante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Excesso de burocracia nas operações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atraso na aprovação de projetos pela Contratante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Controle de qualidade inadequado pela Contratante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de controle sobre subcontratações pela Contratante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Demora na aprovação de testes e inspeções pela Contratante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de experiência em construções da Contratante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planejamento de projeto inadequado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ausência de equipe técnica na obra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atraso pela equipe técnica da contratante em dar instruções	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atraso na emissão / aprovação de documentos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mudança de equipe técnica envolvida no contrato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Competência da equipe técnica da contratada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Controle de qualidade inadequado pela contratada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falhas no gerenciamento e supervisão da obra pela contratada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**13. (...) \***

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito alta	Alta	Média	Baixa	Nenhuma	Não sei responder
Falta de experiência da contratada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falha na supervisão das subcontratadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Demora na tomada de decisão pelo contratante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Interferências do contratante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atraso na entrega / liberação de área de canteiro pelo contratante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alteração de ordens / instruções contraditórias dadas pelo Contratante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atrasos e mudanças de subcontratados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planejamento inadequado de cronograma pela contratada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erros e retrabalhos durante a construção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atraso na mobilização do canteiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Baixo desempenho das empresas contratadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falhas na identificação de necessidades	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Retrabalho devido a mudança de escopo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atraso na inspeção final ou certificação por terceiro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atraso na contratação de serviços	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**14. Fatores governamentais e políticos \***

Marcar apenas uma oval por linha.

	Muito alta	Alta	Média	Baixa	Nenhuma	Não sei responder
Mudanças de governo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mudanças de leis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Compromisso do governo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atraso na obtenção de licenças	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Feridos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Efeitos de fatores sociais ou culturais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**15. Fatores de relacionamento \****Marcar apenas uma oval por linha.*

	Muito alta	Alta	Média	Baixa	Nenhuma	Não sei responder
Falhas de comunicação entre os envolvidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falhas na atuação da direção	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falhas na organização, coordenação e controle pela contratante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Greves e problemas de comunicação com a mão de obra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falha na comunicação entre contratante e sua equipe técnica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Equipe técnica da contratante inflexível	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**16. Fatores relacionados à segurança \****Marcar apenas uma oval por linha.*

	Muito alta	Alta	Média	Baixa	Nenhuma	Não sei responder
Acidentes e lesões	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Roubos no canteiro de obra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vandalismo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falhas em segurança do trabalho e patrimonial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**17. Fatores legais \****Marcar apenas uma oval por linha.*

	Muito alta	Alta	Média	Baixa	Nenhuma	Não sei responder
Falta de detalhes em documentos do contrato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de compreensão clara dos documentos do contrato por todas as partes envolvidas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falhas em contrato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Competências jurídicas de resolução de litígios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Processos judiciais longos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alteração do escopo do contrato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prazos irreais no cronograma de contrato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta de incentivos para a conclusão antes do tempo pela contratada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atraso na elaboração de documentos para a contratante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rescisão de contrato pela contratada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumento ou diminuição do cronograma pela contratante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conflitos com proprietários do terreno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Penalidades de atraso ineficientes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Suspensão do contrato pela contratante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## APÊNDICE F - Instrumento de coleta de dados: Roteiro de entrevista

Prezado (a) servidor (a),

O objetivo geral desta entrevista é apresentar uma proposta para o aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras em uma Instituição Federal de Ensino.

As respostas da entrevista serão objeto de uma pesquisa científica. Os pesquisadores responsáveis garantem a privacidade das informações fornecidas. A identificação do respondente não será divulgada, bem como não serão divulgadas as respostas de forma individualizada.

Sua participação será essencial para garantir a elaboração desta pesquisa. Desde já, agradecemos e contamos com a sua colaboração.

### A) PERFIL E ATUAÇÃO PROFISSIONAL:

1. Nome:
2. Idade:
3. Gênero:
4. Grau de escolaridade e área de formação:
5. Tempo como servidor público: Tempo de Ifes:
6. *Campus* de lotação:
7. Cargo e tempo neste cargo:

### B) IRREGULARIDADES COMETIDAS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DURANTE A EXECUÇÃO DE OBRAS:

1. Quais são as principais ocorrências de irregularidades, durante a execução de uma obra, no Ifes?

### C) FATORES QUE AFETAM O SUCESSO DA EXECUÇÃO DE UMA OBRA PÚBLICA

1. Quais são os principais problemas que ocorreram no Ifes, durante a execução de uma obra, que afetam o seu sucesso (qualidade, prazo e custo)?

#### CONSTRUCTO

Financeiro; Recurso	Técnico Econômico	Ambiental Operacional	Governamental e Político Relacionamento	Segurança Legal
------------------------	----------------------	--------------------------	---	--------------------

## D) GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA:

1. Quais **ações**, de seu conhecimento, foram realizadas, pelo Ifes, para aprimorar o **gerenciamento e fiscalização de suas obras**?
2. Sobre a **possibilidade de implantação de processos definidos** para as atividades de gerenciamento e fiscalização de obras, comente o que você acredita que serão:
  - i. Vantagens geradas pela utilização de processos definidos:
  - ii. Desvantagens geradas pela utilização de processos definidos:
  - iii. Dificuldades para a implantação:
  - iv. Facilidades para a implantação:

### CONSTRUCTO

Apoio da alta direção;	Responsabilidades bem definidas;
Alinhamento com as estratégias da organização;	Experiência e competência dos gestores de BPM;
Demonstração clara dos benefícios gerados com o BPM;	Capacitação das pessoas envolvidas;
Investimento e recursos suficientes disponíveis;	Capacidade e infraestrutura de Tecnologia da Informação (TI);
Comunicação;	Utilização de sistemas adequados de TI;
Cooperação intra e interdepartamental;	Continuidade dos trabalhos desenvolvidos;
Liderança;	Capacidade de adaptação e melhoria dos processos a mudanças necessárias;
Cultura de padronização de processos;	

3. A CGPE pretende seguir com a proposta de aplicar as estratégias do Gerenciamento de Processos de Negócios (BPM) para aprimorar seus processos de gerenciamento e fiscalização de obras?
  - i. O que ainda é necessário para a implantação dos processos?
  - ii. Quais as providências estão sendo ou serão tomadas para que isto ocorra?
  - iii. Quando isso deverá ser feito?



APÊNDICE G – Termo de consentimento livre e esclarecido para a entrevista

## **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA A ENTREVISTA**

**TÍTULO DA PESQUISA:** Processos de gerenciamento e fiscalização de obras e em uma Instituição Federal de Ensino

**PESQUISADOR RESPONSÁVEL:** Rafael Antônio Souza de Lima (orientado pela Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Taciana de Lemos Dias)

**JUSTIFICATIVA, OBJETIVOS E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA:** Objetivo desse trabalho é apresentar uma proposta para o aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras em uma Instituição Federal de Ensino. De acordo com esse objetivo, serão realizadas entrevistas e aplicados questionários. Tendo em vista a natureza da pesquisa e o método aplicado, não há previsão de riscos ou desconfortos.

**BENEFÍCIOS DA PESQUISA:** A questão central desta pesquisa almeja-se subsidiar os gestores do Ifes com informações, visando o aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras, proporcionando melhorias na qualidade dos serviços recebidos e propiciando maior eficácia e eficiência da administração quanto aos investimentos públicos.

**ESCLARECIMENTOS E DIREITOS:** Em qualquer momento o voluntário poderá obter esclarecimentos sobre todos os procedimentos utilizados na pesquisa e nas formas de divulgação dos resultados. Tem também a liberdade e o direito de recusar sua participação ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem prejuízo do atendimento usual fornecido pelos pesquisadores.

Dúvidas poderão ser esclarecidas pelo e-mail: [rafaellima88@gmail.com](mailto:rafaellima88@gmail.com).

**CONFIDENCIALIDADE E AVALIAÇÃO DOS REGISTROS:** As identidades dos voluntários serão mantidas em total sigilo por tempo indeterminado, tanto pelo executor como pela instituição onde será realizada a pesquisa. Os resultados dos procedimentos executados serão analisados e alocados em tabelas, figuras ou gráficos e divulgados em palestras, conferências, periódico científico ou outra forma

de divulgação que propicie o repasse dos conhecimentos para a sociedade, de acordo com as normas/leis legais regulatórias de proteção nacional ou internacional.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO:

Eu, \_\_\_\_\_,  
portador do registro no SIAPE nº \_\_\_\_\_, por me considerar  
devidamente informado (a) e esclarecido (a) sobre o conteúdo deste termo e da  
pesquisa a ser desenvolvido, livremente expresse meu consentimento para inclusão,  
como sujeito da pesquisa.

Vitória, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017

---

Assinatura do Participante Voluntário

APÊNDICE H – Termo de autorização para realização de pesquisa na instituição

### **TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA NA INSTITUIÇÃO**

Eu, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Taciana de Lemos Dias, pertencente ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública da Universidade Federal do Espírito Santo, orientadora de Rafael Antônio Souza de Lima, mestrando do programa supracitado, venho por meio deste, solicitar a autorização do Sr. Ademar Manoel Stange, Pró-reitor de Desenvolvimento Institucional desse órgão, para que o referido aluno realize uma pesquisa junto aos servidores ligados à pró-reitoria relativa ao estudo intitulado: Processos de gerenciamento e fiscalização de obras em uma Instituição Federal de Ensino.

A questão central desta pesquisa almeja-se subsidiar os gestores do Ifes com informações, visando o aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras, proporcionando melhorias na qualidade dos serviços recebidos e propiciando maior eficácia e eficiência da administração quanto aos investimentos públicos.

Objetivo desse trabalho é apresentar uma proposta para o aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras em uma Instituição Federal de Ensino, que se busca alcançar por meio de: descrever a execução de obras pela Administração Pública; identificar os principais fatores que afetam o sucesso da execução de uma obra pública, em uma Instituição Federal de Ensino; e analisar a utilização do BPM, para o aprimoramento do gerenciamento e fiscalização de obras, em uma Instituição Federal de Ensino.

O pesquisador acima qualificado compromete-se a assegurar a privacidade dos participantes citados nos documentos institucionais e/ou contatados diretamente, de modo a proteger suas imagens, bem como garante que não utilizará as informações coletadas em prejuízo dessas pessoas e/ou da instituição, obedecendo às disposições legais estabelecidas na Constituição Federal Brasileira e pelo Novo Código Civil Brasileiro.

---

Taciana de Lemos Dias

Prof.<sup>a</sup> Mestrado Profissional em Gestão Pública / Ufes

## APÊNDICE I – Site institucional: Processos de gerenciamento de obras do Ifes

Atividade	Em execução	Técnica de Execução	Gestor da atividade	Executor	Já Gerenciado?	Modelado ou documentado?
<b>080.100 - Gerenciar obras</b>						
080.100.010 - Manter a governança da Gpro						
080.100.020 - Gerência da rotina do setor						
080.100.020.010 - Tratar demandas de pequeno porte e Assessoria Técnica						
080.100.020.020 - Estabelecer padrões (entrega de obras, modelos de documentos, Ordem de serviço interna, ...)						
080.100.020.030 - Criar Termo de cooperação com SETEC						
080.100.020.040 - Rastrear e comunicar andamento de ordens de serviço dentro da GPRO						
080.100.020.050 - Distribuir atividades entre os membros da equipe						
<u>080.100.020.060 - Apoiar contratação de treinamento in-company</u>	Sim	Projeto	Kátia Almeida	Arquitetura e Engenharia	Sim	Sim
080.100.020.070 - Gerenciar documentação do setor - Técnica e administrativa						
080.100.020.080 - Selecionar projeto-obra a trabalhar em função de critérios	Sim	Projeto	Kátia Almeida	Arquitetura e Engenharia	Sim	Sim
080.100.020.090 - Planejar Capacitação Anual	Sim	Projeto	Kátia Almeida	Arquitetura e Engenharia	Sim	Sim
<u>080.100.030 - Gerenciar entrega de projetos e obras</u>	Sim	Processo	Kátia Almeida	Arquitetura e Engenharia	Não	Sim
080.100.030.030 - Analisar documentos diversos do empreendimento						
080.100.030.040 - Realizar análise complementar						
080.100.030.050 - Preparar projeto da obra para ser executado internamente						
<u>080.100.030.060 - Elaborar Termo de Referência de Serviços</u>	Sim	Processo	Kátia Almeida	Arquitetura e Engenharia	Não	Sim
080.100.030.065 - Elaborar Anteprojeto e/ou Projeto Básico						
080.100.030.070 - Executar o projeto da obra internamente						
080.100.030.080 - Checar documentos pertinentes e executar controle de qualidade do projeto executado internamente						
080.100.030.130 - Licitar e contratar (de acordo com Diretrizes PROAD)						
<u>080.100.030.140 - Realizar reunião de Kick-Off (Autorizar início execução de serviço na obra)</u>	Sim	Processo	Kátia Almeida	Arquitetura e Engenharia	Não	Sim
080.100.030.150 - Gerenciar entrega do projeto - Contratado / Recebido						
080.100.030.160 - Gerenciar, fazer medição e fiscalizar execução da Obra						
080.100.030.010.005 - Procedimentos padronizados para execução de obra						
080.100.030.010.005 - Executar Canteiro de obras						
080.100.030.010.005 - Executar Concretagem						
080.100.030.010.005 - Critérios de especificação de serviço - Caderno de encargos						
<u>080.100.030.160.010 - Conferir medição e pagar serviços</u>	Sim	Processo	Kátia Almeida	Arquitetura e Engenharia	Não	Sim
080.100.030.160.020 - Fiscalizar execução da obra conforme contrato e projeto						
080.100.030.160.030 - Fiscalizar segurança do trabalho						
<u>080.100.030.160.040 - Avaliar desempenho de contratada, obra, serviço</u>	Sim	Processo	Kátia Almeida	Arquitetura e Engenharia	Não	Sim
080.100.030.160.050 - Autuar a contratada quanto à irregularidades	Sim	Operação	Reitor, Diretores Gerais	Reitor, Diretores Gerais	Não	Não
<u>080.100.030.160.060 - Gerar aditivo para serviço e obra (prazo e valor)</u>	Sim	Processo	Kátia Almeida	Arquitetura e Engenharia	Não	Sim
<u>080.100.030.160.070 - Sanar dúvidas contratuais seja em licitação convencional (R.666/93) ou EDC</u>						
080.100.030.080 - Entregar em definitivo a obra						
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						

Fonte: Portal institucional do Ifes – CGPE (IFES, 2016a)

APÊNDICE J – Percepção sobre a importância dos fatores que podem afetar o sucesso de uma obra no Ifes

(continua)

CÓD.	FATOR	MUITO ALTA (5)		ALTA (4)		MÉDIA (3)		BAIXA (2)		NENHUMA (1)		NÃO SEI RESPONDER (0)		MÉDIA	MODA	MEDIANA
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
(FN1)	Atraso em pagamentos ao contratado	10	34,5	10	34,5	5	17,2	4	13,8	0	0,0	0	0,0	3,9	4	4
(FN2)	Dificuldades financeiras da contratada	10	34,5	11	37,9	6	20,7	2	6,9	0	0,0	0	0,0	4,0	4	4
(FN3)	Aumento ou diminuição do orçamento pela contratante	5	17,2	11	37,9	8	27,6	1	3,4	0	0,0	4	13,8	3,8	4	4
(RC1)	Baixa produtividade da mão de obra	3	10,3	10	34,5	10	34,5	4	13,8	1	3,4	1	3,4	3,4	4	3
(RC2)	Falta de mão de obra qualificada	5	17,2	9	31,0	9	31,0	5	17,2	0	0,0	1	3,4	3,5	4	3
(RC3)	Falta de equipe técnica qualificada	5	17,2	8	27,6	10	34,5	5	17,2	0	0,0	1	3,4	3,5	3	3
(RC4)	Aumento de preço dos materiais	0	0,0	3	10,3	15	51,7	9	31,0	0	0,0	2	6,9	2,8	3	3
(RC5)	Escassez do material no mercado	1	3,4	1	3,4	7	24,1	15	51,7	3	10,3	2	6,9	2,3	2	2
(RC6)	Defeito em materiais	0	0,0	4	13,8	7	24,1	14	48,3	2	6,9	2	6,9	2,5	2	2
(RC7)	Material de qualidade inadequada	2	6,9	5	17,2	13	44,8	5	17,2	2	6,9	2	6,9	3,0	3	3
(RC8)	Atraso na entrega de materiais	1	3,4	5	17,2	14	48,3	6	20,7	1	3,4	2	6,9	3,0	3	3
(RC9)	Atraso na aquisição de materiais	2	6,9	9	31,0	12	41,4	4	13,8	0	0,0	2	6,9	3,3	3	3
(RC10)	Indisponibilidade e quebra de equipamentos	1	3,4	2	6,9	12	41,4	11	37,9	1	3,4	2	6,9	2,7	3	3
(RC11)	Equipamentos inadequados	1	3,4	2	6,9	10	34,5	11	37,9	2	6,9	3	10,3	2,6	2	2
(TC1)	Mudanças nos projetos solicitada pelo contratante	5	17,2	11	37,9	9	31,0	3	10,3	0	0,0	1	3,4	3,6	4	4
(TC2)	Necessidade de mudanças de projetos	6	20,7	12	41,4	8	27,6	2	6,9	0	0,0	1	3,4	3,8	4	4
(TC3)	Solução técnica de projeto inapropriada	5	17,2	6	20,7	11	37,9	4	13,8	0	0,0	3	10,3	3,5	3	3
(TC4)	Tecnologia ultrapassada	2	6,9	2	6,9	13	44,8	9	31,0	1	3,4	2	6,9	2,8	3	3
(TC5)	Mudança na especificação dos materiais durante a construção	1	3,4	8	27,6	9	31,0	8	27,6	1	3,4	2	6,9	3,0	3	3
(TC6)	Erros em projetos	16	55,2	7	24,1	1	3,4	3	10,3	0	0,0	2	6,9	4,3	5	5
(TC7)	Alta complexidade dos projetos	1	3,4	5	17,2	11	37,9	10	34,5	0	0,0	2	6,9	2,9	3	3
(TC8)	Atraso na execução dos projetos	6	20,7	13	44,8	4	13,8	4	13,8	0	0,0	2	6,9	3,8	4	4
(TC9)	Soluções técnicas inapropriadas adotadas pela contratada	4	13,8	5	17,2	11	37,9	6	20,7	1	3,4	2	6,9	3,2	3	3
(TC10)	Deficiências nos projetos	13	44,8	8	27,6	4	13,8	2	6,9	0	0,0	2	6,9	4,2	5	4
(TC11)	Falta de experiência dos projetistas	5	17,2	9	31,0	6	20,7	5	17,2	1	3,4	3	10,3	3,5	4	3
(TC12)	Falhas em estudos e pesquisas antes da elaboração do projeto	9	31,0	10	34,5	3	10,3	3	10,3	1	3,4	3	10,3	3,9	4	4
(TC13)	Falha na análise dos projetos	7	24,1	13	44,8	3	10,3	2	6,9	2	6,9	2	6,9	3,8	4	4

(continuação)

CÓD.	FATOR	MUITO ALTA (5)		ALTA (4)		MÉDIA (3)		BAIXA (2)		NENHUMA (1)		NÃO SEI RESPONDER (0)		MÉDIA	MODA	MEDIANA
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
(TC14)	Falhas nas especificações dos projetos	5	17,2	13	44,8	7	24,1	1	3,4	1	3,4	2	6,9	3,7	4	4
(TC15)	Falha na coordenação dos projetistas	8	27,6	9	31,0	7	24,1	1	3,4	1	3,4	3	10,3	3,8	4	4
(EC1)	Crise do mercado financeiro	5	17,2	8	27,6	12	41,4	1	3,4	0	0,0	3	10,3	3,7	3	3
(EC2)	Inflação	3	10,3	6	20,7	12	41,4	4	13,8	1	3,4	3	10,3	3,2	3	3
(EC3)	Problemas em financiamentos do contratante	2	6,9	10	34,5	7	24,1	2	6,9	2	6,9	6	20,7	3,3	4	3
(AM1)	Condições climáticas desfavoráveis	1	3,4	4	13,8	12	41,4	8	27,6	1	3,4	3	10,3	2,8	3	3
(AM2)	Condições do solo	0	0,0	4	13,8	13	44,8	9	31,0	0	0,0	3	10,3	2,8	3	3
(AM3)	Condições imprevistas do canteiro	0	0,0	3	10,3	10	34,5	11	37,9	1	3,4	4	13,8	2,6	2	2
(AM4)	Problemas com vizinhança	0	0,0	1	3,4	8	27,6	15	51,7	3	10,3	2	6,9	2,3	2	2
(AM5)	Indisponibilidade de serviços no canteiro (ex.: água, energia, telefone...)	5	17,2	0	0,0	6	20,7	13	44,8	2	6,9	3	10,3	2,7	2	2
(AM6)	Força maior (Ex. guerra, terremotos, maremotos)	3	10,3	1	3,4	1	3,4	3	10,3	16	55,2	5	17,2	1,8	1	1
(AM7)	Atrasos devido a interferências com outras obras públicas de infraestrutura	0	0,0	2	6,9	5	17,2	13	44,8	5	17,2	4	13,8	2,2	2	2
(AM8)	Problemas de acesso e tráfego	0	0,0	4	13,8	4	13,8	13	44,8	5	17,2	3	10,3	2,3	2	2
(AM9)	Restrições com o meio ambiente	3	10,3	2	6,9	8	27,6	9	31,0	4	13,8	3	10,3	2,7	2	2
(OP1)	Competência da equipe técnica da Contratante	4	13,8	8	27,6	15	51,7	0	0,0	0	0,0	2	6,9	3,6	3	3
(OP2)	Excesso de burocracia nas operações	4	13,8	11	37,9	7	24,1	5	17,2	0	0,0	2	6,9	3,5	4	4
(OP3)	Atraso na aprovação de projetos pela Contratante	3	10,3	13	44,8	9	31,0	2	6,9	0	0,0	2	6,9	3,6	4	4
(OP4)	Controle de qualidade inadequado pela Contratante	3	10,3	9	31,0	11	37,9	4	13,8	0	0,0	2	6,9	3,4	3	3
(OP5)	Falta de controle sobre subcontratações pela Contratante	5	17,2	11	37,9	6	20,7	2	6,9	3	10,3	2	6,9	3,5	4	4
(OP6)	Demora na aprovação de testes e inspeções pela Contratante	3	10,3	8	27,6	10	34,5	5	17,2	1	3,4	2	6,9	3,3	3	3
(OP7)	Falta de experiência em construções da Contratante	4	13,8	6	20,7	11	37,9	5	17,2	1	3,4	2	6,9	3,3	3	3
(OP8)	Planejamento de projeto inadequado	7	24,1	12	41,4	5	17,2	3	10,3	0	0,0	2	6,9	3,9	4	4
(OP9)	Ausência de equipe técnica na obra	8	27,6	10	34,5	6	20,7	3	10,3	0	0,0	2	6,9	3,9	4	4
(OP10)	Atraso pela equipe técnica da contratante em dar instruções	4	13,8	11	37,9	9	31,0	2	6,9	1	3,4	2	6,9	3,6	4	4
(OP11)	Atraso na emissão / aprovação de documentos	4	13,8	9	31,0	7	24,1	6	20,7	1	3,4	2	6,9	3,3	4	3

(continuação)

CÓD.	FATOR	MUITO ALTA (5)		ALTA (4)		MÉDIA (3)		BAIXA (2)		NENHUMA (1)		NÃO SEI RESPONDER (0)		MÉDIA	MODA	MEDIANA
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
(OP12)	Mudança de equipe técnica envolvida no contrato	5	17,2	2	6,9	11	37,9	8	27,6	1	3,4	2	6,9	3,1	3	3
(OP13)	Competência da equipe técnica da contratada	4	13,8	9	31,0	13	44,8	1	3,4	0	0,0	2	6,9	3,6	3	3
(OP14)	Controle de qualidade inadequado pela contratada	3	10,3	11	37,9	10	34,5	3	10,3	0	0,0	2	6,9	3,5	4	3
(OP15)	Falhas no gerenciamento e supervisão da obra pela contratada	7	24,1	8	27,6	9	31,0	3	10,3	0	0,0	2	6,9	3,7	3	4
(OP16)	Falta de experiência da contratada	4	13,8	6	20,7	9	31,0	6	20,7	1	3,4	3	10,3	3,2	3	3
(OP17)	Falha na supervisão das subcontratadas	3	10,3	9	31,0	11	37,9	3	10,3	0	0,0	3	10,3	3,5	3	3
(OP18)	Demora na tomada de decisão pelo contratante	2	6,9	12	41,4	8	27,6	4	13,8	1	3,4	2	6,9	3,4	4	3
(OP19)	Interferências do contratante	3	10,3	8	27,6	15	51,7	0	0,0	1	3,4	2	6,9	3,4	3	3
(OP20)	Atraso na entrega / liberação de área de canteiro pelo contratante	3	10,3	2	6,9	11	37,9	7	24,1	3	10,3	3	10,3	2,8	3	3
(OP21)	Alteração de ordens / instruções contraditórias dadas pelo Contratante	4	13,8	6	20,7	10	34,5	4	13,8	2	6,9	3	10,3	3,2	3	3
(OP22)	Atrasos e mudanças de subcontratados	3	10,3	6	20,7	9	31,0	5	17,2	2	6,9	4	13,8	3,1	3	3
(OP23)	Planejamento inadequado de cronograma pela contratada	9	31,0	11	37,9	3	10,3	3	10,3	0	0,0	3	10,3	4,0	4	4
(OP24)	Erros e retrabalhos durante a construção	11	37,9	6	20,7	7	24,1	2	6,9	0	0,0	3	10,3	4,0	5	4
(OP25)	Atraso na mobilização do canteiro	2	6,9	9	31,0	9	31,0	5	17,2	1	3,4	3	10,3	3,2	3	3
(OP26)	Baixo desempenho das empresas contratadas	5	17,2	14	48,3	5	17,2	1	3,4	1	3,4	3	10,3	3,8	4	4
(OP27)	Falhas na identificação de necessidades	4	13,8	12	41,4	8	27,6	1	3,4	1	3,4	3	10,3	3,7	4	4
(OP28)	Retrabalho devido a mudança de escopo	6	20,7	5	17,2	12	41,4	3	10,3	0	0,0	3	10,3	3,5	3	3
(OP29)	Atraso na inspeção final ou certificação por terceiro	2	6,9	6	20,7	13	44,8	3	10,3	2	6,9	3	10,3	3,1	3	3
(OP30)	Atraso na contratação de serviços	2	6,9	9	31,0	12	41,4	3	10,3	0	0,0	3	10,3	3,4	3	3
(GP1)	Mudanças de governo	3	10,3	15	51,7	5	17,2	3	10,3	0	0,0	3	10,3	3,7	4	4
(GP2)	Mudanças de leis	2	6,9	6	20,7	9	31,0	8	27,6	0	0,0	4	13,8	3,1	3	3
(GP3)	Compromisso do governo	4	13,8	11	37,9	8	27,6	2	6,9	0	0,0	4	13,8	3,7	4	4
(GP4)	Atraso na obtenção de licenças	4	13,8	7	24,1	8	27,6	7	24,1	0	0,0	3	10,3	3,3	3	3
(GP5)	Feriados	0	0,0	3	10,3	7	24,1	11	37,9	5	17,2	3	10,3	2,3	2	2
(GP6)	Efeitos de fatores sociais ou culturais	0	0,0	2	6,9	13	44,8	8	27,6	2	6,9	4	13,8	2,6	3	3
(RL1)	Falhas de comunicação entre os envolvidos	6	20,7	10	34,5	7	24,1	3	10,3	1	3,4	2	6,9	3,6	4	4

(conclusão)

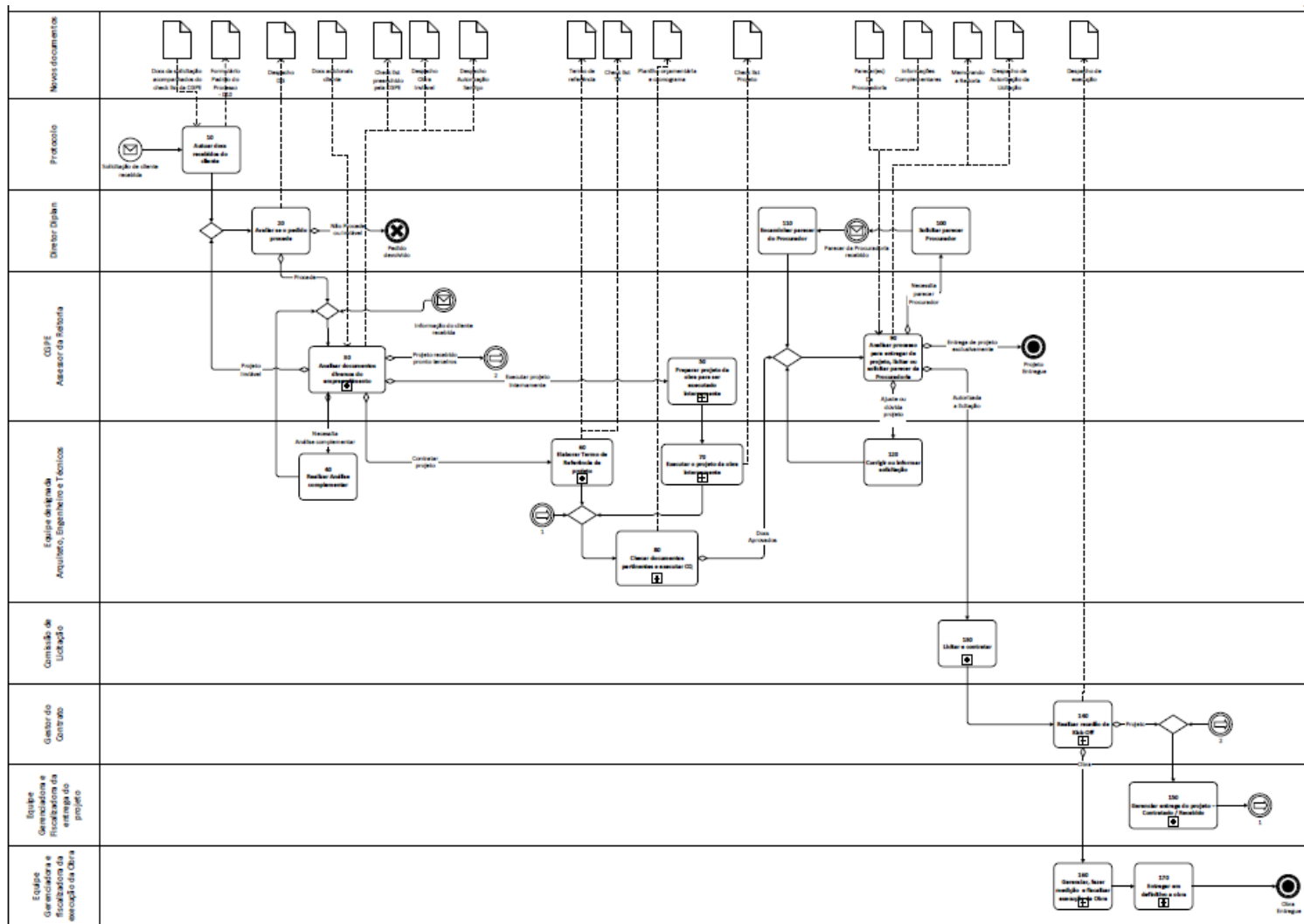
CÓD.	FATOR	MUITO ALTA (5)		ALTA (4)		MÉDIA (3)		BAIXA (2)		NENHUMA (1)		NÃO SEI RESPONDER (0)		MÉDIA	MODA	MEDIANA
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%			
(RL2)	Falhas na atuação da direção	7	24,1	8	27,6	7	24,1	4	13,8	1	3,4	2	6,9	3,6	4	4
(RL3)	Falhas na organização, coordenação e controle pela contratante	6	20,7	10	34,5	8	27,6	2	6,9	1	3,4	2	6,9	3,7	4	4
(RL4)	Greves e problemas de comunicação com a mão de obra	4	13,8	5	17,2	7	24,1	7	24,1	3	10,3	3	10,3	3,0	3	3
(RL5)	Falha na comunicação entre contratante e sua equipe técnica	3	10,3	12	41,4	5	17,2	4	13,8	2	6,9	3	10,3	3,4	4	4
(RL6)	Equipe técnica da contratante inflexível	2	6,9	8	27,6	9	31,0	4	13,8	2	6,9	4	13,8	3,2	3	3
(SG1)	Acidentes e lesões	1	3,4	4	13,8	12	41,4	7	24,1	2	6,9	3	10,3	2,8	3	3
(SG2)	Roubos no canteiro de obra	1	3,4	2	6,9	7	24,1	14	48,3	2	6,9	3	10,3	2,5	2	2
(SG3)	Vandalismo	1	3,4	3	10,3	4	13,8	15	51,7	3	10,3	3	10,3	2,4	2	2
(SG4)	Falhas em segurança do trabalho e patrimonial	2	6,9	4	13,8	7	24,1	12	41,4	1	3,4	3	10,3	2,8	2	2
(LG1)	Falta de detalhes em documentos do contrato	6	20,7	14	48,3	2	6,9	3	10,3	1	3,4	3	10,3	3,8	4	4
(LG2)	Falta de compreensão clara dos documentos do contrato por todas as partes envolvidas	7	24,1	13	44,8	2	6,9	3	10,3	1	3,4	3	10,3	3,8	4	4
(LG3)	Falhas em contrato	5	17,2	10	34,5	7	24,1	3	10,3	1	3,4	3	10,3	3,6	4	4
(LG4)	Competências jurídicas de resolução de litígios	2	6,9	5	17,2	13	44,8	3	10,3	0	0,0	6	20,7	3,3	3	3
(LG5)	Processos judiciais longos	5	17,2	2	6,9	12	41,4	3	10,3	2	6,9	5	17,2	3,2	3	3
(LG6)	Alteração do escopo do contrato	5	17,2	5	17,2	9	31,0	6	20,7	1	3,4	3	10,3	3,3	3	3
(LG7)	Prazos irrealistas no cronograma de contrato	11	37,9	9	31,0	4	13,8	2	6,9	0	0,0	3	10,3	4,1	5	4
(LG8)	Falta de incentivos para a conclusão antes do tempo pela contratada	8	27,6	10	34,5	5	17,2	1	3,4	2	6,9	3	10,3	3,8	4	4
(LG9)	Atraso na elaboração de documentos para a contratante	3	10,3	11	37,9	8	27,6	3	10,3	1	3,4	3	10,3	3,5	4	3
(LG10)	Rescisão de contrato pela contratada	5	17,2	5	17,2	8	27,6	6	20,7	2	6,9	3	10,3	3,2	3	3
(LG11)	Aumento ou diminuição do cronograma pela contratante	3	10,3	10	34,5	10	34,5	3	10,3	0	0,0	3	10,3	3,5	3	3
(LG12)	Conflitos com proprietários do terreno	1	3,4	1	3,4	8	27,6	6	20,7	8	27,6	5	17,2	2,2	3	2
(LG13)	Penalidades de atraso ineficientes	5	17,2	7	24,1	5	17,2	6	20,7	3	10,3	3	10,3	3,2	4	3
(LG14)	Suspensão do contrato pela contratante	5	17,2	9	31,0	5	17,2	4	13,8	3	10,3	3	10,3	3,3	4	3

Fonte: elaborado pelo autor



**ANEXOS**

ANEXO A - Diagrama do processo 080.100.030 - Gerenciar entrega de projetos e obras




Fonte: MP – 080.100.030 – Gerenciar Entrega de Projetos e Obras sob controle da CGPE (IFES, 2016b)



MANUAL DE PROCEDIMENTOS		Unidade: -
TÍTULO: <b>Gerenciar Entrega de Projetos e Obras sob controle da CGPE</b>	Nº: <b>MP-080.100.030</b>	FOLHA: 2/23

## Sumário

1.1.	OBJETIVO .....	3
1.2.	ESCOPO .....	3
1.3.	VISÃO SIPOC DO PROCESSO .....	3
1.4.	PARTICIPANTES DA HOMOLOGAÇÃO DESTE PROCEDIMENTO .....	3
1.5.	CONCEITOS UTILIZADOS NESTE PROCEDIMENTO .....	3
1.6.	REFERÊNCIAS PARA EXECUÇÃO DESTE PROCESSO.....	3
1.7.	EQUIPAMENTOS, SOFTWARE E MATERIAIS DE CONSUMO .....	3
1.7.1.	<i>Equipamentos e software.....</i>	3
1.7.2.	<i>Materiais de consumo.....</i>	4
1.8.	DIAGRAMA DO PROCESSO .....	5
1.9.	DETALHAMENTO DAS INSTRUÇÕES.....	6
1.9.1.	<i>010 - Autuar documentos recebidos do cliente .....</i>	6
1.9.2.	<i>020 - Avaliar se o pedido procede.....</i>	7
1.9.3.	<i>030 - Analisar documentos diversos do empreendimento .....</i>	8
1.9.4.	<i>040 – Realizar análise complementar .....</i>	9
1.9.5.	<i>050 - Preparar Projeto para ser executado internamente .....</i>	10
1.9.6.	<i>060 - Elaborar Termo de Referência de projeto .....</i>	11
1.9.7.	<i>070 – Executar o projeto da obra internamente.....</i>	12
1.9.8.	<i>080 – Checar documentos pertinentes e executar CQ .....</i>	13
1.9.9.	<i>090 - Analisar processo para entregar de projeto, licitar ou solicitar parecer da Procuradoria.....</i>	14
1.9.10.	<i>100 – Solicitar parecer a procuradoria .....</i>	15
1.9.11.	<i>110 – Encaminhar parecer do procurador .....</i>	16
1.9.12.	<i>120 - Corrigir ou informar solicitação .....</i>	17
1.9.13.	<i>130 - Licitar e contratar .....</i>	18
1.9.14.	<i>140 - Realizar reunião de Kick-Off - Autorizar início execução do projeto ou obra .....</i>	19
1.9.15.	<i>150 - Gerenciar entrega do projeto - Contratado.....</i>	20
1.9.16.	<i>160 - Gerenciar, fazer medição e fiscalizar execução da Obra.....</i>	21
1.9.17.	<i>170 - Entregar em definitivo a obra.....</i>	22
1.10.	ANEXO I – PARTICIPANTES DA HOMOLOGAÇÃO DESTE PROCESSO .....	23

MANUAL DE PROCEDIMENTOS		Unidade: -
TÍTULO: <b>Gerenciar Entrega de Projetos e Obras sob controle da CGPE</b>	Nº: <b>MP-080.100.030</b>	FOLHA: 3/23

### 1.1. OBJETIVO

Gerenciar o estágio de desenvolvimento de obras sob responsabilidade do Ifes.

### 1.2. ESCOPO

Obras construídas sob a gestão do Ifes.

### 1.3. VISÃO SIPOC DO PROCESSO

Fornecedores	Insumos (Entradas)	Processo	Produtos (Saídas)	Cliente
<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 campi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitação de obra do cliente com documentos de acordo com check list</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerenciar Entrega de Projetos e Obras</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeto de obra entregue</li> <li>• Obra entregue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reitoria</li> <li>• Campi</li> <li>• outros sob demanda.</li> </ul>

### 1.4. PARTICIPANTES DA HOMOLOGAÇÃO DESTE PROCEDIMENTO

Conforme anexo 1.

### 1.5. CONCEITOS UTILIZADOS NESTE PROCEDIMENTO

-

### 1.6. REFERÊNCIAS PARA EXECUÇÃO DESTE PROCESSO

Embasamento legal

- IBRAOP OT – IBR 002/2009 - Obra e serviço de engenharia

Leitura Obrigatória:

-

Leitura opcional:

-

### 1.7. EQUIPAMENTOS, SOFTWARE E MATERIAIS DE CONSUMO

#### 1.7.1. Equipamentos e software

Computadores e escâneres.

MANUAL DE PROCEDIMENTOS		Unidade: -
TÍTULO: <b>Gerenciar Entrega de Projetos e Obras sob controle da CGPE</b>	Nº: MP-080.100.030	FOLHA: 4/23

*1.7.2. Materiais de consumo*

Etiquetas para protocolos (no caso de entrada física de documentos).

Capas de processo padrão (no caso de entrada física de documentos).



MANUAL DE PROCEDIMENTOS		Unidade: -
TÍTULO: <b>Gerenciar Entrega de Projetos e Obras sob controle da CGPE</b>	Nº: MP-080.100.030	FOLHA: 6/23

### 1.9. DETALHAMENTO DAS INSTRUÇÕES

#### 1.9.1. 010 - Autuar documentos recebidos do cliente

1. Descrição (explicando propósito da Atividade)	De fato, nesta atividade se inicia o processo. 1. É preenchido o formulário padrão de projeto ( <b>Formulário 010</b> ). Este será o <b>gatilho</b> do processo. 2. Anexa-se os documentos no processo correspondente. 3. A referência para conferir os documentos é o <b>check list do Formulário 010</b> , que acompanhará o pedido do cliente. 4. Encaminhar à Diplan.		
2. Pessoas envolvidas nesta atividade (papéis funcionais – roles; nomes)	<b>Responsável protocolo</b> (Há pessoal de apoio nesta atividade): ( ) Sim (X) Não. Se positivo, descrever: -		
3. Formulários(s) usados na atividade	Formulário do Processo <b>Formulário 010</b>		
4. Legislação aplicável especialmente a esta atividade (Leis, portarias, acórdãos, referências, normas técnicas, folhetos, manuais, outros)	---		
5. Entradas da atividade (insumos)	Doc: <b>Docs da solicitação acompanhados do check list do Formulário 010</b>	Origem <b>Cliente</b>	Mídia: (X) Papel ( ) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____
6. Saídas da atividade (produtos: documentos, registro em sistema, outros)	Doc: ---	Gerado pelo Sistema ( ) sim ( ) Não	Assinado: ( ) sim ( ) Não Mídia: ( ) Papel ( ) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____
	Registro em sistema: --- Outro: ----		
7. Sistemas de apoio utilizados nesta atividade	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
8. Escâner disponível	(X) Sim ( ) Não. De que maneira está disponível?		
9. Perguntas / Dúvidas / Observações:			



MANUAL DE PROCEDIMENTOS		Unidade: -
TÍTULO: <b>Gerenciar Entrega de Projetos e Obras sob controle da CGPE</b>	Nº: <b>MP-080.100.030</b>	FOLHA: 7/23


**1.9.2. 020 - Avaliar se o pedido procede**

1. Descrição (explicando propósito da Atividade)	<p>1. Com base nos documentos recebidos, avalia se:</p> <p>a. O pedido procede: encaminhando a CGPE</p> <p>b. Se o pedido não procede ou é inviável: é informado e retornado ao cliente e o processo é encerrado.</p> <p>2. Em ambos os casos é emitido um <b>despacho</b>, no modelo Ifes, com o parecer do Diretor da Diplan.</p>			
2. Pessoas envolvidas nesta atividade (papéis funcionais – roles; nomes)	<b>Diretor Diplan</b> (Há pessoal de apoio nesta atividade): ( ) Sim (X) Não. Se positivo, descrever: -			
3. Formulários(s) usados na atividade	--			
4. Legislação aplicável especialmente a esta atividade (Leis, portarias, acórdãos, referências, normas técnicas, folhetos, manuais, outros)	---			
1. Entradas novas da atividade (insumos)	Doc: --	Origem --	Mídia: ( ) Papel ( ) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____	
2. Saídas novas da atividade (produtos: documentos, registro em sistema, outros)	Doc: <b>Despacho DG (Despacho padrão)</b>	Gerado pelo Sistema ( ) sim (X) Não	Assinado: (X) sim ( ) Não	Mídia: (X) Papel ( ) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____
	Registro em sistema: --- Outro: ----			
5. Sistemas de apoio utilizados nesta atividade	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---		
	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---		
6. Escâner disponível	(X) Sim ( ) Não. De que maneira está disponível?			
7. Perguntas / Dúvidas / Observações:				

MANUAL DE PROCEDIMENTOS		Unidade: -
TÍTULO: <b>Gerenciar Entrega de Projetos e Obras sob controle da CGPE</b>	Nº: <b>MP-080.100.030</b>	FOLHA: 8/23


**1.9.3. 030 - Analisar documentos diversos do empreendimento**

1. Descrição (explicando propósito da Atividade)	<p>1. Com base nos documentos do cliente e usando como referência um <i>check list</i> (<b>Formulário 010</b>): É decidido sobre como obter o projeto completo e adaptado ao modo de gestão do Ifes, baseado em:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Disponibilidade de recursos internos.</li> <li>Prazo exigido.</li> <li>Disponibilidade orçamentária.</li> <li>Se o projeto já foi recebido no todo ou em parte de terceiros.</li> <li>Outros critérios julgados pertinentes para o caso.</li> </ol> <p>2. Se decidido:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Executar internamente:</b> encaminhado para o procedimento “Gerenciar entrega do projeto – Executado internamente”. O projeto será conduzido conforme diretrizes próprias.</li> <li><b>Contratar novo projeto:</b> encaminhado ao procedimento “Elaborar Termo de Referência de projeto”.</li> <li><b>Projeto recebido pronto de terceiros:</b> encaminhado ao processo “Gerenciar entrega do projeto – Contratado”</li> <li><b>O projeto é inviável com as informações disponibilizadas:</b> pode ser por um ou mais motivos: retornando o processo à Diplan. <ol style="list-style-type: none"> <li>É necessário mais informação ou correção nos documentos enviados pelo cliente. Neste caso: <ul style="list-style-type: none"> <li>É solicitado ao cliente a informação ou correção necessária.</li> <li>O processo retorna para a análise da Diplan.</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol> <p>3. Em qualquer caso, é gerado um <b>Despacho</b> sobre o processo em questão. Pode ser gerado mais de um parecer, no caso do processo precisar ir ao Diretor da Diplan ou Cliente por uma ou mais vezes.</p>		
2. Pessoas envolvidas nesta atividade (papéis funcionais – roles; nomes)	CGPE – Assessoria da Reitoria (Há pessoal de apoio nesta atividade): ( ) Sim (X) Não. Se positivo, descrever: -		
3. Formulários(s) usados na atividade	---		
4. Legislação aplicável especialmente a esta atividade (Leis, portarias, acordãos, referências, normas técnicas, folhetos, manuais, outros)	---		
3. Entradas novas da atividade (insumos)	Doc: <b>Docs adicionais cliente</b>	Origem <b>Cliente</b>	
		Mídia: (X) Papel ( ) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____	
4. Saídas novas da atividade (produtos: documentos, registro em sistema, outros)	Doc: <b>Despacho (Despacho padrão)</b>	Gerado pelo Sistema ( ) sim (X) Não	Assinado: (X) sim ( ) Não
	Mídia: (X) Papel ( ) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____		
	Registro em sistema: --- Outro: ----		
5. Sistemas de apoio utilizados nesta atividade	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
6. Escâner disponível	(X) Sim ( ) Não. De que maneira está disponível?		
7. Perguntas / Dúvidas / Observações:			

MANUAL DE PROCEDIMENTOS		Unidade: -
TÍTULO: <b>Gerenciar Entrega de Projetos e Obras sob controle da CGPE</b>	Nº: <b>MP-080.100.030</b>	FOLHA: 9/23

**1.9.4. 040 – Realizar análise complementar**

1. Descrição (explicando propósito da Atividade)	1. Realizar análise detalhada dos documentos, levantando o que for necessário para permitir o responsável da CGPE tomar a decisão. 2. A equipe para realizar esta atividade será designada pela responsável pela CGPE.		
2. Pessoas envolvidas nesta atividade (papéis funcionais – roles; nomes)	<b>Equipe designada</b> (Há pessoal de apoio nesta atividade): ( ) Sim (X) Não. Se positivo, descrever: -		
3. Formulários(s) usados na atividade	---		
4. Legislação aplicável especialmente a esta atividade (Leis, portarias, acórdãos, referências, normas técnicas, folhetos, manuais, outros)	---		
5. Entradas novas da atividade (insumos)	Doc: -	Origem <b>Cliente</b>	Mídia: (X) Papel ( ) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____
6. Saídas novas da atividade (produtos: documentos, registro em sistema, outros)	Doc: -	Gerado pelo Sistema ( ) sim (X) Não	Assinado: (X) sim ( ) Não Mídia: (X) Papel ( ) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____
	Doc: -	Gerado pelo Sistema ( ) sim (X) Não	Assinado: ( ) sim (X) Não Mídia: (X) Papel ( ) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____
	Registro em sistema: --- Outro: ----		
5. Sistemas de apoio utilizados nesta atividade	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
6. Escâner disponível	(X) Sim ( ) Não. De que maneira está disponível?		
7. Perguntas / Dúvidas / Observações:			

MANUAL DE PROCEDIMENTOS		Unidade: -
TÍTULO: <b>Gerenciar Entrega de Projetos e Obras sob controle da CGPE</b>	Nº: MP-080.100.030	FOLHA: 10/23


*1.9.5. 050 - Preparar Projeto para ser executado internamente*

1. Descrição (explicando propósito da Atividade)	1. Realizado conforme procedimento próprio. 2. Quando finalizado, é encaminhado à Equipe designada. 3. Obedecer o <b>Formulário 020 - <i>Chek List</i></b> para contratação de projetos.doc		
2. Pessoas envolvidas nesta atividade (papéis funcionais – roles; nomes)	<b>Equipe designada.</b> (Há pessoal de apoio nesta atividade): ( ) Sim (X) Não. Se positivo, descrever: -		
3. Formulários(s) usados na atividade	--		
4. Legislação aplicável especialmente a esta atividade (Leis, portarias, acórdãos, referências, normas técnicas, folhetos, manuais, outros)	---		
5. Entradas novas da atividade (insumos)	Doc: -	Origem -	Mídia: (X) Papel (X) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____
6. Saídas novas da atividade (produtos: documentos, registro em sistema, outros)	Doc: <b>Conforme procedimento próprio.</b>	Gerado pelo Sistema ( ) sim ( ) Não	Assinado: ( ) sim ( ) Não
	Registro em sistema: --- Outro: ----		
7. Sistemas de apoio utilizados nesta atividade	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
8. Escâner disponível	(X) Sim ( ) Não. De que maneira está disponível?		
9. Perguntas / Dúvidas / Observações:			

MANUAL DE PROCEDIMENTOS		Unidade: -
TÍTULO: <b>Gerenciar Entrega de Projetos e Obras sob controle da CGPE</b>	Nº: <b>MP-080.100.030</b>	FOLHA: 11/23


*1.9.6. 060 - Elaborar Termo de Referência de projeto*

1. Descrição (explicando propósito da Atividade)	<i>1. Realizado conforme procedimento próprio, obedecendo o <b>Formulário 020 - Chek List para contratação de projetos.doc</b></i>		
2. Pessoas envolvidas nesta atividade (papéis funcionais – roles; nomes)	<b>Equipe designada.</b> (Há pessoal de apoio nesta atividade): ( ) Sim (X) Não. Se positivo, descrever: -		
3. Formulários(s) usados na atividade	--		
4. Legislação aplicável especialmente a esta atividade (Leis, portarias, acórdãos, referências, normas técnicas, folhetos, manuais, outros)	---		
5. Entradas novas da atividade (insumos)	Doc: -	Origem -	Mídia: ( ) Papel (- ) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____
6. Saídas novas da atividade (produtos: documentos, registro em sistema, outros)	Doc: <b>Conforme procedimento próprio.</b>	Gerado pelo Sistema ( ) sim ( ) Não	Assinado: ( ) sim ( ) Não
	Registro em sistema: --- Outro: ----		
7. Sistemas de apoio utilizados nesta atividade	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
8. Escâner disponível	(X) Sim ( ) Não. De que maneira está disponível?		
9. Perguntas / Dúvidas / Observações:			

MANUAL DE PROCEDIMENTOS		Unidade: -
TÍTULO: <b>Gerenciar Entrega de Projetos e Obras sob controle da CGPE</b>	Nº: <b>MP-080.100.030</b>	FOLHA: 12/23

*1.9.7. 070 – Executar o projeto da obra internamente*


1. Descrição (explicando propósito da Atividade)	1. Realizado conforme procedimento próprio.		
2. Pessoas envolvidas nesta atividade (papéis funcionais – roles; nomes)	<b>Equipe designada.</b> (Há pessoal de apoio nesta atividade): ( ) Sim (X) Não. Se positivo, descrever: -		
3. Formulário(s) usados na atividade	--		
4. Legislação aplicável especialmente a esta atividade (Leis, portarias, acórdãos, referências, normas técnicas, folhetos, manuais, outros)	---		
5. Entradas novas da atividade (insumos)	Doc: -	Origem -	Mídia: ( ) Papel (-) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____
6. Saídas novas da atividade (produtos: documentos, registro em sistema, outros)	Doc: <b>Conforme procedimento próprio.</b>	Gerado pelo Sistema ( ) sim ( ) Não	Assinado: ( ) sim ( ) Não
	Registro em sistema: --- Outro: ----		
7. Sistemas de apoio utilizados nesta atividade	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
	Nome do Sistema ---	Propósito do uso	
8. Escâner disponível	(X) Sim ( ) Não. De que maneira está disponível?		
9. Perguntas / Dúvidas / Observações:			

MANUAL DE PROCEDIMENTOS		Unidade: -
TÍTULO: <b>Gerenciar Entrega de Projetos e Obras sob controle da CGPE</b>	Nº: <b>MP-080.100.030</b>	FOLHA: 13/23

1.9.8. 080 – Checar documentos pertinentes e executar CQ

1. Descrição (explicando propósito da Atividade)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizado conforme procedimento próprio.</li> <li>2. Obedecer conforme o caso: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Verificação e análise técnica dos documentos entregues:</li> <li>b. Aprovando documentos aprovados.</li> <li>c. Comentando documentos com problemas.</li> <li>d. Retornando todos para que possam ser assinados, liberados nos órgãos equivalentes (prefeitura, bombeiros, energia, ambiental,...), corrigidos e emitindo ART correspondente.</li> </ol> </li> <li>3. Executar o Controle de Qualidade correspondente.</li> <li>4. Seguir como diretriz para conjunto de documentos os formulários “<i>Formulário Padrão - 030 - Check list - Obra_RDC_integrada.doc</i>” e “<i>Formulário Padrão - 040 - Check list para contratação de obra - 8.666 e RDC.doc</i>”.</li> <li>5. Somente quando o pacote estiver com todos os documentos aprovados é que segue para fase seguinte.</li> </ol>		
2. Pessoas envolvidas nesta atividade (papéis funcionais – roles; nomes)	Equipe designada diferente da equipe executora. (Há pessoal de apoio nesta atividade): ( ) Sim (X) Não. Se positivo, descrever: -		
3. Formulário(s) usados na atividade	--		
4. Legislação aplicável especialmente a esta atividade (Leis, portarias, acordãos, referências, normas técnicas, folhetos, manuais, outros)	---		
5. Entradas novas da atividade (insumos)	Doc: -	Origem -	Mídia: ( ) Papel (-) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____
6. Saídas novas da atividade (produtos: documentos, registro em sistema, outros)	Doc: <b>Conforme procedimento próprio.</b>	Gerado pelo Sistema ( ) sim ( ) Não	Assinado: ( ) sim ( ) Não Mídia: ( ) Papel (X) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____
	Registro em sistema: --- Outro: ----		
7. Sistemas de apoio utilizados nesta atividade	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
8. Escâner disponível	(X) Sim ( ) Não. De que maneira está disponível?		
9. Perguntas / Dúvidas / Observações:			



MANUAL DE PROCEDIMENTOS		Unidade: -
TÍTULO: <b>Gerenciar Entrega de Projetos e Obras sob controle da CGPE</b>	Nº: <b>MP-080.100.030</b>	FOLHA: 14/23

***1.9.9. 090 - Analisar processo para entregar de projeto, licitar ou solicitar parecer da Procuradoria***

1. Descrição (explicando propósito da Atividade)	1. Após análise, se: a. <b>Autorizada a licitação:</b> emite-se o despacho e encaminha para Licitar. b. <b>For necessário parecer da Procuradoria:</b> emite-se o despacho (ofício) para a Diplan. Após receber resposta, a mesma é digitalizada e retorna para ser analisada. c. <b>Há algum ajuste ou dúvida à Equipe Designada para este projeto:</b> emite-se o despacho e solicita-se a informação d. <b>A etapa é exclusivamente a entrega de um projeto:</b> o projeto é dado como concluído.		
2. Pessoas envolvidas nesta atividade (papéis funcionais – roles; nomes)	CGPE Assessoria (Há pessoal de apoio nesta atividade): ( ) Sim (X) Não. Se positivo, descrever: -		
3. Formulários(s) usados na atividade	--		
4. Legislação aplicável especialmente a esta atividade (Leis, portarias, acórdãos, referências, normas técnicas, folhetos, manuais, outros)	---		
5. Entradas novas da atividade (insumos)	Doc: -	Origem -	Mídia: ( ) Papel (-) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____
6. Saídas novas da atividade (produtos: documentos, registro em sistema, outros)	Doc: <b>Conforme procedimento próprio.</b>	Gerado pelo Sistema ( ) sim ( ) Não	Assinado: ( ) sim ( ) Não Mídia: ( ) Papel (X) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____
	Registro em sistema: --- Outro:-----		
7. Sistemas de apoio utilizados nesta atividade	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
8. Escâner disponível	(X) Sim ( ) Não. De que maneira está disponível?		
9. Perguntas /Dúvidas /Observações:			



MANUAL DE PROCEDIMENTOS		Unidade: -
TÍTULO: <b>Gerenciar Entrega de Projetos e Obras sob controle da CGPE</b>	Nº: <b>MP-080.100.030</b>	FOLHA: 15/23

*1.9.10. 100 – Solicitar parecer a procuradoria*

1. Descrição (explicando propósito da Atividade)	a. Emitir despacho ao Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional, junto com o Reitor, para solicitar parecer ao Procurador.		
2. Pessoas envolvidas nesta atividade (papéis funcionais – roles; nomes)	<b>Diretor Diplan</b> (Há pessoal de apoio nesta atividade): ( ) Sim (X) Não. Se positivo, descrever: -		
3. Formulários(s) usados na atividade	--		
4. Legislação aplicável especialmente a esta atividade (Leis, portarias, acórdãos, referências, normas técnicas, folhetos, manuais, outros)	---		
5. Entradas novas da atividade (insumos)	Doc: -	Origem -	Mídia: ( ) Papel (- ) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____
6. Saídas novas da atividade (produtos: documentos, registro em sistema, outros)	Doc: <b>Conforme procedimento próprio.</b>	Gerado pelo Sistema ( ) sim ( ) Não	Assinado: ( ) sim ( ) Não
	Registro em sistema: --- Outro: ----		
7. Sistemas de apoio utilizados nesta atividade	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
8. Escâner disponível	(X) Sim ( ) Não. De que maneira está disponível?		
9. Perguntas / Dúvidas / Observações:			

MANUAL DE PROCEDIMENTOS		Unidade: -
TÍTULO: <b>Gerenciar Entrega de Projetos e Obras sob controle da CGPE</b>	Nº: <b>MP-080.100.030</b>	FOLHA: 16/23


*1.9.11. 110 – Encaminhar parecer do procurador*

1. Descrição (explicando propósito da Atividade)	1. Encaminhar parecer do Procurador a CGPE.		
2. Pessoas envolvidas nesta atividade (papéis funcionais – roles; nomes)	<b>Diretor Diplan</b> (Há pessoal de apoio nesta atividade): ( ) Sim (X) Não. Se positivo, descrever: -		
3. Formulários(s) usados na atividade	--		
4. Legislação aplicável especialmente a esta atividade (Leis, portarias, acórdãos, referências, normas técnicas, folhetos, manuais, outros)	---		
5. Entradas novas da atividade (insumos)	Doc: -	Origem -	Mídia: ( ) Papel (-) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____
6. Saídas novas da atividade (produtos: documentos, registo em sistema, outros)	Doc: <b>Conforme procedimento próprio.</b>	Gerado pelo Sistema ( ) sim ( ) Não	Assinado: ( ) sim ( ) Não Mídia: ( ) Papel (X) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____
	Registo em sistema: --- Outro: ----		
7. Sistemas de apoio utilizados nesta atividade	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
8. Escâner disponível	(X) Sim ( ) Não. De que maneira está disponível?		
9. Perguntas / Dúvidas / Observações:			

MANUAL DE PROCEDIMENTOS		Unidade: -
TÍTULO: <b>Gerenciar Entrega de Projetos e Obras sob controle da CGPE</b>	Nº: <b>MP-080.100.030</b>	FOLHA: 17/23

*1.9.12. 120 - Corrigir ou informar solicitação*

1. Descrição (explicando propósito da Atividade)	1. Corrigir ou informar conforme pedido do CGPE.		
2. Pessoas envolvidas nesta atividade (papéis funcionais – roles; nomes)	<b>Equipe designada</b> (Há pessoal de apoio nesta atividade): ( ) Sim (X) Não. Se positivo, descrever: -		
3. Formulários(s) usados na atividade	---		
4. Legislação aplicável especialmente a esta atividade (Leis, portarias, acórdãos, referências, normas técnicas, folhetos, manuais, outros)	---		
5. Entradas novas da atividade (insumos)	Doc: -	Origem -	Mídia: ( ) Papel ( ) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____
6. Saídas novas da atividade (produtos: documentos, registo em sistema, outros)	Doc: -	Gerado pelo Sistema ( ) sim ( ) Não	Assinado: ( ) sim ( ) Não
	Registo em sistema: --- Outro: ----		
7. Sistemas de apoio utilizados nesta atividade	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
8. Escâner disponível	(X) Sim ( ) Não. De que maneira está disponível?		
9. Perguntas / Dúvidas / Observações:			

MANUAL DE PROCEDIMENTOS		Unidade: -
TÍTULO: <b>Gerenciar Entrega de Projetos e Obras sob controle da CGPE</b>	Nº: <b>MP-080.100.030</b>	FOLHA: 18/23

*1.9.13. 130 - Licitar e contratar*

1. Descrição (explicando propósito da Atividade)	1. Realizado conforme procedimento próprio.		
2. Pessoas envolvidas nesta atividade (papéis funcionais – roles; nomes)	Equipe de licitação (Há pessoal de apoio nesta atividade): ( ) Sim (X) Não. Se positivo, descrever: -		
3. Formulários(s) usados na atividade	--		
4. Legislação aplicável especialmente a esta atividade (Leis, portarias, acórdãos, referências, normas técnicas, folhetos, manuais, outros)	---		
5. Entradas novas da atividade (insumos)	Doc: -	Origem -	Mídia: ( ) Papel (-) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____
6. Saídas novas da atividade (produtos: documentos, registro em sistema, outros)	Doc: <b>Conforme procedimento próprio</b>	Gerado pelo Sistema ( ) sim ( ) Não	Assinado: ( ) sim ( ) Não
	Registro em sistema: --- Outro: -----		
7. Sistemas de apoio utilizados nesta atividade	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
8. Escâner disponível	(X) Sim ( ) Não. De que maneira está disponível?		
9. Perguntas / Dúvidas / Observações:			

MANUAL DE PROCEDIMENTOS		Unidade: -
TÍTULO: <b>Gerenciar Entrega de Projetos e Obras sob controle da CGPE</b>	Nº: <b>MP-080.100.030</b>	FOLHA: 19/23


**1.9.14. 140 - Realizar reunião de Kick-Off - Autorizar início execução do projeto ou obra**

1. Descrição (explicando propósito da Atividade)	1. Após realizada a reunião conforme processo próprio, é gerado um despacho de execução autorizando (ou não) a execução do projeto ou obra, conforme procedimento próprio: <ol style="list-style-type: none"> <li>Em caso de projeto: encaminha à CGPE.</li> <li>Em caso de obra: encaminha à Equipe de Fiscalização e Acompanhamento de Obra.</li> <li>Em caso negativo: o processo é encerrado, sendo encaminhado à CGPE ou campus de origem.</li> </ol>		
2. Pessoas envolvidas nesta atividade (papéis funcionais – roles; nomes)	<b>Gestor do contrato</b> (Há pessoal de apoio nesta atividade): ( ) Sim (X) Não. Se positivo, descrever: -		
3. Formulários(s) usados na atividade	---		
4. Legislação aplicável especialmente a esta atividade (Leis, portarias, acórdãos, referências, normas técnicas, folhetos, manuais, outros)	---		
5. Entradas novas da atividade (insumos)	Doc: -	Origem -	Mídia: ( ) Papel ( ) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____
6. Saídas novas da atividade (produtos: documentos, registro em sistema, outros)	Doc: <b>Despacho de contratação (Despacho padrão)</b>	Gerado pelo Sistema (X) sim ( ) Não	Assinado: (X) sim ( ) Não
	Registro em sistema: --- Outro: ----	Mídia: ( ) Papel (X) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____	
7. Sistemas de apoio utilizados nesta atividade	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
8. Escâner disponível	(X) Sim ( ) Não. De que maneira está disponível?		
9. Perguntas / Dúvidas / Observações:			

MANUAL DE PROCEDIMENTOS		Unidade: -
TÍTULO: <b>Gerenciar Entrega de Projetos e Obras sob controle da CGPE</b>	Nº: <b>MP-080.100.030</b>	FOLHA: 20/23

*1.9.15. 150 - Gerenciar entrega do projeto - Contratado*

1. Descrição (explicando propósito da Atividade)	1. Realizado conforme procedimento próprio. 2. Quando finalizado, é encaminhado à Equipe do procedimento designada para controle de qualidade do projeto.		
2. Pessoas envolvidas nesta atividade (papéis funcionais – roles; nomes)	<b>Equipe Gerenciadora e Fiscalizadora da entrega do projeto</b> (Há pessoal de apoio nesta atividade): ( ) Sim (X) Não. Se positivo, descrever: -		
3. Formulários(s) usados na atividade	--		
4. Legislação aplicável especialmente a esta atividade (Leis, portarias, acórdãos, referências, normas técnicas, folhetos, manuais, outros)	---		
5. Entradas novas da atividade (insumos)	Doc: -	Origem -	Mídia: ( ) Papel (-) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____
6. Saídas novas da atividade (produtos: documentos, registro em sistema, outros)	Doc: <b>Conforme procedimento próprio</b>	Gerado pelo Sistema ( ) sim ( ) Não	Assinado: ( ) sim ( ) Não
	Registro em sistema: --- Outro:-----		
7. Sistemas de apoio utilizados nesta atividade	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
8. Escâner disponível	(X) Sim ( ) Não. De que maneira está disponível?		
9. Perguntas / Dúvidas / Observações:			

MANUAL DE PROCEDIMENTOS		Unidade: -
TÍTULO: <b>Gerenciar Entrega de Projetos e Obras sob controle da CGPE</b>	Nº: <b>MP-080.100.030</b>	FOLHA: 21/23

*1.9.16. 160 - Gerenciar, fazer medição e fiscalizar execução da Obra*

1. Descrição (explicando propósito da Atividade)	1. Realizado conforme procedimento próprio.		
2. Pessoas envolvidas nesta atividade (papéis funcionais – roles; nomes)	<b>Equipe Gerenciadora e fiscalizadora da execução da Obra</b> (Há pessoal de apoio nesta atividade): ( ) Sim (X) Não. Se positivo, descrever: -		
3. Formulários(s) usados na atividade	--		
4. Legislação aplicável especialmente a esta atividade (Leis, portarias, acórdãos, referências, normas técnicas, folhetos, manuais, outros)	---		
5. Entradas novas da atividade (insumos)	Doc: -	Origem -	Mídia: ( ) Papel (-) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____
6. Saídas novas da atividade (produtos: documentos, registro em sistema, outros)	Doc: <b>Conforme procedimento próprio</b>	Gerado pelo Sistema ( ) sim ( ) Não	Assinado: ( ) sim ( ) Não
	Registro em sistema: --- Outro: ----		
7. Sistemas de apoio utilizados nesta atividade	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
8. Escâner disponível	(X) Sim ( ) Não. De que maneira está disponível?		
9. Perguntas / Dúvidas / Observações:			

MANUAL DE PROCEDIMENTOS		Unidade: -
TÍTULO: <b>Gerenciar Entrega de Projetos e Obras sob controle da CGPE</b>	Nº: <b>MP-080.100.030</b>	FOLHA: 22/23

*1.9.17. 170 - Entregar em definitivo a obra*

1. Descrição (explicando propósito da Atividade)	1. Realizado conforme procedimento próprio. 2. Quando finalizado, o processo é encerrado.		
2. Pessoas envolvidas nesta atividade (papéis funcionais – roles; nomes)	Equipe do procedimento. (Há pessoal de apoio nesta atividade): ( ) Sim (X) Não. Se positivo, descrever: -		
3. Formulários(s) usados na atividade	--		
4. Legislação aplicável especialmente a esta atividade (Leis, portarias, acórdãos, referências, normas técnicas, olhetos, manuais, outros)	---		
5. Entradas novas da atividade (insumos)	Doc: -	Origem -	Mídia: ( ) Papel (- ) Digital ( ) E-mail ( ) Outro: _____
6. Saídas novas da atividade (produtos: documentos, registro em sistema, outros)	Doc: <b>Conforme procedimento próprio</b>	Gerado pelo Sistema ( ) sim ( ) Não	Assinado: ( ) sim ( ) Não
	Registro em sistema: --- Outro:-----		
7. Sistemas de apoio utilizados nesta atividade	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
	Nome do Sistema ---	Propósito do uso ---	
8. Escâner disponível	(X) Sim ( ) Não. De que maneira está disponível?		
9. Perguntas / Dúvidas / Observações:			



MANUAL DE PROCEDIMENTOS	Unidade: -
TÍTULO: <b>Gerenciar Entrega de Projetos e Obras sob controle da CGPE</b>	Nº: MP-080.100.030
	FOLHA: 23/23

### 1.10. ANEXO I – PARTICIPANTES DA HOMOLOGAÇÃO DESTE PROCESSO

#### Participantes de homologação de procedimentos

Procedimento: Gerenciar Entrega de Projetos e Obras  
Data: 28/05/2015  
Local: Reitoria

Nome	Cargo/Função	Campus	Rubrica
Adelson de Azevedo Moreira	Diretor(a) de Administração	Ibaliba	
ADRIANA FIONTTKOVSKY BARCELLOS	Diretor(a) Geral	Centro-Serrano	
Agna Lirio Camata	Diretor(a) de Administração	São Mateus	
Aldo Camielli	Diretor(a) Geral	Venda Nova do Imigrante	
Anderson Mathias Holtz	Diretor(a) Geral	Itapina	
Anderson Pimentel Meneguço	Diretor(a) de Administração	Nova Venécia	
Aníbal Sabra Rodrigues	Engenheiro(a) Civil	Cachoeiro de Itapemirim	
Angela Andrade Coelho	Arquiteto(a) e Urbanista	Santa Teresa	
Antonio de Freitas	Diretor(a) Geral	Linhares	
Bruno Tardin Francischeto	Assistente em Administração	Piuma	
Carlos Antônio de Sousa Junior	Técnico(a) em Edificações	Montanha	
Carlos Cezar de Oliveira Bettio	Diretor(a) Geral	Cachoeiro de Itapemirim	
Carlos Henrique Grubéria dos Santos	Engenheiro(a) Civil	Ifes São Mateus	
Caroline Onêas Paes	Engenheiro(a) Civil	Vitória	
Célio Lopes Rozado	Coordenação de Licitações e compras	Santa Teresa	
Claudia da Silva Ferreira	Diretor(a) Geral	Piuma	
Cleiton Mateus Madeira	Diretor(a) de Administração	Araucária	
Credigar Gonçalves Moreira	Cozinheiro	Alegre	
Dennis Cazali	Diretor(a) de Administração	Barra de São Francisco	
Geraldo Pereira de Araujo	Diretor(a) de Administração	Itapina	
Guilherme David Muller	Técnico em Eletrotécnica	Reitoria	
Heverton Pereira da Conceição	Engenheiro(a) Civil	Reitoria	
Jayne Santos	Engenheiro(a) Civil	Reitoria	
Jean Rubyo de Oliveira Lopes	Diretor(a) Geral	Barra de São Francisco	
JOÃO BATISTA CHRISTOFORI	Engenheiro(a) Civil	Alegre	
Joceli Chibari Giuberti	Assistente em Administração	Linhares	
José Gerardo das Neves Orlandi	Diretor(a) Geral	Serra	
JULCIMAR GUERRA DO NASCIMENTO	Diretor(a) de Administração	Linhares	
KÁTIA ALINY GOES DE ALMEIDA	Engenheiro(a) Civil	Reitoria	
KELLY PECINALLI DIAS	Técnico(a) em Edificações	Serra	
LUCIANA HELMER FONSECA	Arquiteto(a) e Urbanista	Reitoria	
Márcelo Tedoldi Machado	Diretor(a) de Administração	Guarapari	
Mariana Bianucci Apolinário Barbosa	Professor(a)	Vitória	
Mário Cezar dos Santos Jr	Diretor(a) Geral	São Mateus	
Marlon Sérgio Manthay Oliveira	Arquiteto(a) e Urbanista	Colatina	
Patrícia Buzatto Merlin	Coordenadora de Licitações e Compras	Barra de São Francisco	
PATRICIA VIANA PECHIR	Engenheiro(a) Civil	Reitoria	
PAULO MARCELO FEITOSA TORREÃO BRAZ	Engenheiro(a) Civil	Reitoria	
Rafael Antônio Souza de Lima	Engenheiro(a) Civil	Vila Velha	
Rajani Laureth Girondoli	Técnico(a) em Edificações	Reitoria	
Roberto Veira Junior	Engenheiro Eletricista	Reitoria	
Robson Antunes de Carvalho	Engenheiro(a) Civil	Caraciaca	
Roguemar de Lima Baldam	Diretor de Planejamento	Reitoria	
Roseli da Costa Silva Pratti	Diretor(a) de Administração	Vitória	
ROVENA NETO SUAVE FRASSON	Assistente em Administração	Reitoria	
Sival Roque Torezani	Coordenador Geral-Pregoeiro	Santa Teresa	
Vagner Mariano de Siqueira	Assistente em Administração	Caraciaca	
VINÍCIUS ROCHA POLTRONIERI	Engenheiro(a) Civil	Ibaliba	
Wagner Peltroniere Entringer	Diretor(a) de Administração	Centro-Serrano	
Wallace Laviola Guerra	Engenheiro(a) Civil	Itapina	

CARLOS ALBERTO BATTATI