

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**Guilherme Barboza de Oliveira**

**DIAGNÓSTICO DO PROJETO DE ACORDOS DE COOPERAÇÃO PARA  
REFORMA DA REDE ELÉTRICA DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS ESTADUAIS  
DE ENSINO SOB A ÓTICA DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS PROPOSTO  
PELO PMBOK**

**Porto Alegre  
2019**

Guilherme Barboza de Oliveira

**DIAGNÓSTICO DO PROJETO DE ACORDOS DE COOPERAÇÃO PARA  
REFORMA DA REDE ELÉTRICA DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS ESTADUAIS  
DE ENSINO SOB A ÓTICA DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS PROPOSTO  
PELO PMBOK**

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão Pública.

Orientador: Dr. Ariston Azevêdo  
Coorientadora: MSc. Cláucia Piccoli  
Faganello

Porto Alegre  
2019

## **UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

Reitor: Prof. Dr. Rui Vicente Oppermann  
Vice-reitora: Profa. Dra. Jane Fraga Tutikian

### **ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO**

Diretor: Prof. Dr. Takeyoshi Imasato  
Vice-diretor: Prof. Dr. Denis Borenstein

### **COORDENAÇÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA**

Coordenador: Prof. Dr. Paulo Ricardo Zilio Abdala  
Coordenador substituto: Prof. Dr. Rafael Kruter Flores

### **DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)**

Oliveira, Guilherme Barboza de

Diagnóstico do projeto de acordos de cooperação para reforma da rede elétrica das instituições públicas estaduais de ensino sob a ótica de gerenciamento de projetos proposto pelo PMBoK / Guilherme Barboza de Oliveira. – 2019.

85 f.:il.

Orientador: Ariston Azevêdo; Coorientadora: Cláucia Piccoli Faganello.

Trabalho de Conclusão de curso (Especialização) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, BR – RS, 2019.

1. Gerenciamento de Projetos. 2. PMBoK. 3. Obras Públicas. I. Azevêdo, Ariston, orient. II. Faganello, Cláucia Piccoli, coorient. III. Título.

Elaborado pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo autor.

### **Escola de Administração da UFRGS**

Rua Washington Luiz, 855, Bairro Centro Histórico  
CEP: 90010-460 – Porto Alegre – RS  
Telefone: 3308-3801  
E-mail: eadadm@ufrgs.br

Guilherme Barboza de Oliveira

**DIAGNÓSTICO DO PROJETO DE ACORDOS DE COOPERAÇÃO PARA  
REFORMA DA REDE ELÉTRICA DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS ESTADUAIS  
DE ENSINO SOB A ÓTICA DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS PROPOSTO  
PELO PMBOK**

Trabalho de conclusão de curso de Especialização apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Gestão Pública.

Aprovada em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

**Banca Examinadora**

---

Examinador(a): Nome e Sobrenome

---

Examinador(a): Nome e Sobrenome

---

Orientador(a): Nome e Sobrenome

---

Coorientador(a): Nome e Sobrenome

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a minha esposa Livanía dos Santos da Silva pelo apoio; à minha família, pelo incentivo ao estudo; à UAB-UFRGS, por mais uma vez me proporcionar um curso gratuito e de qualidade; aos professores Ariston Azevêdo e Cláucia Faganello, pela orientação que possibilitou a realização deste trabalho; e à Secretaria de Obras e Habitação do estado do Rio Grande do Sul.

## RESUMO

O contexto de contingenciamento financeiro enfrentado pelo governo estadual do Rio Grande do Sul proporciona uma preocupação cada vez mais relevante para governos baseados em uma Gestão para Resultados, característica de políticas alinhadas com o referencial proposto pela Nova Gestão Pública. Este trabalho propõe um diagnóstico de um projeto particular que envolve acordos de cooperação com o meio acadêmico para a recuperação da rede elétrica das escolas estaduais, aplicando-se as diretrizes e práticas de gerenciamento de projetos proposto pelo *Project Management Institute Body of Knowledge* (PMBok). Os acordos de cooperação consistem no desenvolvimento de projetos de reforma elétrica por alunos dos cursos de eletrotécnica, engenharia e arquitetura de universidades em polos regionais espalhados pelo estado, com a supervisão de professores tutores e de engenheiros da Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação e da Secretaria do Planejamento, Governança e Gestão.

**Palavras-chave:** Gerenciamento de Projetos. PMBoK. Obras Públicas.

**Diagnosis of the project of cooperation agreements for electrical network reform of regional state public institutions of teaching under the project management reference proposed by PMBoK**

**ABSTRACT**

The context of financial contingency faced by the state government of Rio Grande do Sul provides an increasingly relevant concern for governments based on a Management for Results characteristic of policies aligned with the framework proposed by the New Public Management. This work is proposed in a diagnosis of a particular project that involves agreements of cooperation with the academic environment for the recovery of the electric net of the state public schools, applying the guidelines and practices of project management proposed by the Project Management Institute Body of Knowledge (PMBOK). The cooperation agreements consist of the development of electrical projects by students of the electrotechnical, engineering and architectural courses of universities in regional poles spread throughout the state, with the supervision of tutors and engineers of the regional Secretariat of Works, Sanitation and Housing and the Secretariat Planning, Governance and Management.

**Keywords:** Project Management. PMBoK. Public Works.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Exemplo de interações de grupo de processos .....	24
Figura 2 - Perfil de consumo de prédios públicos .....	39
Figura 3 - Banheiros químicos não previstos (C.E. São Tiago, Farroupilha, RS).....	70
Figura 4 - Galpão de obra (C.E. Farroupilha, Farroupilha, RS).....	71
Figura 5 - Abertura para engastamento de poste de concreto (C.E. São Tiago, Farroupilha, RS).....	72
Figura 6 - Escavação e reaterro (C.E. Henrique Emílio Meyer, Caxias do Sul, RS) .....	73
Figura 7 - Acabamentos (E.E.E.F. Gen. Bento Gonçalves da Silva, Bento Gonçalves, RS).....	74
Figura 8 - Mão-francesas perfiladas (C.E. Henrique Emílio Meyer, Caxias do Sul, RS) .....	75
Figura 9 - Reaproveitamento de luminárias existentes (C.E. São Tiago, Farroupilha, RS).....	75
Figura 10 - Sala de aula (C.E. Farroupilha, Farroupilha, RS).....	76

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Visão comparativa de gerenciamento de portfólios, programas e projetos.....	21
Quadro 2 - Relação entre grupo de processos e as áreas de conhecimento.....	27
Quadro 3 - Diferenças relativas a gerenciamento de projetos entre setor público e privado .....	28
Quadro 4 - configuração dos polos de trabalho.....	49
Quadro 5 - Planilha de monitoramento dos polos - composição dos campos .....	52

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
BIRD	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
CAD	<i>Computer Aided Design</i>
CAGE	Contadoria e Auditoria-Geral do Estado
CRE	Coordenadoria Regional de Educação
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
CROP	Coordenadoria Regional de Obras Públicas
DAD	Departamento Administrativo
DMR	Departamento de Monitoramento de Resultados
EDP	Escritório de Desenvolvimento de Projetos
EGP	Escritório de Gerenciamento de Projetos
IFSUL	Instituto Federal Sul-rio-grandense
MPE	Ministério Público Estadual
NBR	Norma Brasileira
NGP	Nova Gestão Pública
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PDRAE	Plano Diretor de Reforma do Aparelho do Estado
PgMBoK	The Standard for Program Management
PMBok	Project Management Institute Body of Knowledge
PMI	Project Management Institute
PPA	Plano Plurianual
PPCI	Plano de Prevenção contra Incêndios
PUCRS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
RENAPSI	Rede Nacional de Aprendizagem, Promoção Social e Integração
RS	Rio Grande do Sul
SMARH	Secretaria da Modernização Administrativa e dos Recursos Humanos
SEDUC	Secretaria da Educação
SOP	Secretaria de Obras Públicas, Saneamento e Habitação
SPDA	Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas
SPEE	Seção de Projetos Elétricos e Equipamentos
SPGG	Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão

TCE	Tribunal de Contas do Estado
UCS	Universidade de Caxias do Sul
UNIJUI	Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
UNIPAMPA	Universidade Federal do Pampa
UPF	Universidade de Passo Fundo
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
URI	Universidade Regional Integrada

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
<b>1.1 Tema</b> .....	<b>10</b>
<b>1.2 Problema</b> .....	<b>11</b>
<b>1.3 Objetivos</b> .....	<b>12</b>
<b>1.4 Metodologia</b> .....	<b>13</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>15</b>
<b>2.1 Nova Gestão Pública, gerencialismo e a publicização do serviços públicos</b> .....	<b>15</b>
2.1.1 Nova Gestão Pública .....	15
2.1.2 Plano Diretor de Reforma do Aparelho do Estado (PDRAE) .....	16
2.1.3 Plano Plurianual e a emergência dos conceitos gerenciais .....	17
2.1.4 Gestão para Resultados.....	17
<b>2.2 Gerenciamento de Projetos pelo PMBoK</b> .....	<b>18</b>
2.2.1 Ciclo de vida do projeto .....	23
2.2.2 Grupo de processos em gerenciamento de projetos .....	23
2.2.3 Áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos.....	24
2.2.4 Gerenciamento de projetos na Administração Pública.....	28
<b>3. ESTUDO DE CASO E DIAGNÓSTICO</b> .....	<b>32</b>
<b>3.1 Panorama e Contextualização do Projeto de Reformas Elétricas e a Estrutura Organizacional do RS</b> .....	<b>32</b>
<b>3.2 O Contexto do Projeto na Administração Direta</b> .....	<b>33</b>
3.2.1 A Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão (SPGG).....	34
3.2.2 A Secretaria de Obras Públicas, Saneamento e Habitação (SOP).....	35
3.2.3 Contexto e Necessidade da Secretaria de Educação pelas Reformas Elétricas .....	37
<b>3.3 O projeto no contexto da Nova Gestão Pública</b> .....	<b>40</b>
<b>3.4 O Diagnóstico do Projeto de Reformas Elétricas e o Padrão de Gerenciamento de Projetos pelo PMBoK</b> .....	<b>44</b>
3.4.1 Definição das Partes Interessadas ( <i>Stakeholders</i> ) .....	45
3.4.2 Ciclo de Vida do Projeto .....	47
3.4.3 Análise do Projeto sob o Padrão de Grupo de Processos e Áreas de Conhecimento .....	54
3.4.3.1 Processos de Iniciação .....	54
3.4.3.2 Processos de Planejamento .....	55
3.4.3.3 Processos de Execução .....	61
3.4.3.4 Processos de Monitoramento e Controle .....	64
3.4.3.5 Processos de Encerramento .....	67
<b>3.5 Resultados do Projeto</b> .....	<b>68</b>
<b>4. CONCLUSÃO</b> .....	<b>77</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>79</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Nova Gestão Pública propôs a introdução de conceitos de uma administração mais flexível, norteadas pela aplicação de uma Gestão para Resultados e uma procura por maior transparência e *accountability*, ou seja, responsabilização dos entes públicos (CAMPOS, 1990 apud SAVI, 2011). Notadamente, tal referência tem-se verificado na Administração Pública brasileira, por exemplo, através do gerencialismo que orientou o Plano de Reforma do Aparelho do Estado (PDRAE) a partir de 1995.

Dentro do contexto de uma administração gerencial balizando as ações governamentais, o planejamento assumiu uma função importante na qual “as ações e os recursos do governo são estabelecidos de acordo com os objetivos a serem alcançados” (SANTOS E COSTA, 2013, p. 3). Esta orientação verifica-se nos conceitos de elaboração, por exemplo, dos Planos Plurianuais onde programas são considerados como uma unidade de gestão para atendimento das demandas sociais. Neste sentido o gerenciamento de projetos apresenta um importante papel na estrutura de gestão pública (SANTOS E COSTA, 2013) sendo as diretrizes e boas práticas nesta área propostas pelo *Project Management Institute* (PMI) por meio de seu Guia de Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (PMBOK) uma abordagem promissora para aplicação na Administração.

A partir do panorama relatado, este trabalho trata de um estudo de caso a partir de um projeto de acordos de cooperação entre o Governo do Estado do Rio Grande do Sul, universidades e escolas técnicas regionais para consecução da prestação de um serviço público à sociedade, sob o diagnóstico das diretrizes e boas práticas preconizadas pelo PMBoK. Com objetivo de caráter exploratório, este estudo propõe-se avaliar o projeto em questão, bem como propor orientações para viabilização de projetos desta grandeza sob o pretexto, conforme Zouain et al. (2012, p. 3), de que o gerenciamento de projetos tornou-se imprescindível não somente na iniciativa privada, mas também no meio público, preocupando-se com a *accountability* inerente ao setor, junto ao maior grupo de partes interessadas, isto é, a própria sociedade.

### 1.1 Tema

O trabalho versa sobre o diagnóstico de um projeto do Governo do Estado do Rio Grande do Sul, que envolve acordos de cooperação com o meio acadêmico para a recuperação da rede elétrica das escolas estaduais, aplicando-se as diretrizes e práticas de gerenciamento

de projetos proposto pelo Project Management Institute Body of Knowledge (PMBok). A parceria consiste no desenvolvimento de projetos de reforma elétrica por alunos de eletrotécnica, engenharia e arquitetura em polos regionais espalhados pelo RS. A temática geral envolve o contexto de um programa do governo do estado divulgado em 21 de fevereiro de 2018 (RIO GRANDE DO SUL, 2018a), de acordos de cooperação envolvendo universidades e instituições de ensino técnico gaúchas para elaboração de projetos, com a supervisão de professores tutores e de engenheiros da Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação e da Secretaria do Planejamento, Governança e Gestão.

## 1.2 Problema

O tema definido de pesquisa é a análise de um projeto, de âmbito de obras públicas, e as consequentes melhorias nele implicadas, segundo o que estabelece as práticas constantes no PMBoK. O problema a ser estudado, por sua vez, será delimitado por uma situação específica vivenciada por meio de acordos de cooperação, envolvendo o Governo do Estado do Rio Grande do Sul e as universidades e escolas técnicas gaúchas para o desenvolvimento de projetos de reformas da rede elétrica das escolas estaduais. Tais acordos tiveram início em fevereiro de 2018, tendo como espaço temporal de análise o período de, aproximadamente, 1 ano. O problema de pesquisa nessa situação em questão apresenta um caráter multifacetado na medida que evidencia a carência de mão-de-obra de engenheiros eletricitistas para atender as demandas impostas pelas escolas, somada à tendência de política de austeridade e contenção de despesas do governo estadual em não nomear estes profissionais do concurso vigente desde 2015. A busca de soluções diante desse contexto fez a SPGG buscar acordos de cooperação com as universidades de forma experimental e emergencial para utilização de recursos do Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) destinado justamente para reformas de rede elétrica nas escolas estaduais, com prazo de utilização findando em maio de 2019.

Valendo-se desse cenário de contingência de tempo, de planejamento, de mão-de-obra qualificada no serviço público, dentro do contexto gerencial proposto na Nova Gestão Pública, o problema a ser estudado parte do seguinte questionamento: **à luz das diretrizes e práticas do PMBoK de Gerenciamento de Projetos na Administração Pública, como se desempenha o projeto de acordos de cooperação entre estado e universidades para elaboração de projetos de reforma elétrica de escolas da rede estadual?**

A conjuntura política e econômica decorrentes da crise econômica tem influenciado o Governo do Estado do Rio Grande do Sul, notadamente a partir da gestão iniciada em 2015, a buscar parcerias com a iniciativa privada como um braço de execução de políticas públicas, com intuito de redução de custos. O programa em estudo não foge a esta argumentação, sendo uma realidade a ser confrontada diante do problema, haja vista a necessidade da rede pública em adequação das instalações elétricas, com disponibilidade de recursos, e o interesse político em levar a fórmula do modelo de parcerias com meio acadêmico adiante, tanto pela questão custos quanto pelo apelo social que este tipo de iniciativa vem prestar às comunidades.

Em virtude dessas questões, nesta realidade particular que o programa impõe, urge uma necessidade de se propor um conjunto de adequações que busquem viabilizar o modelo para atendimento do benefício principal do projeto estudo: a execução das obras.

### 1.3 Objetivos

O objetivo geral é **desenvolver uma análise crítica, sob a ótica do PMBoK, o projeto de reforma da rede elétrica das instituições públicas estaduais de ensino envolvendo os acordos de cooperação entre o Governo Estadual do Rio Grande do Sul e as universidades gaúchas**, durante o período de duração do projeto.

Diante do problema proposto, partindo de um ponto de vista de um servidor engenheiro eletricitista da SOP, envolvido desde o início do programa, o diagnóstico decorrerá dos seguintes pontos estudados:

- Publicização dos serviços públicos e o contexto de austeridade econômica como contorno à problemas estruturais objetos de políticas públicas;
- Modelo de “Gestão para Resultados” no contexto teórico da Nova Gestão Pública;
- PMBoK como um instrumento teórico-prático de comparação com o gerenciamento de projeto praticado pelo governo estadual;
- Gestão operacional e logística reticente relacionada ao equilíbrio de carga e capacidade de atendimento dos objetivos do programa;

O estudo deverá ser conduzido primeiramente fazendo uma análise da necessidade do objeto do projeto, isto é, de reforma da rede elétrica das escolas por meio de uma contextualização das necessidades, dos recursos e das secretarias envolvidas.

Em seguida, pretende-se realizar uma análise crítica do projeto em questão, expondo os pontos comuns com a Nova Gestão Pública, com modelo gerencial característico do

PDRAE, publicização dos serviços públicos e da Gestão para Resultados proposto pela SPGG na gestão estadual vigente (2015 - 2018) com o pano de fundo da crise fiscal vivenciada pelo estado do Rio Grande do Sul.

Além disso, os seguintes pontos envolvendo gerenciamento de projetos serão abordados ao longo do trabalho:

- Desenvolver o referencial teórico sobre Gerencialismo na Administração Pública, Nova Gestão Pública e Gestão para Resultados que orienta o governo estadual;
- Desenvolver o referencial teórico que compõe as práticas desenvolvidas pelo PMBoK e a sua aplicação na Administração Pública;
- Diagnosticar o programa sob a ótica de gerenciamento de projetos proposta pelo PMBoK, a partir dos problemas elencados e dos resultados obtidos no período de estudo, propondo soluções para os mesmos.

#### **1.4 Metodologia**

A pesquisa apresenta caráter qualitativo, dado que tanto o diagnóstico do programa quanto os pontos a serem melhorados em questão possuem riqueza de caráter mais técnico que quantitativo, pois se trata da análise dos desdobramentos do conteúdo de um projeto sobre a ótica das práticas de gerenciamento de projetos preconizadas pelo PMBoK. Cabe salientar que esta análise parte de um servidor da SOP, investido no cargo de Analista Engenheiro, especialidade Engenharia Elétrica, cuja participação no projeto foi como líder do projeto no polo de Novo Hamburgo, composto pelas instituições Unisinos e Fundação Escola Liberato Salzano Veira da Cunha.

No entanto, o projeto apresenta para a administração pública estadual um apelo à Gestão para Resultados e, dessa forma, a quantidade de projetos executados também apresenta dados relevantes para a pesquisa. Uma reflexão acerca do desempenho acadêmico aliado a estrutura do serviço público frente ao número de projetos de reforma elétrica entregues e sua e posterior execução das obras, possibilita indicar seu sucesso e sua perspectiva de permanência e expansão. Nesse sentido, a coleta de dados quantitativos dos projetos de reforma entregues nos polos, será um instrumento de coleta de dados.

Ainda, em relação aos instrumentos de coleta da pesquisa, a observação dos acontecimentos envolvendo a rotina de trabalho, reuniões de alinhamento, documentação compartilhada, planilhas de controle e avaliação, tanto da parte dos atores envolvidos, isto é,

os gestores da SPGG, técnicos da SOP, diretores e servidores da SEDUC, professores das universidades e alunos estagiários, foi a técnica mais eficiente como ferramenta. Conforme Ander-Egg (apud Lakatos 2004, p. 193), a observação assistemática assume grande parcela de contribuição para que a interferência no trabalho, por parte do pesquisador, seja mínima e não interfira radicalmente na análise do projeto, valendo-se do mínimo de interação para chegar a resultados válidos.

Sobre pesquisa em si e suas fontes de dados, foram consultadas fontes documentais baseadas na legislação que envolvem as relações do estado e sociedade civil, principalmente no tocante aos acordos de cooperação, publicações no Diário Oficial do Estado do RS, onde os acordos estão publicados e termos de abertura dos acordos de cooperação como fontes primárias de dados. Para coleta de resultados do projeto, utilizou-se o Sistema de Gestão de Obras, disponibilizado para servidores da Administração Direta do Governo do Estado do Rio Grande do Sul. O acesso aos dados dos Acordos de Cooperação e do Plano de Trabalho, assinados entre poder público estadual e universidade parceira, foram disponibilizados por serviço de nuvem junto com as demais documentações necessárias para o desenvolvimento das atividades nos polos, disponibilizadas pela SPGG. A assinatura destes acordos de cooperação foram publicadas no Diário Oficial do Estado do RS.

A pesquisa foi feita tomando por universo os 9 polos envolvendo 14 instituições. Os resultados são compostos de projetos entregues, licitados ou não e obras em andamento ou concluídas. Estes números foram obtidos partindo do início do projeto, em fevereiro de 2018 até abril de 2019, por meio de consulta a ferramenta computacional de gestão de obras utilizada na SOP, o SGO (Sistema de Gestão de Obras).

A análise crítica dos dados foi embasada em referencial teórico em artigos científicos e publicações que abordam conceitos da Nova Gestão Pública e seus reflexos no Brasil e no estado do Rio Grande do Sul, sendo este sob influência de uma Gestão para Resultados, dentro do governo onde se contextualiza o projeto. Desta forma, a análise se amparou na abordagem de Gerenciamento de Projetos, proposto pelo PMBoK, como uma ferramenta que vai ao encontro das ações propostas pelos programas estaduais da gestão na qual o projeto em estudo foi executado.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Nova Gestão Pública, gerencialismo e a publicização dos serviços públicos

#### 2.1.1 Nova Gestão Pública

A Nova Gestão Pública – NGP (*New Public Management*, NPM, termo original do inglês) é uma expressão que considera uma gama de conceitos. Bresser Pereira (2007 apud Pedron e Kronig, 2016) aponta para uma mudança de paradigma na Gestão Pública na década de 1980 na Inglaterra, Nova Zelândia e Austrália, seguidos depois pelos Estados Unidos e Canadá, com a intenção de descentralização administrativa, delegação de autoridade e formação de administradores públicos.

Historicamente, segundo Denhardt (2017, p. 216), em decorrência da crise fiscal da década de 1970, promoveram-se esforços para se produzir um governo mais funcional a um menor custo. Dessa forma, mecanismos alternativos de prestação de serviços, como a privatização e terceirização, ampararam-se no chamado racionalismo econômico, que se baseia no cálculo econômico para busca de soluções de problemas de governo. A partir disso, o interesse em *accountability* e desempenho fez administradores públicos reestruturar elementos burocráticos, reorientar processos organizacionais e descentralizar a tomada de decisão, sob uma perspectiva orientada ao mercado.

A prerrogativa da Nova Gestão Pública reside em tornar o governo mais produtivo com a utilização otimizada dos recursos financeiros, ou seja, uma ideia intimamente ligada ao conceito de eficiência. Além disso, outro apontamento realizado pela NGP denota que as formas de incentivo precisam mudar para que o servidor público seja motivado e responsabilizado pelos resultados. De forma geral, segundo Denhardt (2017, p. 218), pode-se elencar algumas das práticas e recomendações que a NGP anseia:

- Busca por produtividade;
- Maior dependência dos mercados pelos governos, privatização;
- Orientação a serviços, atendimento ao cliente;
- Desregulamentação;
- Incentivos de mercado.

A crítica que põe em xeque a NGP atenta-se para a visão mercadológica de consumo de serviços públicos e do cidadão como cliente. Nesse sentido, conforme aponta Mintzberg (1998), o cidadão não é mero consumidor de seu governo, visto que possui direitos que vão

muito além de um cliente. O referido autor aponta ainda uma preocupação com a privatização, ponderando que assim como se aponta o que concerne aos governos, deve-se apontar aquilo que concerne ou não à iniciativa privada.

### 2.1.2 Plano Diretor de Reforma do Aparelho do Estado (PDRAE)

No contexto brasileiro, a Nova Gestão Pública está nitidamente presente na reforma de Estado e na criação do Ministério da Administração e Reforma do Estado (MARE), criado em 1995. O Plano Diretor de Reforma do Aparelho do Estado (PDRAE) foi o instrumento elaborado pelo então ministro Luiz Carlos Bresser Pereira para estabelecer as bases da reforma gerencial que aponta para as mudanças necessárias difundidas pela NGP. Segundo as próprias palavras do ex-ministro:

A Reforma Gerencial de 1995 está substituindo a atual administração pública burocrática misturada a práticas clientelistas ou patrimonialistas por uma administração pública gerencial, que adota os princípios da "nova gestão pública" (new public management). (BRESSER PEREIRA, 1995, p. 6)

A Reforma Gerencial de 1995 foi, dessa maneira, inspirada nos preceitos das reformas já implementadas na década de 1980 na Grã-Bretanha e em outros países da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico). O guia que serviu de instrumento para estabelecimento das diretrizes gerenciais foi proposto pelo PDRAE. De forma abrangente, a reforma envolveu os seguintes pontos:

- a) a descentralização dos serviços sociais para estados e municípios;
  - b) a delimitação mais precisa da área de atuação do Estado, estabelecendo-se uma distinção entre as atividades exclusivas que envolvem o poder do Estado e devem permanecer no seu âmbito, as atividades sociais e científicas que não lhe pertencem e devem ser transferidas para o setor público não-estatal, e a produção de bens e serviços para o mercado;
  - c) a distinção entre as atividades do núcleo estratégico, que devem ser efetuadas por políticos e altos funcionários, e as atividades de serviços, que podem ser objeto de contratações externas;
  - d) a separação entre a formulação de políticas e sua execução;
  - e) maior autonomia e para as atividades executivas exclusivas do Estado que adotarão a forma de "agências executivas";
  - f) maior autonomia ainda para os serviços sociais e científicos que o Estado presta, que deverão ser transferidos para (na prática, transformados em) "organizações sociais", isto é, um tipo particular de organização pública não-estatal, sem fins lucrativos, contemplada no orçamento do Estado (como no caso de hospitais, universidades, escolas, centros de pesquisa, museus, etc.);
  - g) assegurar a responsabilização (accountability) através da administração por objetivos, da criação de quase-mercados, e de vários mecanismos de democracia direta ou de controle social, combinados com o aumento da transparência no serviço público, reduzindo-se concomitantemente o papel da definição detalhada de procedimentos e da auditoria ou controle interno – os controles clássicos da administração pública burocrática – que devem ter um peso menor.
- Uma característica essencial da reforma do Estado brasileira, prevista no Plano Diretor mas anterior a ele, como também o é a descentralização para estados e

municípios de serviços sociais, foi a decisão de privatizar as empresas estatais que produzem bens e serviços para o mercado. O Plano Diretor, previa ainda uma mudança que estava apenas começando no setor público: a terceirização das atividades de apoio para o setor privado, desde serviços simples como segurança e limpeza, até complexos como consultoria e serviços de computação. (BRESSER PEREIRA, 1995, p. 6-7)

Destacam-se os termos “descentralização, *accountability*, autonomia, privatização e terceirização” como os elos da reforma com as bases teóricas da NGP. Ou seja, nitidamente observa-se uma influência mercadológica, colocando os serviços públicos na esfera do cidadão-cliente, postando-se frontalmente contra o modelo burocrático vigente a partir de uma visão de que o mesmo havia sido um desastre (BRESSER PEREIRA, 1995).

### 2.1.3 Plano Plurianual e a emergência dos conceitos gerenciais

Segundo Marini (2003), o PDRAE propunha a implementação de reforma por meio de novos arranjos institucionais e instrumentos gerenciais mais apropriados. Dessa forma, observa-se uma maior preocupação com o planejamento das ações governamentais. Nesse sentido, o lançamento do Plano Plurianual (Art. 165 da CF e Lei nº 9.989/2000) vem celebrar a preocupação com questões de orçamento, planejamento e gestão na medida que

“[...] este instrumento estabelece as diretrizes, objetivos e metas da administração pública federal para as despesas de capital e outras delas decorrentes e para as relativas aos programas de duração continuada, definindo objetivos e metas da ação pública de forma regionalizada e para um período de quatro anos.” (LEMOS E BIAZON, 2016, p. 5)

Ainda, conforme Santos (2015), a constituição estabelece que o PPA deve dispor de diretrizes, objetivos e metas da administração pública para as seguintes despesas que abarcam o conjunto das ações governamentais, quais sejam: as despesas de capital, as despesas decorrentes destas despesas de capital e as de duração continuada. Notadamente, o estabelecimento de objetivos e metas, vinculados aos prazos estipulados no ciclo de vigência do PPA, apontam para valores gerenciais emergentes que permeiam as mudanças que a Administração Pública vem absorvendo desde a década de 1990.

### 2.1.4 Gestão para Resultados

Com o estabelecimento de objetivos, metas e orçamento propostos pelo PPA, o modelo gerencial determinou a formação de um paradigma de administração que atribui responsabilidades, orienta esforços na execução das atividades governamentais para a

obtenção de resultados, assegurando também a atualização permanente do plano. O programa é o elemento que estabelece a ligação entre o desejado e o programado (GARCES E SILVEIRA, 2014).

A definição de programa do ponto de vista de uma Gestão para Resultados, para fins desta pesquisa, segue a proposta por Garces e Silveira (2014):

O programa é um conjunto articulado de ações (relativas a investimentos, despesas correntes e outras ações não orçamentárias), para o alcance de um objetivo. Esse objetivo é concretizado em resultados, resultado é a solução de um problema ou o atendimento de demanda da sociedade — mensurados pela evolução de indicadores no período de execução do programa, possibilitando, assim, a avaliação objetiva da atuação do governo. (GARCES E SILVEIRA, 2014, p. 56-57)

Estes autores ainda estabelecem o programa como a unidade de gestão pública, na medida que orientam as ações do governo para a resolução dos problemas e demandas da sociedade, introduzindo nas organizações públicas a preocupação gerencial com resultados a serem atingidos. Esta preocupação gerencial com objetivos necessita de ferramentas de gestão alinhadas com o compromisso das metas que possam abranger questões de cronograma, desempenho e recursos para obtenção de determinados resultados. A partir desta ótica gerencial, pautada na transposição de conceitos da iniciativa privada para a Administração Pública, as diretrizes e práticas de gerenciamento de projetos ganham espaço e se apresentam como objeto de estudo de implementação, sendo as práticas difundidas pelo PMBoK um estudo de caso relevante a ser estudado.

## 2.2 Gerenciamento de Projetos pelo PMBoK

O *Project Management Institute* (PMI) é uma instituição sem fins lucrativos fundada em 1969 nos Estados Unidos, com o objetivo de congregar profissionais interessados em desenvolver e divulgar conhecimentos padronizados sobre Gerenciamento de Projetos. Tais padrões são compilados em um guia denominado Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos, o PMBoK® (*Project Management Body of Knowledge*), publicado e revisado com certa periodicidade pela associação (SILVA, 2009) e atualmente encontra-se em sua 6ª edição, lançada em 2017. A iniciativa privada tem adotado tal metodologia de gerenciamento de projetos em busca de resultados de uma gestão eficiente e eficaz (PISA E OLIVEIRA, 2013).

Primeiramente, é necessário estabelecer a definição de projeto pelo referido guia, apresentando-a nos seguintes termos:

Projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único. (PMBOK, 2017)

Posto desta forma, com uma ênfase em obtenção de um resultado em um tempo determinado, faz-se a analogia com o propósito do Plano Plurianual dentro da Administração Pública, haja vista que este estabelece um conjunto de objetivos a serem atingidos por meio das ações governamentais em um cronograma restrito de duração de quatro anos, convergindo com a restrição de tempo definida pelo PMBoK de projeto. A característica finalística de um projeto é uma característica importante a se ressaltar na medida que este possui um início, meio e fim, com prazo determinado para seu encerramento; outra característica reside no fato de que cada projeto tem um resultado exclusivo que os diferem entre si (PEDRON e KRONIG, 2016).

Da mesma forma, é preciso definir o que é Gerenciamento de Projetos segundo a conceituação proposta pelo PMBoK, que o apresenta da seguinte forma:

Gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de cumprir os seus requisitos. O gerenciamento de projetos é realizado através da aplicação e integração apropriadas dos processos de gerenciamento de projetos identificados para o projeto. O gerenciamento de projetos permite que as organizações executem projetos de forma eficaz e eficiente. (PMBOK, 2017)

Ressalta-se que este conceito apresenta o gerenciamento de projetos como um meio para execução otimizada de um objetivo a ser atingido, fazendo-o de um modo eficiente e eficaz. Neste ponto, mais uma vez, o paralelo com a Administração Pública torna-se evidente, em virtude do princípio constitucional da eficiência expresso no art. 37 da Constituição Federal. Por outro lado, o conceito de eficácia é ligado ao gerenciamento de projetos devido a este permitir às organizações públicas e privadas:

- Cumprirem os objetivos do negócio;
- Satisfazerem as expectativas das partes interessadas;
- Serem mais previsíveis;
- Aumentarem suas chances de sucesso;
- Entregarem os produtos certos no momento certo;
- Resolverem problemas e questões;
- Responderem a riscos em tempo hábil;
- Otimizarem o uso dos recursos organizacionais;
- Identificarem, recuperarem ou eliminarem projetos com problemas;
- Gerenciarem restrições (por exemplo, escopo, qualidade, cronograma, custos, recursos);
- Equilibrarem a influência de restrições do projeto (por exemplo, o aumento de escopo pode aumentar custos ou o prazo); e
- Gerenciarem melhor as mudanças. (PMBOK, 2017, p. 10)

O PMBoK faz uma diferenciação importante sobre dois conceitos distintos, projetos e programas, que são aplicáveis a este trabalho. Segundo o PMBoK, um programa pode ser definido por

um grupo de projetos, programas subsidiários e atividades de programa relacionados, gerenciados de modo coordenado visando a obtenção de benefícios que não estariam disponíveis se eles fossem gerenciados individualmente. Os programas não são projetos de grande porte. (PMBOK, 2017, p. 11)

Em um nível de abstração maior, o guia define portfólio “como projetos, programas, portfólios subsidiários e operações gerenciados em grupo para alcançar objetivos estratégicos” (PMBOK, 2017, p. 11). Ainda sobre a definição de programas, o *International Project Management Association* estabelece a ideia de convergência de propostas específicas e inter-relacionadas (projetos) para um fim comum, num contexto mais abrangente.

A diferença básica entre o gerenciamento de programas e de projetos reside em questões de ciclos de vida, atividades, objetivos, foco e benefícios, podendo ambos envolverem-se com as mesmas partes interessadas (*stakeholders*) e resultar em pontos de conflito na organização, aumentando a necessidade de coordenação por meio gerenciamento de projetos, programas e portfólios para alcance de equilíbrio (PMBOK, 2017).

De forma esquemática, o PMBoK apresenta um quadro comparativo que expõe as diferenças básicas entre as três camadas de abstração do ponto de vista de gerenciamento. Estes dados são expostos na tabela 3.

Quadro 1 - Visão comparativa de gerenciamento de portfólios, programas e projetos

<b>Gerenciamento de Projetos Organizacionais</b>			
	<b>Projetos</b>	<b>Programas</b>	<b>Portfólios</b>
<b>Definição</b>	Projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único.	Um programa é um grupo de projetos, programas subsidiários e atividades de programa relacionados, gerenciados de modo coordenado visando a obtenção de benefícios que não estariam disponíveis se eles fossem gerenciados individualmente.	Um portfólio é um conjunto de projetos, programas, portfólios subsidiários e operações gerenciados em grupo para alcançar objetivos estratégicos.
<b>Escopo</b>	Os projetos têm objetivos definidos. O escopo é elaborado progressivamente ao longo do ciclo de vida do projeto.	Os programas têm um escopo que abrange os escopos dos componentes do programa. Os programas produzem benefícios para uma organização ao garantir que as saídas e resultados dos componentes do programa sejam entregues de forma coordenada e complementar.	Os portfólios têm um escopo organizacional que muda com os objetivos estratégicos da organização.
<b>Mudança</b>	Os gerentes de projetos esperam mudanças e implementam processos para manter a mudança gerenciada e controlada.	Os programas são gerenciados de uma forma que aceita as mudanças e se adapta a eles, conforme necessário, para otimizar a entrega de benefícios à medida que os componentes do programa entregam resultados e/ou saídas.	Os gerentes de portfólio monitoram continuamente as mudanças nos ambientes internos e externos mais abrangentes.
<b>Planejamento</b>	Os gerentes do projeto elaboram progressivamente informações de alto nível em planos detalhados ao longo do ciclo de vida do projeto.	Os programas são gerenciados usando planos de alto nível que monitoram as interdependências e o progresso dos componentes do programa. Os planos de programa também são usados para orientar o planejamento em nível de componentes.	Os gerentes de portfólio criam e mantêm os processos necessários e a comunicação relativa ao portfólio agregado.
<b>Gerenciamento</b>	Os gerentes do projeto gerenciam a equipe do projeto para cumprir os objetivos do projeto.	Os programas são gerenciados por gerentes de programa, que garantem que os benefícios do programa sejam entregues conformes esperado, coordenando as atividades dos componentes de um programa.	Os gerentes de portfólio podem administrar ou coordenar o pessoal de gerenciamento de portfólio, ou o pessoal do programa e do projeto que tenha responsabilidades de prestação de contas sobre o portfólio agregado.
<b>Monitoramento</b>	Os gerentes do projeto monitoram e controlam o trabalho de produzir os produtos, serviços ou resultados que o projeto pretendia produzir.	Os gerentes do programa monitoram o progresso dos componentes do programa para que garantir as metas gerais, os cronogramas, o orçamento e os benefícios do programa serão cumpridos.	Os gerentes de portfólio monitoram mudanças estratégicas e agregam alocação de recursos, resultados de desempenho e risco do portfólio.
<b>Sucesso</b>	O sucesso é medido por qualidade do projeto e do projeto, cumprimento de prazos, conformidade com o orçamento e grau de satisfação do cliente.	O sucesso de um programa é medido pela capacidade do programa de entregar seus benefícios esperados para uma organização, e pela eficiência e eficácia do programa para entregar esses benefícios.	O sucesso é medido em termos do desempenho do investimento agregado e da realização de benefício do portfólio.

Fonte: PMBoK (2017, p. 13)

Por definição, segundo o PMBoK (2017), gerenciamento de programas é a aplicação de uma metodologia (conhecimentos, princípios e habilidades), atingindo os objetivos e conquistando benefícios deste programa, de tal forma que não seria possível se obter gerenciando individualmente seus componentes. Estes componentes por sua vez, podem se

referir a projetos ou outros programas em um contexto maior. O PMI trata o gerenciamento de programas por meio de um guia separado do PMBoK denominado *The Standard for Program Management* (PgMBoK).

Estabelecidas as diferenças entre projetos, programas e portfólios, o gerenciamento de projetos, segundo o PMBoK, será a abordagem tratada neste trabalho para fins de análise e estudo, pelo caráter único e finalístico do produto: projetos de reforma elétrica da rede de ensino público estadual, com recursos limitados de uso em tempo e valores.

O gerenciamento de um projeto estabelece um conjunto de ações básicas, no entanto não se limitando somente a elas: identificação dos requisitos; atender expectativas e preocupações das partes interessadas, mantendo comunicação ativa com as mesmas; gerenciar recursos; e equilibrar as restrições conflitantes como escopo, cronograma, custo, qualidade, recursos e risco (PMBoK, 2017).

O guia PMBoK estabelece componentes fundamentais que, se gerenciados eficazmente, chegam a uma conclusão bem-sucedida. Tais componentes relacionam-se mutuamente no gerenciamento de um projeto. São identificados e descritos resumidamente (PMBoK, 2017):

- **Ciclo de vida do projeto:** conjunto de fases pelas quais passa o projeto, desde o início ao término;
- **Fase do projeto:** A gama de atividades de um projeto relacionadas logicamente que culminam na conclusão das entregas;
- **Revisão de fase:** Análise ao fim de cada fase de onde é tomada uma decisão de dar sequência a fase seguinte, podendo finalizar o projeto ou continuar com modificações;
- **Processos de gerenciamento de projetos:** Atividades sistemáticas com intuito de se atingir um resultado final de maneira que se aja de acordo com as entradas para se criarem as saídas;
- **Grupos de processos de gerenciamento de projetos:** Agrupamento lógico de entradas, ferramentas, técnicas, saídas onde se incluem os grupos de processos: início, planejamento, execução, monitoramento, controle e encerramento.
- **Área de conhecimento de projetos:** definida por seus requisitos de conhecimentos e descritas pelos seus processos: práticas, entradas, saídas, ferramentas e técnicas.

As seções a seguir apresentam uma síntese de aspectos mais importantes destes componentes referentes ao escopo deste trabalho e foi baseado no guia referente à 6ª edição

do PMBoK, de acordo com o estabelecido na parte 2 do guia que trata do Padrão de Gerenciamento de Projetos.

### 2.2.1 Ciclo de vida do projeto

O ciclo de vida fornece uma estrutura para o gerenciamento do projeto, podendo ser influenciado pelas idiossincrasias da organização e mapeado seguindo uma estrutura típica composta das fases:

- Início;
- Organização e preparação;
- Execução do trabalho;
- Encerramento do projeto.

O PMBoK (2017) ressalta que o ciclo de vida do projeto possui como características os níveis de custo de mobilização e desmobilização são baixos no início, aumentando durante a execução, voltando a cair, mais rapidamente, ao chegar ao término; o risco é maior no início do projeto, diminuindo em seu decorrer na proporção que as decisões são tomadas e são aceitas as entregas; e, por fim, o custo das mudanças e correções de erros e sua decorrente influência para executá-las são baixas no início, aumentando drasticamente no encerramento do projeto.

### 2.2.2 Grupo de processos em gerenciamento de projetos

De acordo como PMBoK, processos são atividades de gerenciamento de projetos, sendo que cada processo gera saídas a partir de suas entradas, usando ferramentas e técnicas de gerenciamento apropriadas. As saídas podem ser entregas ou resultados, sendo estes um produto final de um processo, podendo ser uma entrada para outro processo ou uma entrega do projeto ou fase do projeto (PMBoK, 2017).

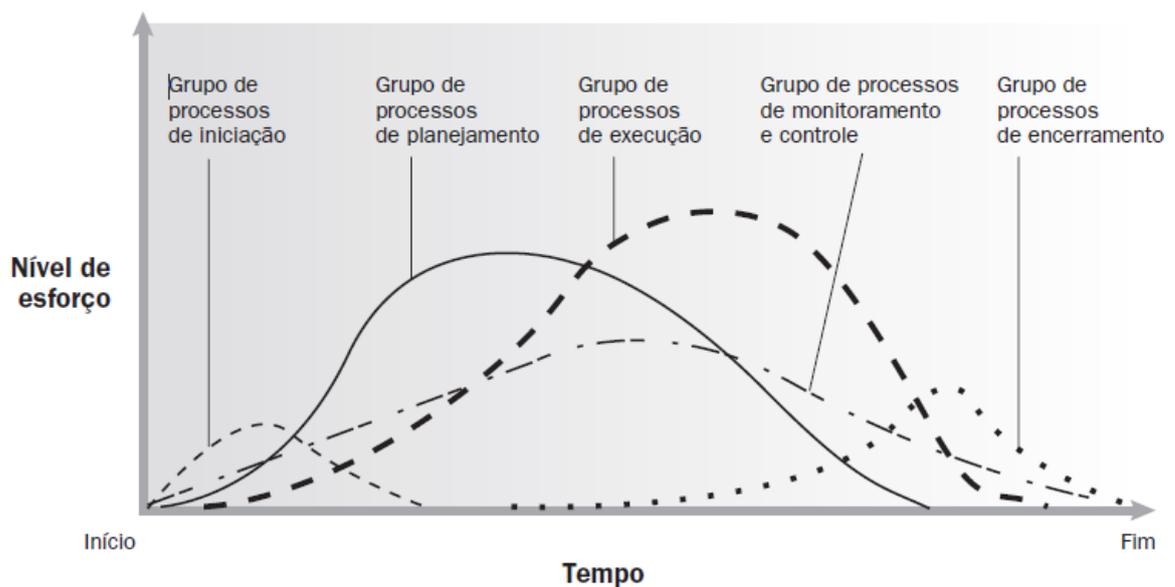
Os grupos de processos são determinados, segundo o PMBoK (2017, p. 554), da seguinte forma:

- **Grupos de Processos de Iniciação**, que definem um novo projeto ou nova fase de um já existente, por meio da autorização de início;
- **Grupos de Processos de Planejamento**, utilizado para definição de escopo, refinando objetivos e o plano de ação necessário para atingir os objetivos do projeto.

- **Grupos de Processos de Execução**, utilizados para conclusão do trabalho já definido no plano de gerenciamento para satisfazer os requisitos;
- **Grupos de Processos de Monitoramento e Controle**, responsáveis por analisar, acompanhar e controlar o progresso e desempenho do projeto, identificando as áreas onde se fazem necessárias mudanças, dando início às mesmas.
- **Grupos de Processos de Encerramento**, utilizados para fechamento e conclusão formal de um projeto, fase ou contrato.

Grupo de Processos de Gerenciamento de Projetos são conjuntos lógicos de processos para alcançar objetivos específicos. Segundo Savi (2011, p. 87-88), “é necessário que alguns grupos de processos coexistam e interajam, contudo, cada grupo com suas especificidades e, sobretudo, atentando para o tempo do andamento de cada grupo para que esteja em conformidade com os parâmetros do projeto”. Esta interação de grupos de processos é melhor visualizada no gráfico da figura 1.

Figura 1 - Exemplo de interações de grupo de processos



Fonte: PMBoK (2017, p. 555)

### 2.2.3 Áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos

O PMBoK estabelece 10 áreas de conhecimento aplicadas para o gerenciamento de projetos. Define-se por área de conhecimento uma gama de processos relacionados com um tema específico. São definidos, segundo o PMBoK (2017), por:

- **Gerenciamento de integração do projeto:** engloba as atividades e processos para identificar, definir, combinar, unificar e coordenar as variadas atividades e processos do próprio gerenciamento nos Grupos de Processos de Gerenciamento do Projeto.
- **Gerenciamento do escopo do projeto:** engloba os processos para garantir que todo o trabalho necessário (e apenas o necessário) está incluído no projeto, para terminá-lo com sucesso.
- **Gerenciamento do cronograma do projeto:** engloba os processos necessários para que o projeto para gerenciar o término do projeto estabelecido no prazo.
- **Gerenciamento dos custos do projeto:** engloba os processos necessários para que o projeto seja finalizado dentro do orçamento aprovado, ou seja, os processos relacionados com planejamento, estimativas, orçamentos, financiamentos, gerenciamento e controle de custos.
- **Gerenciamento da qualidade do projeto:** engloba os processos necessários para atender as expectativas dos *stakeholders*, incorporando a política de qualidade da organização relativa ao planejamento, controle e gerenciamento de requisitos de qualidade do projeto e produto.
- **Gerenciamento dos Recursos do Projeto:** engloba os processos relativos à identificação, aquisição e gerenciamento dos recursos fundamentais a concretização bem sucedida do projeto.
- **Gerenciamento das Comunicações do Projeto:** engloba os processos que asseguram que as informações sejam planejadas, coletadas, criadas, distribuídas, armazenadas, recuperadas, gerenciadas, controladas, monitoradas e dispostas de forma oportuna e apropriada.
- **Gerenciamento dos Riscos do Projeto:** engloba os processos de condução, planejamento, identificação e análise de gerenciamento de riscos, planejando e implementando a resposta e monitorando os riscos no projeto.
- **Gerenciamento das Aquisições do Projeto:** engloba processos para aquisição e compra de produtos, serviços ou resultados externos à equipe.
- **Gerenciamento das Partes Interessadas do Projeto:** engloba processos importantes para identificação de todos os impactados pelo projeto, envolvendo análise de expectativas e o impacto dos *stakeholders*, criando estratégias para engajá-los nas decisões e execução do projeto.

O guia PMBoK estabelece uma relação matricial (quadro 2) muito importante acerca dos grupos de processos com as 10 áreas de conhecimento em gerenciamento de projetos,

estabelecendo em cada um dos elementos relacionados os processos referentes ao seu grupo *versus* a área de conhecimento envolvida.

Quadro 2 - Relação entre grupo de processos e as áreas de conhecimento

Áreas de conhecimento	Grupos de processos de gerenciamento de projetos				
	Grupo de processos de iniciação	Grupo de processos de planejamento	Grupo de processos de execução	Grupo de processos de monitoramento e controle	Grupo de processos de encerramento
4. Gerenciamento da integração do projeto	4.1 Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto	4.2 Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto	4.3 Orientar e Gerenciar o Trabalho do Projeto 4.4 Gerenciar o Conhecimento do Projeto	4.5 Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto 4.6 Realizar o Controle Integrado de Mudanças	4.7 Encerrar o Projeto ou Fase
5. Gerenciamento do escopo do projeto		5.1 Planejar o Gerenciamento do Escopo 5.2 Coletar os Requisitos 5.3 Definir o Escopo 5.4 Criar a EAP		5.5 Validar o Escopo 5.6 Controlar o Escopo	
6. Gerenciamento do cronograma do projeto		6.1 Planejar o Gerenciamento do Cronograma 6.2 Definir as Atividades 6.3 Sequenciar as Atividades 6.4 Estimar as Durações das Atividades 6.5 Desenvolver o Cronograma		6.6 Controlar o Cronograma	
7. Gerenciamento dos custos do projeto		7.1 Planejar o Gerenciamento dos Custos 7.2 Estimar os Custos 7.3 Determinar o Orçamento		7.4 Controlar os Custos	
8. Gerenciamento da qualidade do projeto		8.1 Planejar o Gerenciamento da Qualidade	8.2 Gerenciar a Qualidade	8.3 Controlar a Qualidade	
9. Gerenciamento dos recursos do projeto		9.1 Planejar o Gerenciamento dos Recursos 9.2 Estimar os Recursos das Atividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desenvolver a Equipe 9.5 Gerenciar a Equipe	9.6 Controlar os Recursos	
10. Gerenciamento das comunicações do projeto		10.1 Planejar o Gerenciamento das Comunicações	10.2 Gerenciar as Comunicações	10.3 Monitorar as Comunicações	
11. Gerenciamento dos riscos do projeto		11.1 Planejar o Gerenciamento dos Riscos 11.2 Identificar os Riscos 11.3 Realizar a Análise Qualitativa dos Riscos 11.4 Realizar a Análise Quantitativa dos Riscos 11.5 Planejar as Respostas aos Riscos	11.6 Implementar Respostas aos Riscos	11.7 Monitorar os Riscos	
12. Gerenciamento das aquisições do projeto		12.1 Planejar o Gerenciamento das Aquisições	12.2 Conduzir as Aquisições	12.3 Controlar as Aquisições	
13. Gerenciamento das partes interessadas do projeto	13.1 Identificar as Partes Interessadas	13.2 Planejar o Engajamento das Partes Interessadas	13.3 Gerenciar o Engajamento das Partes Interessadas	13.4 Monitorar o Engajamento das Partes Interessadas	

Fonte: PMBoK (2017, p. 592)

## 2.2.4 Gerenciamento de projetos na Administração Pública

Ao transpor conceitos de gerenciamento de projetos para a Administração Pública, um conceito importante a se definir refere-se a planejamento estratégico. Segundo Valle *et al.* (2007 apud Silva, 2009), planejamento estratégico é um processo que uma organização se utiliza para obter sucesso e construir um futuro, empregando uma técnica que lhe proporciona identificação de oportunidades, riscos, fraquezas, pontos fortes, saindo de seu estado atual e alcançando um estado almejado, evitando assim a falta de direcionamento. Durante o caminho, as ações necessárias são executadas por meio de projetos como uma forma de estabelecer um equilíbrio entre estratégia e objetivos, exercendo ações de mudança (SILVA, 2009).

Há de se estabelecer algumas diferenças entre projetos privados e públicos, sendo que basicamente os primeiros têm foco na obtenção de lucro e os segundos focam no atendimento de benefícios a sociedade, visando o interesse público (SAVI, 2011; PISA E OLIVEIRA, 2013; LEMOS E BIAZON, 2016). Exatamente pela destinação social dos projetos públicos, Zouain (2012) ressalta a importância do gerenciamento no âmbito do serviço público:

A gestão de projetos tornou-se imprescindível não só no mundo corporativo, mas também na Administração Pública, que além de enfrentar um aumento das demandas por serviços públicos, tem que se preocupar com a sua *accountability* junto ao maior grupo de *stakeholders* que pode existir: a própria sociedade. (ZOUAIN *et al*, 2012, p. 3)

Sendo assim, é importante explicitar as diferenças entre o setor público e o privado no tocante a questão de gerenciamento de projetos. O quadro 3 apresenta alguns pontos desta diferenciação.

Quadro 3 - Diferenças relativas a gerenciamento de projetos entre setor público e privado

SETOR PRIVADO	SETOR PÚBLICO
Liberdade negativa: tudo pode-se fazer, exceto o que a lei proibir	Direito Positivo: faz-se somente o que a lei permite.
Baixa incidência de disfunção burocrática	Maior incidência de disfunção burocrática
Continuidade Administrativa mais constante	Continuidade administrativa inconstante
Impulsionada pela competitividade	Baixa competitividade
Objetivos e prioridades estabelecidos pela diretoria da empresa	Objetivos e prioridades negociados com a sociedade
Decisão quanto aos objetivos centrada em poucos órgãos	Maior dispersão na tomada de decisão

<i>Stakeholders</i> bem determinados	Maior quantidade de <i>stakeholders</i> , a sociedade como um todo, imprensa, órgãos reguladores entre segmentos de governo (LEMOS E BIAZON, 2012)
--------------------------------------	--

Fonte: Adaptado de Dinsmore *et al.* (1998 apud Quadros e Carvalho, 2012)

Apesar das diferenças apresentadas, o gerenciamento de projetos mostra uma metodologia que qualifica as ações governamentais, incluindo autonomia e estratégia para alcançar mais eficiência e qualidade na entrega de serviços, por meio da cobrança por melhores resultados (MEREDITH; MANTEL JR., 2003, apud LEMOS E BIAZON, 2016).

O Gerenciamento de Projetos voltado ao setor público tem demonstrado sua eficácia em dirigir e concentrar esforços para objetivos específicos, possibilitando o surgimento de uma nova cultura em administração pública, focada em qualidade, redução de custos, controle orçamentário e transparência de ações. PEDRON E KRONIG (2012)

Entretanto, observam-se algumas restrições que tem distanciado o setor público do setor privado em relação à aplicação dos métodos de gerenciamento de projetos já consagrados nesta área. Santos e Costa (2013) lista alguns dos motivos que podem explicar as razões para ocorrência de tal atraso:

- **Limitações impostas pela Lei de Licitações:** apesar de garantir a licitude nas aquisições, a lei impõe restrições na introdução de inovações nos procedimentos de contratação, e conseqüentemente, no gerenciamento de obras e projetos públicos;
- **Descontinuidade administrativa:** mudanças de gestão traz consigo, muitas vezes, uma nova administração de programas, projetos e ações pela introdução de um novo plano de governo, podendo ocasionar a descontinuidade da do plano anterior.
- **Estrutura organizacional:** a estrutura organizacional estabelece a hierarquia administrativa, redes de comunicação, guiando as atividades paralelas de coordenação (KEELING, 2006 apud SANTOS E COSTA, 2013), de tal forma que na estrutura hierarquizada e departamental do setor público, diminui a autonomia dos gerentes e equipes de projeto.
- **Treinamento:** o atendimento a necessidades imediatas, comuns na Administração Pública, torna rasa a qualificação de gerenciamento de projetos, se não houver um plano de capacitação. Niskier e Blois (2013, apud Santos e Costa, 2013) salienta que os profissionais precisam estar dispostos a reciclar e

acrescentar conceitos, posturas e atitudes para obterem sucesso, sendo a educação continuada um processo permanente a ser incorporado.

- **Cobrança da sociedade:** Devido a pouca tradição de cobrança por parte da sociedade brasileira, os administradores carecem de exigência da população por projetos melhor executados;
- **Pouca *expertise* no uso de ferramentas de controle e planejamento:** A boa execução de um projeto depende de um planejamento adequado desde a sua concepção, controlando-se prazos e orçamentos estabelecidos. Menezes (2003, apud Santos e Costa, 2013) aponta que, excetos nos casos extremos, não são admitidas revisões de planilhas e orçamentos. Na área pública, por outro lado, frequentemente a utilização de aditivos de prazo e recursos denota uma carência de ferramentas adequadas de planejamento e controle.
- **Burocracia:** Muitas vezes estabelecendo um controle desproporcional, enrijecendo a administração, gerando disfunções.
- **Desvalorização:** Falta de reconhecimento da importância de gerenciamento de projetos por gestores públicos.
- **Resistência às mudanças:** questões culturais e organizacionais podem apresentar princípios burocráticos mais acentuados, cadenciando a introdução dos processos de mudança, que se apresentam como desafios à internalização de novos processos na Administração Pública. Herzog ressalta que

[...] a chave para enfrentar com sucesso o processo de mudança é o gerenciamento das pessoas, mantendo alto nível de motivação e evitando desapontamentos. O grande desafio não é mudança tecnológica, mas mudar pessoas e a cultura organizacional, renovando os valores para ganhar vantagem competitiva. (HERZOG apud SANTOS e COSTA, 2013, p. 10)

Segundo Savi (2011), o gerenciamento de projetos é reconhecidamente capaz de ensejar mudanças nas organizações, visto que a necessidade de serviços públicos de qualidade são exigidos pela sociedade, mesmo em um contexto de contingência de recursos, sendo, portanto, necessária a utilização das práticas mais apuradas de gestão para atender esta necessidade. Guimarães (2006, apud Savi 2011) elenca as seguintes vantagens do gerenciamento de projetos na área pública:

- Redução de custos
- Aumento da qualidade Orientação, agilidade e aproximação ao cidadão cliente
- Aumento do controle social
- Aumento da transparência do projeto, custo, tempo, qualidade, riscos
- Uso intensivo de tecnologia, ambiente flexível e dinâmico
- Necessidade de gerentes de projetos
- Melhoria da gestão de tecnologia de informação

- Aumento da estruturação institucional com o uso governo matricial
- Necessidade de aprimoramento de gestão de projetos
- Necessidade de criação de central de resultados com enfoque similar ao PMO ou escritório de projetos
- A profissionalização do setor público tende a se ampliar
- Cada vez mais a administração pública vai necessitar de gestores com qualificação em gestão de programas e projetos (qualificação do corpo funciona)
- A exigência por profissionais experientes e qualificados nessa área tende a crescer nos próximos anos (e já está acontecendo visivelmente)
- Gestão de intervenientes
- Análise de influências
- Trabalho de captação de interessados
- Comunicação intensa
- Exigência de patrocinador político
- Necessidade de profissionalização da gestão, ou seja, maior habilidade gerencial, em especial gestão de projetos
- Fortalecimento da administração pública
- Melhoria da gestão de recursos humanos
- Incentivo à produtividade
- Efetividade. (GUIMARÃES, 2006, apud SAVI, 2011)

Para atender os projetos do setor público, o PMI desenvolveu uma extensão do PMBoK para este segmento denominado *Government Extension to the PMBOK Guide*. O PMI considera a peculiaridade dos projetos governamentais, na medida que sintetiza como diferenciais básicos as restrições legais, a *accountability* no setor público e a utilização de recursos públicos nos projetos desta área.

### 3. ESTUDO DE CASO E DIAGNÓSTICO

#### 3.1 Panorama e Contextualização do Projeto de Reformas Elétricas e a Estrutura Organizacional do RS

O projeto de intervenção partiu da criação de um programa anunciado pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul, divulgado em 21 de fevereiro de 2018, oficialmente em cerimônia realizada no Palácio Piratini, tratando-se de uma “Parceria que vai melhorar a rede elétrica de duas mil escolas de no RS” (RIO GRANDE DO SUL, 2018a), tendo como base as demandas por reformas na rede educacional estadual. Este programa envolve, além do governo, a Secretarias de Educação (SEDUC), Secretaria do Planejamento, Governança e Gestão (SPGG) e Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação (SOP), sendo esta última a secretaria de onde se parte a análise, sob o ponto de vista de um servidor engenheiro eletricitista. Conforme divulgado em notícia do sítio do estado, este projeto de parceria envolveu em sua concepção, conforme divulgado em reportagem no sítio do Governo do Estado do RS:

um termo de cooperação assinado (...) entre o governo do Estado e oito instituições de ensino superior do Rio Grande do Sul. Com isso, cerca de 2 mil escolas estaduais - quase 90% da rede de ensino - vão receber obras para melhorar e consertar a rede elétrica.

Os alunos da Engenharia Elétrica irão até as escolas para levantar os dados e serão monitorados pelos professores. Depois, os projetos serão validados com os técnicos do Estado antes de dar início às obras. (RIO GRANDE DO SUL, 2018a)

Esperava-se que a parceria promovesse uma união de esforços, protagonizados pelo que o meio acadêmico tem a contribuir, sem, no entanto, substituir o trabalho contínuo e zeloso que o serviço público de carreira pode perpetuar ao longo do tempo na Administração Pública. Assim, as parcerias, firmadas com a universidade, em vez daquelas sacramentadas com setores empresariais trazendo consigo vícios da iniciativa privada, se justificariam pelo seu caráter temporário, não substitutivo, para contribuir e aproximar a Administração das contribuições inerentes ao universo acadêmico.

O tema toma importância inclusive em seu fracasso (no sentido de não produzir resultados satisfatórios para a comunidade escolar), na medida que a escolha pragmática de nomear servidores engenheiros, oriundos do concurso público realizado em setembro de 2014, não foi viabilizada de forma a combater o problema das reformas na rede estadual de ensino, optando-se por recorrer às parcerias com as universidades. Apesar disso, a realidade enfrentada pela infraestrutura escolar, principalmente no tocante das instalações elétricas, é

calamitosa. Tanto a SEDUC quanto a SOP não conseguem por si só atender as demandas que se apresentam. Em 15 de maio de 2018, uma reportagem sobre o acordo de cooperação foi veiculada na mídia de massa, inclusive em telejornal (RBS, 2018), tamanha a importância das soluções para os problemas enfrentados pela sobrecarga e instalações inadequadas na rede pública estadual. Sendo assim, a ajuda proveniente das universidades envolvidas tem uma potencial parcela de contribuição à fornecer ao estado.

### **3.2 O Contexto do Projeto na Administração Direta**

Dentro da administração direta, três secretarias estão envolvidas diretamente com o programa de reforma elétrica das instituições de ensino estaduais, cada uma com tarefas definidas:

- Secretaria Estadual de Educação (SEDUC): Encarregada pelo cadastramento das demandas sobre as quais o programa se atém. Por meio de suas coordenadorias regionais de educação (CREs), fazem a interface entre instituições de ensino estaduais e as demais secretarias. Envolve-se diretamente na contratação dos estagiários junto às universidades, por meio Rede Nacional de Aprendizagem, Promoção Social e Integração (RENAPSI). Em etapa posterior, encarrega-se de conduzir o processo licitatório para execução das obras.
- Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão (SPGG): Por meio do Departamento de Monitoramento de Resultados (DMR), elabora, coordena, monitora e controla o programa.
- Secretaria de Obras Públicas, Saneamento e Habitação (SOP): Execução técnica do projeto, realizando levantamentos, inspeções, vistorias e acompanhando o desenvolvimento dos projetos dentro das universidades. Responsabiliza-se tecnicamente pelos projetos de reforma.

Na estrutura da administração direta, na qual o programa se desenvolveu, é necessário um detalhamento mais apurado sobre a SOP e a SPGG, dada a importância estratégica destas duas secretarias e seu envolvimento com o programa em questão.

### 3.2.1 A Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão (SPGG)

A Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão tem seu regimento dado pelo Decreto Nº 54.164, de 26 de julho de 2018, tendo as seguintes competências relevantes a este estudo:

Art. 1º A Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão - SPGG, com sua estrutura básica disposta no Decreto nº 53.700, de 1º de setembro de 2017, alterado pelo Decreto nº 53.958 de 14 de março de 2018, tem por competência:

I - coordenar e gerenciar as atividades e os atos de gestão do Governo;

II - atuar de forma intersetorial nas diversas áreas do Governo;

III - analisar e avaliar técnica e operacionalmente os projetos, os programas e as ações do Governo, mediante a fixação de metas e de indicadores;

IV - acompanhar a execução dos atos de Governo, por meio de estrutura técnica setorial nas áreas definidas por regulamento, e monitorá-los com o intuito de aumentar a transparência na gestão, tendo como meta o adequado e eficaz uso dos recursos públicos;

V - coordenar os atos vinculados à iniciativa de programas e de projetos das parcerias com o setor privado e outros órgãos governamentais;

VI - coordenar a elaboração e exercer o monitoramento dos Planos Regionais de Desenvolvimento, do Plano Plurianual, da Lei de Diretrizes Orçamentárias e da Lei Orçamentária Anual;

VII - promover estudos e pesquisas socioeconômicos, produzir e analisar estatísticas e dados;

[...]

IX - coordenar a elaboração de projetos e de ações para captação de recursos com vista ao financiamento de políticas públicas em áreas prioritárias do Estado;

X - fortalecer a relação com os municípios e com as regiões do Estado, mediante a parceria na elaboração e assessoria técnica a projetos específicos e regionais;

[...]

XIII - acompanhar a execução dos projetos prioritários do Governo e seus resultados;

XIV - coordenar a elaboração de estudos e do planejamento global de longo prazo do Estado;

[...]

XIX - exercer as atividades operacionais e de coordenação executiva do Programa de Concessões e de Parcerias Público-Privadas - PPP/RS, instituído pelo Decreto nº 53.495, de 30 de março de 2017. (RIO GRANDE DO SUL, 2018f)

A SPGG adquire importância dentro do Governo, a partir de suas atividades de monitoramento, articulação entre as secretarias e coordenação de projetos prioritários. Ressalta-se também o exercício de governança na medida que coordena atividades de parceria com a iniciativa privada.

Em se tratando especificamente das atividades de coordenação e monitoramento de projetos prioritários, como é o caso programa de acordos de cooperação com as universidades para a reforma da rede elétrica das instituições de ensino estaduais, estas atividades ficam a cargo do Departamento de Monitoramento de Resultados (DMR) que, pelo referido decreto, tem por competências:

Art. 25. Ao Departamento de Monitoramento de Resultados compete:

- I - implantar, manter, disciplinar, instrumentalizar e coordenar a sistemática de governança e de gestão para resultados;
- II - estruturar e apoiar as reuniões da sala de governança;
- III - propor a carteira de projetos prioritários;
- IV - coordenar e orientar a rede de governança;
- V - identificar as ações, os projetos e/ou os processos com necessidade de gestão intensiva; e
- VI - executar outras atividades correlatas ou que venham a ser atribuídas pelo Secretário de Estado.

Art. 26. À Divisão de Monitoramento de Resultados compete:

- I - coordenar o processo para a elaboração do acordo de resultados;
- II - definir o cronograma para os ciclos de monitoramento do acordo de resultados;
- III - monitorar e acompanhar as metas dos acordos de resultados, conforme a metodologia e a periodicidade definida;
- IV - manter, adequar e gerenciar o Sistema de Monitoramento Estratégico – SME;
- V - estruturar os projetos prioritários para fins de monitoramento;
- VI - monitorar os projetos prioritários conforme a metodologia e a periodicidade definida;
- VII - capacitar a rede de governança na metodologia e no uso do SME;
- VIII - identificar os expedientes associados aos projetos prioritários com selo prioritário, conforme regramento específico; e
- IX - gerar relatório anual quanto ao desempenho das metas do acordo de resultados de todos os órgãos da administração pública estadual direta e indireta. (RIO GRANDE DO SUL, 2018f)

O DMR é o responsável pela coordenação, articulação e monitoramento do projeto objeto de estudo. Dentre suas ações estão:

- Elaboração e responsabilização pelos acordos de cooperação assinados junto às universidades;
- Estruturação do programa e das atividades;
- Apoio aos servidores envolvidos no programa;
- Coordenação das atividades de forma geral, promovendo reuniões de acompanhamento periódico;
- Monitoramento dos resultados.

De forma geral, o DMR se responsabiliza pela elaboração e condução do programa, atribuindo metas, isto é, estabelecendo a quantidade de projetos de reforma a serem entregues pelas unidades regionais de atendimento (polos). De forma contingencial, a SPGG também contrata comissionados, engenheiros eletricitas, para suprir carência de técnicos da SOP.

### 3.2.2 A Secretaria de Obras Públicas, Saneamento e Habitação (SOP)

O órgão da administração direta, executor técnico do programa é a Secretaria de Obras Públicas, Saneamento e Habitação do estado do Rio Grande do Sul (SOP), cujo Decreto 48.228 de agosto de 2011 dispõe sobre a sua estrutura básica. Segundo este decreto, o

departamento de interesse estudado, o Departamento de Obras Públicas (DOP), possui as seguintes competências:

- a) realizar estudos e projetos técnicos, inclusive assessorando os Municípios e entidades comunitárias, para a construção, conservação, ampliação, reforma e recuperação dos prédios públicos do Estado, nos termos propostos pelos órgãos da Administração Direta e por cooperação técnica com os órgãos da Administração Indireta;
- b) fiscalizar, avaliar e promover a execução das obras públicas de engenharia e arquitetura, exceto as viárias; e
- c) executar outras atividades correlatas que venham a ser atribuídas pelo Secretário de Estado. (RIO GRANDE DO SUL, 2018f)

O DOP é dividido ainda em:

- Divisão de Projetos de Arquitetura;
- Divisão de Projetos de Engenharia;
- Divisão de Orçamento e Custos;
- Coordenadoria Estadual de Obras Públicas.

Dentro desta divisão, ramificando a partir da Divisão de Projetos de Engenharia (DPE), tem-se:

- Seção de Projetos Estruturais;
- Seção de Projetos Hidrossanitários;
- Seção de Projetos Elétricos e Equipamentos (SPEE);
- Seção de Topografia;

Atingindo, enfim, a Seção de Projetos Elétricos e Equipamentos, cuja importância se verifica dentro do programa pelo fornecimento dos técnicos de carreira, engenheiros eletricitas, para execução do objeto dos acordos de cooperação. Esta seção está encarregada das seguintes tarefas:

- I - elaborar os projetos elétricos de baixa e alta tensão, rede de lógica, subestação transformadora, proteção de descargas atmosféricas, projetos de prevenção contra incêndio – PPCI's, telefonia, ar condicionado, dos projetos desenvolvidos pela Divisão de Projetos de Arquitetura;
- II - elaborar laudos técnicos, vistorias técnicas e outros serviços afins e emitir pareceres técnicos;
- III - realizar vistorias e fiscalização aos locais destinados às obras; e
- IV - executar outras atividades correlatas ou que lhe venham a ser atribuídas por autoridades competentes. (RIO GRANDE DO SUL, 2013)

A Seção de Projetos Elétricos e Equipamentos envolve-se tecnicamente com o processo de elaboração dos projetos, estabelecendo as diretrizes de elaboração dos mesmos, disponibilizando seus técnicos (engenheiros eletricitas) para realização dos levantamentos nas escolas e acompanhando os estagiários diretamente dentro da universidade. É designado ao engenheiro eletricitista também a responsabilização por estes projetos por meio da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia

do Rio Grande do Sul (CREA-RS). Cabe ressaltar que a cedência dos técnicos ocorre também nas Coordenadorias Regionais de Obras Públicas (CROPs) quando estas possuem engenheiros eletricitas em seu quadro.

### 3.2.3 Contexto e Necessidade da Secretaria de Educação pelas Reformas Elétricas

A necessidade de reforma nas instalações elétricas das escolas, segundo levantamento da Secretaria da Educação divulgado na mídia (SILVA, 2018), atinge cerca de 90% da rede de ensino estadual que, segundo dados do Censo Escolar de 2017, conta com 2.534 instituições de ensino (RIO GRANDE DO SUL, 2018e). Os problemas encontrados e relatados nos processos administrativos, bem como nas vistorias e levantamentos realizados pelos engenheiros e arquitetos da SOP com a infraestrutura elétrica, abarcam os seguintes pontos:

- **Sobrecarga:** Problema relativo à capacidade da rede elétrica, incluindo principalmente a entrada de energia, circuitos de baixa tensão e proteções que não comportam a carga instalada dentro do estabelecimento. Em virtude da aquisição de equipamentos de climatização, extensões de rede sem projeto, aquisição de equipamentos de informática (projetores multimídia, computadores, impressoras, etc), a instalação existente carece de um redimensionamento. Conforme relatado em reportagem (RBS, 2018) e constatado pelos técnicos envolvidos nos projetos de reforma, as escolas com este problema costumam relatar que não conseguem ligar simultaneamente ar-condicionado e computadores do laboratório de informática sem que as proteções desarmem. Esta situação está associada aos problemas de subdimensionamento da entrada de energia e das instalações elétricas internas, podendo ocasionar falta de energia ou até mesmo incêndios, no caso da não atuação das proteções. Nesse sentido é preciso readequar as instalações existentes à norma NBR 5410, que tem por objetivo estabelecer “as condições a que devem satisfazer as instalações elétricas de baixa tensão, a fim de garantir a segurança de pessoas e animais, o funcionamento adequado da instalação e a conservação dos bens” (NBR 5410:2008), bem como aos padrões das distribuidoras de energia.
- **Rede lógica:** A rede lógica envolve a infraestrutura necessária de rede de dados e computadores para os laboratórios de informática e área

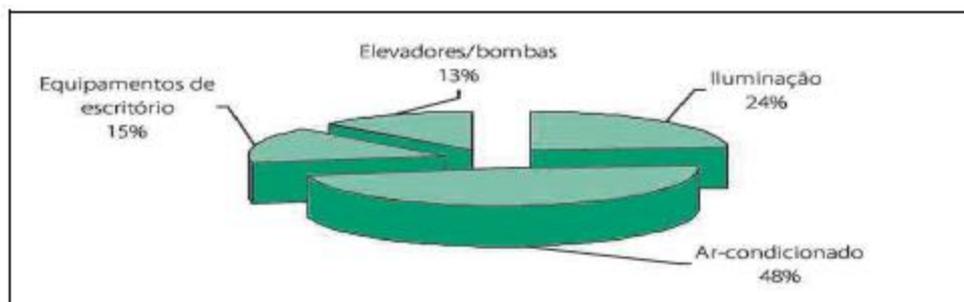
administrativa. Isto inclui, a distribuição dos pontos de rede, pontos de alimentação, cabeamento estruturado, switches e roteadores necessários para conexão e acesso a internet. Os problemas que as escolas apresentam neste sentido são a necessidade de um projeto completo e funcional para atendimento destas necessidades.

- **SPDA:** O Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas envolve a infraestrutura necessária para proporcionar um caminho de baixa impedância à terra para as descargas atmosféricas, sem ocasionar danos à rede elétrica interna e à própria estrutura da edificação. A norma NBR 5419:2015 fixa as condições de projeto e o Decreto Nº 37.380 de abril de 1997 estabelece obrigatoriedade de SPDA, em seu artigo 16, para as edificações com mais de três pavimentos ou área construída superior a 750 m<sup>2</sup>. As escolas estaduais apresentam esta necessidade, em virtude de seu tamanho e antiguidade da edificação.
- **Vandalismo e Furtos:** As instituições de ensino estaduais têm sofrido furto de cabos de suas instalações elétricas, bem como danos à esta infraestrutura. Observa-se frequentemente em vistorias e levantamentos, vias de condução (eletrodutos, eletrocalhas, etc) danificados, fora de posição, expondo a fiação elétrica e levando risco de choque elétrico aos professores, funcionários e alunos.
- **Iluminação:** As escolas apresentam problemas de iluminação por sua infraestrutura e instalação antigas e sem manutenção. Faz-se necessário um projeto luminotécnico adequado à utilização de suas salas de aula, principalmente nas escolas que funcionam no período noturno. Nesse sentido, este projeto deve contemplar uma adequação aos padrões estabelecidos pela norma NBR ISO/CIE 8995-1, que trata da iluminação em ambientes de trabalho.

Especificamente sobre a questão de sobrecarga, o acréscimo de equipamentos de climatização comprados com recursos das escolas, contribui para rapidamente onerar a instalação e torná-la subdimensionada para atender a demanda elétrica do estabelecimento. Além disso, observou-se, durante os levantamentos, que a instalação destes equipamentos de forma geral não foi fiscalizada pela SOP, dando margem à serviços mal executados que contribuem para o agravamento da situação. Conforme levantamento da Eletrobrás (2002, apud Rocha, 2012), o perfil de consumo de prédios públicos é deveras afetado por

equipamentos de climatização, conforme mostra o gráfico da figura 2, sobrecarregando a instalação.

Figura 2 - Perfil de consumo de prédios públicos



Fonte: Eletrobras (2012, apud Rocha 2012, p. 7)

Justificada a necessidade dessas reformas, os recursos provenientes e a forma de utilização dos mesmos para execução das obras oriundas dos projetos tornam-se um tema relevante para a efetivação do programa. No estado do Rio Grande do Sul, a execução de obras e de serviços de engenharia nos estabelecimentos de ensino da rede pública estadual se dá através de Autonomia Financeira da escola, regida pela Lei Nº 10.576, de 14 de novembro de 1995, determinando, em seu Art. 2º, que

Art. 2º - Os estabelecimentos de ensino serão instituídos como órgãos relativamente autônomos, dotados de autonomia na gestão administrativa, financeira e pedagógica, em consonância com a legislação específica de cada setor. (RIO GRANDE DO SUL, 1995)

A execução financeira dos recursos provenientes do órgão financiador, o BIRD, seguem as diretrizes dadas pela Secretaria da Educação (SEDUC), que dispõe, conforme a Diretriz Nº001/2018 DAD-SEDUC, que dado objeto de reforma, manutenção predial, construção e ampliação, a modalidade de licitação será por meio da modalidade convite, nos seguintes termos:

2.3. Da Aplicação dos Recursos 2.3.1. Os valores deverão ser aplicados, a partir do crédito na conta da autonomia financeira, com despesas e investimentos em obras de reforma, manutenção predial (pequenos reparos e manutenção de obras e serviços de arquitetura ou engenharia), construção e ampliação que deverão ser contratados com base na Lei nº 8.666/93, Lei 10.576/95 e Decreto Estadual 48.620/11 e legislação complementar. (RIO GRANDE DO SUL, 2018b)

Ainda, observa-se que a utilização dos recursos, conforme as diretrizes da SEDUC, estão vinculados à elaboração e/ou aprovação da SOP, por meio de suas coordenadorias regionais de obras públicas (CROPs)

2.5. Dos Projetos e Sondagens 2.5.1. Havendo necessidade de projeto de engenharia e arquitetura bem como o serviço de sondagens e topografia, a Escola deverá seguir os seguintes procedimentos: a) Solicitar a CROP/SOP e/ou Força Tarefa para elaboração do projeto, elementos técnicos, diretrizes e orçamento; b) Não existindo

condições da CROP/SOP e/ou Força Tarefa de atender a demanda encaminhar e-mail para obrapelaescola@educ.rs.gov.br, solicitando o recurso complementar para contratação do projeto, sondagens e topografia que ficará limitado a no máximo 5% (cinco por cento) do valor depositado; c) Todos os projetos elaborados através de contratos de terceiros ou doados deverão ser aprovados pela CROP/SOP ou FT-SOP/SEDUC, conforme os critérios constantes nas diretrizes, e ficarão limitados a um número não superior a três (3) análises por etapa contratada. (RIO GRANDE DO SUL, 2018b)

Os recursos repassados pelo BIRD e do salário educação, em 2018, para autonomies financeiras, somam o montante de R\$ 53,390 milhões, conforme notícia veiculada no dia 27 de junho de 2018, no sítio do governo do estado,

Os repasses irão diretamente à direção de cada instituição de ensino, e os recursos deverão ser utilizados exclusivamente em reformas e ampliações. Esta é a terceira edição do programa de autonomia das escolas, iniciado em 2016 e que já atendeu 1.002 demandas, no valor total de R\$ 134 milhões. (RIO GRANDE DO SUL, 2018c).

### 3.3 O projeto no contexto da Nova Gestão Pública

A Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, desde o atual governo do estado do Rio Grande do Sul, iniciado em janeiro de 2015, impõe um modelo de gestão baseado em diagnóstico e metas cujo objetivo final é a entrega de serviços à população, por meio de ações de eficiência de gestão, acompanhado de indicadores de desempenho, conforme descrito em sua carta de “Modelo de Governança e Gestão”, disponível no sítio desta mesma secretaria. Ainda, cabe ressaltar que a atual equipe que ocupa a SPGG, define um modelo de “gestão para resultados” com estabelecimento de metas, formalizada por meio de seu “Acordo de Resultados” (RIO GRANDE DO SUL, 2015).

Diante do panorama descrito, destaca-se a influência e emergência de valores gerenciais, a partir dos conceitos subjacentes ao modelo da Administração Pública Gerencial, descrita em Bergue (2010, p. 39), como “eficiência e Gestão para Resultados (no contexto da qual se pode compreender a ênfase no usuário dos bens e serviços públicos e, portanto, a noção de qualidade)”.

A primazia pelo privado em detrimento do público também pode ser verificada pela atuação do primeiro na elaboração e prestação de consultoria privadas para este modelo de gestão:

O modelo de gestão e governança para resultados que está sendo executado foi elaborado em parceria com o PGQP/MBC, por meio da Symnetics, desde dezembro de 2014, quando o Mapa Estratégico do Governo começou a ser desenhado. O modelo para Resultados está baseado em planejamento, metas e um trabalho de governança forte que prioriza a interação entre os órgãos, de forma a trabalhar

organizadamente, as políticas públicas em todas as áreas. (RIO GRANDE DO SUL, 2015).

PGQP/MBC trata-se, respectivamente, Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade e do Movimento Brasil Competitivo. Este último, segundo o histórico disponível em seu sítio, em 2001:

Nasce, no Rio de Janeiro, o Movimento Brasil Competitivo (MBC), resultado de uma aposta do Movimento Brasileiro de Qualidade e Produtividade, que, representado pelos setores público e empresarial, cria uma nova instituição que amplia para a sociedade civil a missão do governo federal de promover a competitividade do Brasil e reformar o Estado brasileiro. O MBC é a primeira Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (Oscip) no Brasil. Também é a única organização da sociedade civil cuja composição do conselho tem a participação de quatro ministérios. Jorge Gerdau Johannpeter assume como presidente do Conselho Superior do MBC. (MOVIMENTO BRASIL COMPETITIVO, 2017)

A Symnetics, por sua vez, é uma empresa de consultoria de gestão estratégica muito atuante no setor privado. Ou seja, uma forte presença deste setor, permeando e corroborando com a ideia de inserção de práticas do mesmo na gestão pública.

Dentro da Gestão para Resultados, a SPGG definiu em conjunto com o governo estadual o Acordo por Resultados que se define por uma ferramenta de governança e gestão para acompanhamento e monitoramento de projetos prioritários, entregáveis para todas as demais secretarias, conforme a cartilha citada. Esse acompanhamento é feito via um sistema denominado Sistema de Monitoramento Estratégico (SME).

Diante deste cenário, o modelo de gestão implementado pela SPGG, juntamente com o programa estudado, vai ao encontro dos objetivos gerenciais propostos pelo Plano Diretor da Reforma do Aparelho de Estado (PDRAE), como o “controle *a posteriori* dos resultados” e dotar o núcleo estratégico (SPGG) de capacidade gerencial para “definir e supervisionar contratos de gestão com as organizações sociais, responsáveis pelos serviços não-exclusivos do Estado realizados em parceria com a sociedade.” (BRESSER, 1995, p. 46).

O desenvolvimento de parcerias com o setor público não-estatal, em particular as universidades dentro do programa analisado, encara o desenvolvimento dos projetos de reforma elétrica como um serviço não-exclusivo. Dentre a perspectiva apresentada no PDRAE, esta é uma estratégia de transferência de serviços do setor estatal para o público não-estatal, ou seja, “organizações sociais”, como previsto em Bresser Pereira (1995, p. 5).

Dentre estas organizações, destacavam-se as Organizações Sociais (OS), regida pela Lei 9.637/98, as Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), regida pela Lei 9.790/99 e as Parcerias Público Privadas (PPP) regida pela Lei 11.079/2004. A partir da perspectiva do modelo gerencial, PDRAE 1995, essas relações fazem parte de um contexto

chamado de “publicização”, onde serviços públicos não exclusivos da Administração Pública são transferidos para o setor público não estatal,

é uma das estratégias de um novo modelo de administração pública baseado em alianças entre o Estado e a sociedade. O Estado passa de executor ou prestador direto de serviços para regulador, provedor ou promotor destes, principalmente dos serviços sociais, como educação e saúde que são essenciais para o desenvolvimento, na medida em que envolvem investimento em capital humano. Como provedor desses serviços, o Estado continuará a subsidiá-los, buscando, ao mesmo tempo, o controle social direto e a participação da sociedade. (RUA, 2014, p. 47)

Esta definição mais precisa, vem ao encontro da forma como foi implementado o programa em questão, onde cabe à universidade elaborar os projetos de reforma, atividade até então desempenhada pelos engenheiros e arquitetos da SOP. De fato, o atendimento da quantidade de demandas existentes em decorrência das avarias e necessidades de expansão da rede elétrica não é capaz de ser suprida pela mão-de-obra especializada existente no estado. A crítica a este ponto, e de forma mais abrangente à reforma gerencial, reside no fato de se tratar de um eufemismo para uma privatização dos serviços públicos, conforme defendido em Violin (2007). Posto de outra forma, numa perspectiva de “Nova Gestão Pública”, do ponto de vista gerencialista, em um panorama de austeridade fiscal, como vivenciado no estado do Rio Grande do Sul,

os esforços para melhorar a produtividade pública e as experimentações com mecanismos alternativos de prestação de serviços - incluindo terceirização e privatização - estão alicerçados no que alguns chamaram de racionalismo econômico, um esforço que busca encontrar soluções para os problemas governamentais a partir de um cálculo econômico. (DENHARDT; CATLAW, 2018, p. 217)

Por este lado, o programa leva em consideração aspectos econômicos na medida em que a solução de desenvolvimento dos projetos dentro da universidade apresenta baixo custo de investimento se comparados à contratação de mais servidores engenheiros eletricitas, visto que os universitários são contratados com vínculo de estágio junto à pela Secretaria de Educação, e ainda se beneficiam da infraestrutura de trabalho (laboratórios, computadores e softwares) da própria instituição em que estudam. Se, por um lado, a contratação de mais servidores acarreta em maiores gastos para o governo com folha de pagamento, por outro lado, a terceirização de projetos junto à iniciativa privada acarretaria em pagar o custo do mercado. O aspecto temporal também conduziu a SPGG na formulação do programa na medida que tanto os processos de convocação de servidores concursados quanto o trâmite licitatório de projetos terceirizados comprometeriam o prazo para a obtenção de resultados em curto prazo.

A solução encontrada pela SPGG para o problema de infraestrutura elétrica das escolas, no aporte do modelo de governança e gestão, evidencia um caráter de aplicação de base intelectual da Nova Gestão Pública, especificamente no tocante do gerencialismo. Conforme Denhardt (2017, p. 219), o “gerencialismo contemporâneo concentra-se na especialidade gerencial profissional para alcançar resultados de desempenho mensuráveis e aumentar a produtividade”. Neste sentido, com o acréscimo das contribuições dos acadêmicos na realização dos projetos a um custo baixo e o controle por meio de indicadores em ferramenta de monitoramento específica (Sistema de Monitoramento Estratégico) vai ao encontro da abordagem gerencial.

A retórica empreendedora da nova gestão pública, conforme definido em Osbourne e Gaebler (1992, apud Denhardt, 2017), está textualmente descrita na cartilha “Modelo de Governança e Gestão” e define o paradigma de gestão imposto pela SPGG por meio de suas ações e programas que vai ao encontro desta ideia:

**Incentivar e promover o empreendedorismo, as políticas de inovação e o desenvolvimento tecnológico.**

Criar condições para fortalecer o empreendedorismo por meio da desburocratização e simplificação dos procedimentos de registro e legalização de empresas, além de promover políticas públicas de fomento à inovação e incentivar o desenvolvimento tecnológico por meio da produção e difusão de pesquisas científicas e de novas tecnologias. (RIO GRANDE DO SUL, 2015)

O risco imposto por esta mentalidade, põe em xeque a noção de *accountability*, na medida que se leva como premissa, de acordo com Barzelay (1992, apud Denhardt, 2017), um “rompimento com a burocracia”, principalmente no tocante de seguir as regras. Uma situação que ilustra esta situação, dentro do programa objeto de análise, foi a nomeação de engenheiros comissionados, lotados na SPGG mas exercendo suas atividades dentro da SOP, mesmo havendo concurso vigente (Edital 001/2014 da Secretaria da Modernização Administrativa e dos Recursos Humanos - SMARH) em cadastro reserva, para engenheiros eletricitas. Conforme decisão de Recurso Extraordinário n. 104.1210 do Supremo Tribunal Federal, ainda não publicado, o entendimento da corte é

no sentido de que a criação de cargos em comissão somente se justifica quando suas atribuições, entre outros pressupostos constitucionais, sejam adequadas às atividades de direção, chefia ou assessoramento, sendo inviável para atividades meramente burocráticas, operacionais ou técnicas. Ele também destacou que, como esses cargos são de livre nomeação e exoneração, é imprescindível a existência de um vínculo de confiança entre a autoridade nomeante e o servidor nomeado para o desempenho da atividade de chefia ou assessoramento. (STF, 2018)

A tese de repercussão defendida é:

a) A criação de cargos em comissão somente se justifica para o exercício de funções de direção, chefia e assessoramento, não se prestando ao desempenho de atividades burocráticas, técnicas ou operacionais;

- b) tal criação deve pressupor a necessária relação de confiança entre a autoridade nomeante e o servidor nomeado;
- c) o número de cargos comissionados criados deve guardar proporcionalidade com a necessidade que eles visam suprir e com o número de servidores ocupantes de cargos efetivos no ente federativo que os criar; e
- d) as atribuições dos cargos em comissão devem estar descritas, de forma clara e objetiva, na própria lei que os instituir. (STF, 2018)

No caso dos engenheiros comissionados no programa, a atividade técnica exercida pelos mesmos se comprova pela Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) assinada junto ao conselho profissional. Dessa forma, conforme Denhardt (2017, p. 223), a “disposição para infringir regras de uma gestão empreendedora” se verifica, no caso tratado, na prática de preterição por comissionados em vez de concursados. Em se tratando de obras públicas no contexto de uma Gestão para Resultados, que prega eficiência e avidez por produtividade, esta forma de nomeação pode criar uma situação crítica na medida em que a pressão política por entregáveis podem influenciar a atuação destes engenheiros em projetos, orçamentos e fiscalizações reticentes.

### **3.4 O Diagnóstico do Projeto de Reformas Elétricas e o Padrão de Gerenciamento de Projetos pelo PMBoK**

O guia PMBoK apresenta em sua segunda parte um Padrão de Gerenciamento de Projetos, sendo um documento desenvolvido utilizando um processo baseado em conceitos de consenso, receptividade, processo adequado e equilíbrio culminado em uma série de processos considerados boas práticas em grande parte dos projetos (PMBoK, 2017). Dentro do contexto do projeto de reformas elétricas envolvendo acordos de cooperação com as instituições acadêmicas públicas e privadas, a adoção deste padrão de gerenciamento de projetos iria ao encontro da lógica proposta pela Nova Gestão Pública em sua ênfase na Gestão para Resultados.

A partir dos grupos de processos de gerenciamento e mapeamento de áreas do conhecimento que compõe o PMBoK, serão pontuados elementos que permitem diagnosticar o projeto em estudo, sobre processos empregados na gestão e operação do mesmo. Cabe então estabelecer uma avaliação das práticas empregadas, verificando a aplicabilidade do padrão estabelecido pelo PMBoK.

### 3.4.1 Definição das Partes Interessadas (*Stakeholders*)

Os projetos da área governamental apresentam muitas partes interessadas, desta forma é importante identificá-las apropriadamente, bem como seu papel dentro do projeto. A extensão do Guia de Gerenciamento de Projetos para Área Governamental (*Government Extension to the PMBoK*) enumera de forma geral a população, os órgãos reguladores, a oposição, imprensa, licitantes, setor privado e até mesmo as gerações futuras como os principais *stakeholders*. Especificamente no programa tratado, baseando-se na estrutura proposta pelo Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão, conforme citado em Zouain *et al.* (2012), as partes interessadas para fins deste estudo estarão limitadas a:

- **Requisitante:** SPGG e SEDUC, sendo a primeira a secretaria prospectora do programa, recolhendo da SEDUC, segunda requisitante, as demandas de cada uma das instituições de ensino que necessitam das reformas elétricas;
- **Sociedade, cliente e usuários:** Escolas, SEDUC, professores, alunos, pais e demais membros da comunidade escolar.
- **Patrocinador:** SPGG, pela promoção do programa, e BIRD, como entidade financiadora.
- **Coordenador Funcional do Projeto:** Diretor do DMR da SPGG, visto que forneceu o apoio gerencial para realização do projeto, sendo corresponsável pelo sucesso do mesmo, respondendo junto a alta administração, buscando apoio para promover benefícios.
- **Coordenador do Projeto:** Em relação a SPGG o coordenador do programa parte do DMR. Dentro da SOP, foi definido que o coordenador técnico seria de responsabilidade da chefia da SPEE.
- **Líder do Projeto:** função que se aplica ao responsável para se atingir os objetivos definidos, comunicando-se com todas as partes interessadas, realizando a interface entre o patrocinador e a equipe de projeto. Neste projeto em si, esta tarefa é designada aos engenheiros eletricitistas responsáveis pelos polos.
- **Equipe de Projeto:** inclui o líder de projeto, o professor tutor e os estagiários responsáveis pelo desenvolvimento dos projetos de reforma. Cada universidade ou escola técnica envolvida possui uma equipe.
- **Comitê de Mudanças:** trata-se dos *stakeholders* responsáveis pela revisão, avaliação, aprovação das mudanças no decorrer do projeto. Este papel era desempenhado pelos membros do DMR.

- **Fornecedores e Parceiros:** A instituição externa provedora dos recursos como já explicitado trata-se do BIRD. O Ministério Público do Estado (MPE) envolveu-se de forma providencial como instituição parceira ao doar equipamentos de medição e EPIs aos engenheiros eletricitas da SOP (RIO GRANDE DO SUL, 2018d), podendo-se considerar um parceiro em potencial no provimento de recursos.
- **Escritório de Gerenciamento de Projetos:** DMR.

A estrutura de partes interessadas acima apresenta uma situação conflitante no que diz respeito aos papéis desempenhados pela coordenação da SPGG e pela coordenação técnica na SOP, na medida que o SPEE possui atividades da seção demandadas por outras secretarias da administração direta. Não foram estabelecidas prioridades de atendimento nos processos de iniciação do projeto, visto que o projeto insere uma rotina diferente do trabalho que a SPEE desempenha, conforme definido pelo Decreto 50.295, de 02 de maio de 2013. Para os líderes de projeto que estavam lotados nesta seção, as atividades próprias da mesma se sobrepunham às atividades do projeto envolvendo os acordos de cooperação, estabelecendo um conflito da coordenação da SPGG, secretaria requisitante do projeto, com a coordenação da SOP, interessada no projeto, mas dedicada à outras tarefas demandadas na SPEE. Assim observa-se que o projeto envolvendo os acordos de cooperação altera a estrutura organizacional SOP, incluindo um conjunto de novas tarefas a se integrar na rotina de trabalho desta secretaria.

Um elemento importante e não desenvolvido no projeto em estudo trata-se de uma estrutura denominada no PMBoK de Escritório de Gerenciamento de Projetos (EGP), que possui como definição uma “estrutura de gerenciamento que padroniza os processos de governança relacionados com o projeto e facilita o compartilhamento de recursos, metodologias, ferramentas e técnica.” (PMBoK, 2017, p. 708), onde a SPGG decidiu por atribuir estas funções ao DMR, valendo-se de servidores destacados da entidade autárquica na qual melhor caberiam estas atribuições, o Escritório de Desenvolvimento de Projetos (EDP), responsável na administração estadual por promover projetos estratégicos e execução de projetos de desenvolvimento e de infraestrutura para o estado, conforme a Lei n.º 14.981, de 16 de Janeiro de 2017. Observa-se, neste caso, uma subutilização da estrutura do estado, deslocando tarefas para órgãos não afins, no caso o DMR, em vez de se utilizar o EDP, que é uma estrutura dedicada já pertencente à organização (estado do RS) que domina técnicas e ferramentas necessárias ao gerenciamento de projetos (RABECHINI, 2005, apud SILVA, 2009).

### 3.4.2 Ciclo de Vida do Projeto

De acordo com PMBoK (2017), a separação em fases de um projeto permite melhor controle gerencial, facilitando as operações em andamento, permitindo que possam ser melhor planejadas, controladas e executadas. O guia estabelece que uma fase é um conjunto de tarefas que se relacionam de forma lógica, culminando nas entregas. O controle apresenta um papel importante nesse sentido, onde o termo de abertura e demais documentações são examinados conforme o contexto, sendo o desempenho do projeto comparado com o plano de gerenciamento, permitindo alterações de percursos ou, até mesmo, o encerramento do projeto. O PMBoK mapeia tipicamente quatro fases para a estrutura do ciclo de vida do projeto: Início do Projeto, Organização e Preparação, Execução do Trabalho e Encerramento do Projeto.

Um ponto a se destacar em sua fase de início é que o projeto de acordo de cooperação com as universidades gaúchas para elaboração de projetos de reforma da rede elétrica das instituições públicas estaduais carece de um nome que lhe garanta identidade como ação de política pública. A SPGG, em suas apresentações para as universidades participantes e participação em demais eventos, tem divulgado este projeto sob o nome de “Projeto de Modernização da Rede Elétrica das Escolas Públicas”, com algumas variações envolvendo as conotações de parceria ou acordos de cooperação com o meio acadêmico.

O ciclo de vida do programa de modernização da rede elétrica das escolas públicas estaduais tinha limite temporal definido pelo prazo de utilização dos recursos do BIRD, partindo de fevereiro de 2018 a maio de 2019. A entidade patrocinadora e financeira permitiu que a utilização dos recursos se estendesse até o 31 de maio 2019. A fase de início do projeto para cada equipe de trabalho era dada com a assinatura do documento entre Governo do estado do RS e a universidade parceira, denominado de Acordo de Cooperação, podendo ser comparado com o termo de abertura do projeto, conforme o documento típico de saída dos processos de iniciação do PMBoK.

A título de esclarecimento, os dados obtidos dos acordos de cooperação foram obtidos a partir do acesso aos mesmos em seu texto integral, com súmula de exemplo disponibilizada no Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul de 13 de março de 2018, Acordo de Cooperação nº 474/2018 assinado junto à IFSUL.

Os acordos de cooperação são estabelecidos entre cinco partes interessadas: o estado do Rio Grande do Sul, através do Governador, a SPGG, SOP e SEDUC por meio de seus secretários e a universidade/escola técnica participante, representada por seu reitor/diretor. objeto do acordo, é constituído pelo desenvolvimento de estudo e a aplicação de metodologias

com o propósito de elaboração de projetos de reforma e modernização elétrica em escolas públicas estaduais da região de abrangência da CROP em questão. Sendo as responsabilidades de cada uma das partes (RIO GRANDE DO SUL, 2018h):

- SPGG: coordenar ações necessárias ao sucesso do acordo e monitorar o desenvolvimento destas ações;
- SOP: fornecer a unidade acadêmica recursos humanos e infraestrutura para o desenvolvimento dos projetos de reforma; disponibilizar material de consumo, transporte, alimentação, hospedagem, salários e encargos aos seus funcionários; disponibilizar as vagas de estágio a universidade; e indicar, através da respectiva CROP, as escolas para realização das atividades compreendidas no acordo.
- SEDUC: viabilizar acesso às escolas e à documentação necessária para realização das vistorias;
- Universidade/Escola Técnica: fornecer suporte acadêmico e técnico necessário ao desenvolvimento de projetos, estudos e serviços propostos pela SOP.

Na fase de Organização e Preparação do ciclo de vida do projeto, oriundo do termo de abertura, tem-se o Plano de gerenciamento do projeto, conforme documentação proposta pelo PMBoK. No projeto em estudo, juntamente com o referido acordo de cooperação assinado entre as partes interessadas, um plano de trabalho foi anexo ao acordo de cooperação, que apresenta um cronograma físico de etapas e metas previstas e um cronograma de execução com as atividades a serem desenvolvidas. O plano de trabalho também apresenta como gestor o coordenador da CROP de atendimento do polo, papel não desempenhado pelo mesmo no decorrer dos trabalhos, sendo executada pelo engenheiro eletricista líder do projeto, haja vista seu contato maior com as partes interessadas.

Outro aspecto a se ressaltar do plano de trabalho, fazendo-se um paralelo com o plano de gerenciamento aplicado à fase de Organização e Preparação do PMBoK, é não explicitar os indicadores que avaliarão os benefícios realizados, estabelecendo tão somente o cronograma de execução das atividades, composto de: contatos iniciais e planejamento, vistorias técnicas nas escolas demandantes, elaboração dos projetos de reforma elétrica e validação dos projetos pelo estado. Este cronograma não menciona a etapa de licitação e fiscalização da execução das obras, visto que é assinado entre SPGG e universidade, excluindo demais *stakeholders*, diretamente interessados na benfeitoria do projeto, ou seja, a SEDUC por meio das escolas.

Este plano de trabalho também é reticente nas ferramentas básicas de trabalho para alcance dos resultados desejados, que possibilitaram benefícios a curto prazo. Neste caso, um

destes fatores é a infraestrutura necessária, como o espaço físico, computadores e, fundamentalmente, *software* de produtividade de desenvolvimento de projetos elétricos. A ausência deste último afeta diretamente outro elemento-chave apontado no plano de gerenciamento do PMBoK, no caso os riscos para a realização dos benefícios, já que afeta diretamente os resultados (projetos de reforma entregues).

Um detalhamento mais apurado das atividades que compõem o cronograma de execução do plano de trabalho é tratado a partir da rotina executada em cada uma das universidades/escolas técnicas dos polos. O objeto dos acordos de cooperação com estas instituições de ensino estabelece o desenvolvimento de estudo e a aplicação de metodologias com o propósito de elaborar projetos de reforma e modernização elétrica em escolas públicas estaduais da região abrangida pelo polo de trabalho. Um polo, por sua vez, pode ser definido como uma unidade de trabalho que recebe o nome da cidade sede da coordenadoria regional de obras públicas correspondente a região do estado atendida. A equipe de trabalho do polo é composta por um servidor engenheiro eletricista responsável técnico pelos projetos e pela equipe da universidade parceira, constituída pelos estagiários oriundos dos cursos técnicos de Eletrotécnica, cursos de graduação em Engenharia Elétrica, Engenharia Civil ou Arquitetura. A universidade também disponibiliza professores área de instalações elétricas prediais para acompanhamento dos alunos na realização dos projetos.

Foram firmados acordos de cooperação com 14 instituições no total, conforme a quadro 4:

Quadro 4 - configuração dos polos de trabalho

<b>Nome do Polo</b>	<b>Universidades Envolvidas</b>
Santa Maria	UFSM
Passo Fundo	UPF
	URI - Erechim e Frederico Westphalen
Santo Ângelo	URI - Santo Ângelo
	URI - São Luiz Gonzaga
	Unijuí
Caxias do Sul	UCS - Caxias
Pelotas	IFSUL

Porto Alegre	PUCRS
	Uniritter
São Leopoldo	Unisinos
	Fundação Liberato Salzano
Uruguaiana	Unipampa
Santa Cruz	Unisc

Fonte: Autor (2019)

A rotina de trabalho, organizada pela SPGG e repassada aos técnicos, é executada pelo engenheiro eletricista conforme os seguintes passos:

1. Acolhimento da demanda de uma escola com problemas na rede elétrica por parte do servidor engenheiro eletricista, seguindo a prioridade definida pela SPGG, em sua planilha de monitoramento do polo. Esta demanda possui entrada no Sistema de Gestão de Obras (SGO), cadastrada pela SEDUC;
2. Verificação por parte do servidor engenheiro eletricista dos dados cadastrais da escola, como histórico de problemas, reformas anteriores e, principalmente, se possui planta baixa atualizada. Esta, por sua vez, deve estar em formato eletrônico editável em ferramenta CAD, caso contrário a CROP da região onde se situa a escola deverá ser acionada para realizar a atualização.
3. Agendamento da visita à escola via SEDUC ou contato direto com a diretora do estabelecimento;
4. Organização da equipe de estagiários que acompanhará o engenheiro eletricista. Esta equipe deve ser composta de: 1 fotógrafo que registrará as inconformidades e demais pontos de interesse; 1 estagiário que fará o registro de cargas instaladas na escola, criando uma tabela de equipamentos, potência e quantidade; 1 estagiário que fará um croqui da instalação em planta baixa fornecida pelo engenheiro. O deslocamento para o local vistoriado é feito por meio de veículo da SOP, SEDUC, SPGG ou ainda automóvel do próprio engenheiro eletricista locado à serviço do estado.
5. Levantamento, vistoria e inspeção agendada, com o engenheiro e eletricista e estagiários definidos no passo 4. O estagiário jamais deve encostar e manipular partes energizadas, cabendo unicamente ao engenheiro eletricista, munido de EPIs, realizar

esta tarefa. Durante esta etapa, todos os ambientes da escola devem ser inspecionados, partindo da derivação da rede da concessionária para a entrada de energia da escola, adentrando na instalação da mesma até os circuitos elétricos terminais.

6. Realização do projeto em laboratório da universidade. Cada estagiário ficará responsável pela elaboração de um projeto, sob a tutela do engenheiro eletricista e do professor para esclarecimento das dúvidas técnicas. O projeto entregue é composto por planta baixa com a distribuição de cargas e projeto de entrada de energia; memorial descritivo com as informações pertinentes a reforma; lista de materiais e quantitativos. A elaboração do projeto segue as diretrizes da SOP, elaboradas pelos engenheiros da Seção de Projetos Elétricos e Equipamentos, da Divisão de Projetos de Engenharia. O acompanhamento destas atividades pelo servidor engenheiro eletricista deve ser realizado ao mínimo de três vezes por semana dentro da universidade.
7. Com o projeto em mãos, o servidor engenheiro eletricista elabora a ART, o orçamento da obra e submete os arquivos de projeto no Sistema de Gestão de Obras (SGO).
8. O engenheiro eletricista responsável pelo projeto, envia o projeto à CROP de destino para dar início ao processo de licitação via SGO.

O contrato dos estagiários e o pagamento dos mesmos é vinculado à SEDUC, por meio de sua plataforma de contrato, o RENAPSI.

A estrutura física para elaboração dos projetos é fornecida pela universidade, ou seja, laboratórios, *hardware* e *software* para o desenvolvimento dos trabalhos. O diferencial na elaboração dos mesmos é se a instituição disponibiliza ferramenta de produtividade, que facilita o desenho em CAD e os cálculos necessários ao dimensionamento dos materiais utilizados nos projetos como cabos, eletrodutos e proteções. Atualmente as seguintes ferramentas têm sido utilizadas:

- Lumine v4: Ferramenta da AltoQi
- QiElétrico: Ferramenta da AltoQi, uma evolução do Lumine v4;
- Pró-Elétrica: Ferramenta da CAD Multiplus.

Estas ferramentas não são de uso obrigatório para o desenvolvimento dos projetos, entretanto permitem ganhos em tempo de elaboração, principalmente pela automatização do desenho da simbologia da NBR 5444, que trata dos símbolos utilizados em projetos elétricos. Além disso, estas ferramentas possibilitam o dimensionamento dos componentes conforme a NBR 5410, permite geração automática de lista de materiais, quadro de cargas e diagramas

unifilares que fornecem uma forma simplificada de representar o projeto, muito útil aos profissionais encarregados de executar a obra.

O engenheiro eletricista deve preencher a planilha de monitoramento do polo pelo qual é responsável. Esta serve como ferramenta para a SPGG acompanhar o andamento das atividades e estar a par da situação da demanda da escola. Para fins de resultados, a entrega do projeto para a licitação é o indicador que estabelece o desempenho do polo. Esta planilha possui os campos de monitoramento conforme o quadro 5.

Quadro 5 - Planilha de monitoramento dos polos - composição dos campos

<b>Coluna</b>	<b>Definição</b>	<b>Responsável pela informação</b>
A	Grupo de prioridade, respeitar a priorização	SPGG
B	Escola – nome da escola	SPGG
C	Município de localização da escola	SPGG
D	CROP de localização da escola. Cada POLO atenderá mais que uma CROP.	SPGG
E	Nº do SGO- As escolas que já possuem demandas abertas já foi cadastrado o SGO. As demais demandas serão abertas a medida que os projetos forem realizados	SPGG
F	Se o projeto de PPCI tiver aprovado a equipe deverá considerar essa informação e poderá subsidiar algumas etapas de projeto.	SPGG
G	Informações Cadastrais – disponibilidade de plantas, cortes, se estão atualizadas ou não.	SOP
H	Estagiário – preencher o nome do aluno responsável pelo projeto. Serve para visualizar que o projeto será iniciado.	Engenheiro Eletricista

I	Entrega do Relatório de vistoria – Após a realização da Vistoria e elaboração do relatório, preencher com essa informação. Com as informações da vistoria, definir quais entregas serão necessárias (com X) e quais não serão necessárias (NA).	Engenheiro Eletricista
J/K, L/M, N/O, P/Q, R/S, T/U, V/W	Para cada Projeto o Estudante sinalizará que finalizou a etapa e caberá ao Engenheiro aprovar. É possível que a entrega/aprovação ocorra simultaneamente, Dependendo da proximidade do Engenheiro/Estagiário. O Objetivo é que reduzir retrabalhos. Alguns projetos poderão ocorrer paralelamente.	Engenheiro Eletricista
X	Organizar os arquivos na rede e nos sistemas, incluir Selos SOP. Tem por Objetivo deixar todas as etapas do projeto finalizadas, minimizando retrabalhos.	Engenheiro Eletricista
Y	Inclusão da ART	Engenheiro Eletricista
Z	Realização do orçamento	Engenheiro Eletricista
AA-AC	Acompanhamento das etapas do orçamento	SPGG
AD-AF	Preparação para a licitação,	SOP

Fonte: Autor (2019)

O PMBoK estabelece de forma genérica como a última fase o encerramento do projeto. Entretanto, com a mudança de governo estadual em janeiro de 2019, o programa foi encerrado de forma abrupta e repassado para a SOP seu gerenciamento que, por sua vez, deu

continuidade aos processos de encerramento do projeto, conforme será tratado mais à frente, na seção 3.3.3.5.

### 3.4.3 Análise do Projeto sob o Padrão de Grupo de Processos e Áreas de Conhecimento

O PMBoK (2017) faz uma ponderação importante acerca dos grupos de processos ao apontar que estes não são fases de projeto, sendo possível que todos estes grupos estejam representados em uma fase, sendo repetidos em cada uma delas. De acordo com Silva (2009, p. 34), a interação entre estes processos e informações entre eles promovem o alcance do objetivo final harmônica e objetivamente entre os *stakeholders*.

O referido guia estabelece que os processos também são categorizados pelas Áreas de Conhecimento, referindo-se aos “seus requisitos de conhecimento e descrita em termos dos processos que a compõem: práticas, entradas, saídas, ferramentas e técnicas” (PMBoK, 2017, p. 23).

O Projeto de Modernização das Rede Elétrica das Escolas Estaduais ao longo de seu ciclo de vida apresenta elementos que permitem tecer um diagnóstico do ponto de vista do padrão de processos estabelecidos pelo PMBoK. A importância desta análise verifica-se na necessidade de se apontar as falhas de planejamento e execução que acarretaram em problemas encontrados pela fiscalização na execução das obras oriundas dos projetos de reformas. Além disso, este diagnóstico permite estabelecer um parâmetro de referência para próximos projetos deste porte que se proponham a adotar o padrão de gerenciamento de projetos pelo PMBoK, admitindo as lições aprendidas como entrada para o grupo de processos de iniciação da fase de início de projetos futuros, envolvendo acordos de cooperação com universidades.

#### 3.4.3.1 Processos de Iniciação

De acordo com o padrão do guia PMBoK este grupo de processos abrange dois elementos já destacados na seção 3.3.2, sobre o ciclo de vida do projeto, quais sejam: o desenvolvimento do Termo de Abertura do Projeto e a Identificação das Partes Interessadas, definidas na seção 3.3.1.

Durante a fase de Início de Projeto, o Acordo de Cooperação assinado entre as partes interessadas pode ser considerado como o documento que representa o Termo de Abertura do Projeto no PMBoK. Este documento segue parâmetros estabelecidos pela Instrução

Normativa da CAGE nº 05/2016, de 27 de dezembro de 2016. Anexo a este documento, um plano de trabalho é acordado entre estado e universidades com as obrigações partes, metas, etapas ou fases (cronograma físico) e cronograma de execução, apresentados na seção 3.3.1. Uma breve descrição do projeto contextualiza a realidade de contingência de profissionais engenheiros eletricitas para atendimento das demandas por reformas elétricas, justificando o referido acordo de cooperação, mencionando ainda a origem dos recursos para o projeto, provindo do Programa de Autonomia Financeira da SEDUC.

O PMBoK (2017) sinaliza que o desenvolvimento do termo de abertura do projeto apresenta como benefício principal o vínculo entre o projeto e os objetivos estratégicos da organização, registrando formalmente o compromisso da organização com o mesmo. O documento de Acordo de Cooperação assinado entre as partes aponta para esta ideia, entretanto é reticente com questões fundamentais já descritas na seção 3.3.1, em relação à infraestrutura necessária na universidade e em relação às obrigações das partes visto que a SPGG de forma independente contratou engenheiros de cargo em comissão, arcando também com as obrigações da SOP, principalmente no custeio logístico desses profissionais.

#### *3.4.3.2 Processos de Planejamento*

Observando o quadro 1, extraído do PMBoK da 6ª edição, verifica-se a importância e a densidade de processos do Grupo de Processos de Planejamento, envolvendo todas as dez áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos. Trazendo este grupo para a realidade do projeto em estudo, pode-se tecer uma análise acerca das áreas de conhecimento definidas pelo padrão de gerenciamento proposto pelo guia que merecem destaque durante ciclo de vida do projeto tais como: gerenciamento de escopo, do cronograma, dos custos, da qualidade e das partes interessadas.

Partindo do gerenciamento de escopo, o qual é definido como uma descrição “detalhada, objetiva e clara as atividades que deverão ser executadas para a realização e conclusão do projeto” (Silva, 2009), o projeto de modernização e reformas elétricas junto às universidades é bastante reticente quanto aos objetivos de atendimento às necessidades escolares. Um exemplo verificado desta incerteza partiu de algumas universidades no início do cronograma, onde o termo “modernização” fez com que as equipes buscassem processos de efficientização energética, pelo seu apelo à pesquisa inerente ao meio acadêmico, dada uma área tão abrangente. Essencialmente, conforme descrito na seção 3.3.1 as necessidades por reforma elétrica nas escolas partiram de problemas mais fundamentais, como infraestrutura

básica de eletricidade, e não da forma de uso da energia elétrica, o que justificaria um estudo de efficientização.

Ainda sobre o escopo, o foco em resultados propõe entregas de projetos em um cronograma hábil de utilização dos recursos financeiros. Sendo assim, um escopo enxuto, envolvendo entrada de energia, alimentadores e quadros até se sanar o problema que gerou a demanda, ou seja, uma infraestrutura básica de utilização, possibilitaria mais entregas, possibilitando, assim, que mais escolas fossem atendidas. Neste sentido, conforme padrão do PMBoK, o planejamento de escopo determina a criação de uma Estrutura Analítica de Projeto (EAP), sendo esta o processo de subdivisão das entregas e o trabalho do projeto em componentes menores e mais facilmente gerenciáveis. Aplicando a criação da EAP no projeto em questão, as atividades poderiam ser decompostas em componentes menores e entregáveis, com um orçamento mais enxuto.

Outro ponto relativo à EAP, em sua etapa de planejamento da execução das atividades, parte de que seu desenvolvimento deveria considerar não somente os projetos elétricos como “entregáveis”. As etapas referentes às atividades do plano de trabalho deveriam ser decompostas em etapas de treinamento, levantamento, projeto, orçamento, processo licitatório, execução/fiscalização e entrega da obra, considerando como produto final da demanda, a reforma entregue em condições de uso para a escola.

Estes problemas relativos ao planejamento e criação da EAP poderiam ter sido amenizados caso a SPGG considerasse uma participação mais contundente dos servidores do quadro da SOP, valendo-se da experiência de seus técnicos, para realizar um estudo envolvendo não somente escopo, mas custos e cronograma nos processos de iniciação antes como uma saída para o planejamento, durante o desenvolvimento tanto do Termo de Abertura quando no desenvolvimento da EAP. Partindo da área de conhecimento de gerenciamento de integração do projeto, observa-se que a expertise da SOP em suas atividades fins permaneceu deslocada deste grupo de processos, visto que também o sequenciamento de atividades não contempla adequações da parte civil, como por exemplo, a recomposição de piso, fundações e alvenaria que as reformas elétricas podem danificar durante a execução da obra. Esta falha de planejamento, do ponto de vista da integração, acarretou em problemas na execução das obras, tratados no grupo de processos de execução, pela falta de mapeamento de todas as atividades necessárias no escopo para um projeto suficiente.

O guia PMBoK estabelece dentro dos processos de planejamento o gerenciamento dos riscos. No projeto em questão, o risco potencial envolve a não execução das obras com a perda dos recursos financiados pelo BIRD. Este ponto passa pelas seguintes restrições:

- Projetos insuficientes para serem licitados: falta de elementos técnicos que permitam a execução da obra, acarretando em licitação deserta, isto é, sem empresas interessadas em executar o serviço ou, caso mais provável, necessidade de paralisações e aditivos de obra havendo interessados na empreitada.
- Falta de técnicos capacitados para atender a demanda de fiscalizações decorrentes da execução das obras.

O segundo ponto em questão entra diretamente em conflito com o argumento de falta de recursos humanos, o que motivou a realização dos acordos de cooperação. Conforme pronunciamento do até então Secretário do Planejamento, Governança e Gestão, em cerimônia de lançamento do projeto, o atendimento das demandas das escolas por reforma em sua rede elétrica era deficitário em virtude de reduzida capacidade técnica dada a quantidade de servidores engenheiros eletricitistas:

"Tínhamos R\$ 200 milhões do BIRD (Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento) para serem aplicados num prazo muito enxuto e não tínhamos projeto. O governo anterior captou os recursos, mas não tinha os projetos. Além disso, devo dizer que a nossa força de trabalho interna é muito reduzida, ou seja, precisávamos, nesse caso especificamente, de engenheiros elétricos." (BÚRIGO, 2018)

Dessa forma, a parceria com o meio acadêmico veio a dar vazão ao atendimento de entrega de projetos licitáveis para a realização das reformas. A partir das parcerias firmadas, o governo trabalhou com uma estimativa estabelecendo o tempo necessário de desenvolvimento de um projeto de reforma elétrica escolar.

O ponto nevrálgico da questão de carga *versus* capacidade que põe em xeque o atendimento das demandas trata-se do processo pós-licitatório, que são as fiscalizações de execução das obras de reforma. As diretrizes que dispõem sobre os procedimentos de fiscalização de obras públicas no estado, constam na Instrução Normativa CAGE (Contadoria e Auditoria-Geral do Estado) Nº 07, de 06 de dezembro de 2018, na qual estabelece, em seu artigo 2º, inciso XIX:

Art. 1º A contratação, a execução e a fiscalização de obras e serviços de engenharia, no âmbito da Administração Pública Estadual, deverão atender a legislação pertinente e adotar as normas estabelecidas nesta Instrução Normativa.

[...]

XVII - Fiscalização: conjunto de ações que tem por objetivo aferir o cumprimento dos resultados previstos pela Administração para os serviços contratados, verificar se o fornecimento de produto e a execução de obras se desenvolvem de acordo com o contrato ou instrumento que o substitua, no que concerne aos prazos, projetos, especificações, valores, condições da proposta da empresa e demais documentos presentes e essenciais à consecução do contrato, bem como prestar apoio à instrução

processual e o encaminhamento da documentação pertinente ao setor de responsável para a formalização dos procedimentos relativos à repactuação, alteração, reequilíbrio, prorrogação, pagamento, eventual aplicação de sanções, extinção dos contratos, emissão de termos de recebimento, dentre outras, com vista a assegurar o cumprimento das cláusulas avençadas e a solução de problemas relativos ao objeto; [...]

XIX - Fiscal Técnico do Contrato: representante pertencente aos quadros da Administração designado mediante Portaria, incumbido da verificação do cumprimento das disposições contratuais técnicas, em todos os seus aspectos, devendo informar ao Fiscal Administrativo do Contrato sobre eventuais vícios, irregularidades ou baixa qualidade dos serviços executados, e propor as soluções para a regularização das falhas e defeitos constatados; (RIO GRANDE DO SUL, 2018g)

Dessa forma, a atividade de Fiscal Técnico de Contrato deve ser exercida por um servidor engenheiro ou arquiteto não passível de delegação para o meio acadêmico. Percebe-se, portanto, que o projeto em si com a mão-de-obra proporcionada pelos acordos de cooperação, não contribui para a execução das obras, na medida que o servidor pertencente do quadro da Administração se faz necessário. Neste ponto observa-se uma grave falha na gestão de carga e capacidade no que tange ao atendimento da execução das obras oriundas do projeto. Malmegrim (2010) define que este tipo de gestão é crítica para a Administração Pública, visto que

O principal motivo está relacionado ao fato de que as cargas, por serem decorrentes das demandas dos diversos públicos usuários, sempre crescentes, precisam ser atendidas com capacidade definidas e limitadas, isto é, recursos definidos pelos orçamentos públicos. Esse fato implica que os problemas referentes às demandas, não adequadamente tratados pela gestão de carga e de capacidade, podem gerar impactos significativos nos resultados da prestação de serviços públicos. (MALMEGRIM, 2010, p. 101-102)

Deste modo, os impactos gerados nos resultados aponta que, apesar do estado vislumbrar solução para o desenvolvimento dos projetos, continua a persistir na carência de mão-de-obra técnica para fiscalizar a execução e, por fim, entregar as obras de reforma. Ainda, verifica-se pelo conteúdo do inciso XIX da instrução normativa supracitada, que a solução paliativa encontrada pela SPGG de nomeação de engenheiros comissionados não resolve o problema, visto que este deve pertencer aos quadros da Administração Pública.

Esta questão relaciona-se também à área de conhecimentos de recursos do PMBoK, mais especificamente no tocante de planejamento de mobilização de equipes. Um plano de gerenciamento de pessoal poderia ter sido baseado no banco de aprovados do concurso vigente desde 2015 (RIO GRANDE DO SUL, 2014), possibilitando suprir a necessidade de fiscais para o montante de obras licitadas, ao passo que contornaria também o problema de descontinuidade administrativa com engenheiros comissionados pela SPGG, visto que o serviço de fiscalização seria efetuado por profissionais estáveis provindos do concurso.

Ainda sobre o gerenciamento de recursos, observa-se que os engenheiros dos polos (líderes de equipe) enfrentavam dificuldades em virtude do distanciamento dos polos com a sede administrativa localizada em Porto Alegre no Centro Administrativo Fernando Ferrari. O controle via planilha em serviço de nuvem proporcionou atualização da SPGG em tempo real, além da persistência e controle de versionamento de dados disponibilizados por este serviço. Entretanto, as reuniões propostas no período de 45 dias provocavam o deslocamento e gasto de recursos para deslocamento destes engenheiros, sendo que as ferramentas *online* de teleconferência eram uma alternativa bastante viável para estas reuniões.

Além disso, as equipes enfrentaram dificuldades não resolvidas por um plano de gerenciamento dos recursos que permitisse a viabilização logística adequada para deslocamentos de reuniões, levantamentos e vistorias. O estado possibilita a locação de veículo próprio, com indenização de R\$ 1,17 por quilômetro rodado em 2018. Entretanto, em virtude do contingenciamento geral de recursos no estado, esta indenização é paga somente após um período de dois meses subsequentes ao mês laborado, onerando o servidor com despesas antecipadas de deslocamento. Somado a isto, o estado indeniza o servidor por suas diárias e refeições, que por sua vez eram pagas em um intervalo menor, geralmente após duas semanas ao dia de trabalho externo. Estas questões poderiam ter sido contornadas por meio de incentivos aos engenheiros participantes do projeto através de benefícios atribuídos a funções diferenciadas das atividades constatadas nas atribuições do cargo em questão, como por exemplo: vantagens por função gratificada ou até mesmo por cargo adido à SPGG, proporcionados pela Administração Direta, proporcionando maior grau de motivação e engajamento para execução do trabalho.

No entanto, um aspecto positivo a ser mencionado no planejamento dos recursos, tratou-se do treinamento dos engenheiros eletricitas dos polo na segurança do trabalho em instalações elétricas, formalizada pela Norma Regulamentadora NR-10, a qual “estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade” (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 1978). Tal treinamento possibilitou que os engenheiros eletricitas realizassem as vistorias e inspeções nas escolas cientes dos riscos inerentes às instalações. Paralelamente a isso, os engenheiros receberam os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), em uma doação do MPE proporcionada pela SPGG (RIO GRANDE DO SUL, 2018d).

O grupo de processos de planejamento envolve uma área de conhecimento bastante restritiva, que se trata do gerenciamento de cronograma. Conforme o PMBoK (2017), este grupo de processos envolve ações como planejar o gerenciamento do cronograma e seu desenvolvimento, definição das atividades e seu sequenciamento e estimar as durações das atividades. Este último ponto apresentou um conflito muito particular no início dos trabalhos. Conforme a reportagem no sítio do governo do estado, referenciada com o pronunciamento do então secretário da SPGG, em vídeo divulgado junto a mesma, esta estimativa era que cada estagiário entregaria um projeto a cada 10 dias (RIO GRANDE DO SUL, 2018a). Entretanto, devido aos problemas de integração descritos, envolvendo dissociação da SOP nos processos de planejamento, esta estimativa não considerou os seguintes impasses:

- Qual o parâmetro de comparação com o trabalho desempenhado dentro da SOP para este prazo reduzido. Em outras palavras, quanto tempo leva em média o desenvolvimento de um projeto elétrico completo (entrada de energia, distribuição dos pontos de consumo na planta baixa, memorial descritivo e orçamento) por servidores da SOP?
- A universidade disponibiliza *software* de produtividade para automatização de etapas de projeto?
- Dada a rotatividade de estagiários e o tempo curto de contrato, de 6 meses, foi considerado o tempo de aprendizagem que o estagiário precisa para projetar?
- Foi considerado que o tempo de dedicação do estagiário é, máximo, 6 horas diárias e de, no máximo, 30 horas semanais, conforme a Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008? E que este tempo é menor que o tempo de um servidor engenheiro eletricista, de 40 horas semanais?

Estas questões não foram levantadas em coparticipação com a SOP, que detém a expertise técnica em projetos de obras de reforma, cabendo exclusivamente à SPGG os processos de planejamento, envolvendo cronograma, escopo e recursos do projeto. Dessa forma, cabe ao grupo de processos de controle e monitoramento a revisão destes prazos. Para termos de comparação de prazos estabelecidos pelo projeto em estudo, partindo de dados da SPEE da SOP, dos projetos desenvolvidos pela seção entre maio de 2017 e abril de 2018, onde esta constava com 5 engenheiros eletricistas, sendo destes 4 em treinamento que ingressaram entre maio e outubro de 2017, foram desenvolvidos 10 projetos elétricos completos (vistoria, projeto elétrico e orçamentação). Considerando o ingresso destes profissionais em épocas distintas, cada profissional precisou em média de um tempo de 4 meses para o desenvolvimento de um projeto de reforma. Além disso, a SPEE conta com

ferramenta de produtividade de desenvolvimento de projetos que, além de acelerar entregas, qualificam e padronizam desenho, dimensionamento e quantificação de materiais, de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), mais especificamente atendendo a NBR 5410.

#### *3.4.3.3 Processos de Execução*

Conforme o PMBoK (2017), o Grupo de Processos de Execução estabelece os processos realizados para concluir o trabalho expresso no plano de gerenciamento do projeto com objetivo de cumprir os requisitos do mesmo. Silva (2009) ainda atenta para o fato de que os processos de execução ainda devem promover garantia de qualidade, mobilização e controle da equipe de projeto.

Durante a realização deste grupo de processos de execução, no tocante ao gerenciamento da integração, o PMBoK ressalta a necessidade de Gerenciamento do Conhecimento do Projeto como uma forma de utilizar conhecimentos existentes da organização para potencializar os resultados (PMBoK, 2017). Nos acordos de cooperação com as universidades, o meio acadêmico apresenta grande potencial para qualificação dos trabalhos desenvolvidos pela dedicação à pesquisa que é inerente ao meio.

No dia 13 de julho de 2018, ocorreu na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) um fórum de discussões envolvendo as universidades e setor público estadual que estão envolvidos nos acordos de cooperação para reforma elétrica das escolas. O fórum “Desafios da Modernização para o Atendimento Energético e sua Eficientização em Estabelecimentos de Ensino no estado do Rio Grande do Sul” proporcionou uma intensa troca de experiências, metodologias de projeto e técnicas de conservação das instalações elétricas que permitiram para a SOP, principalmente os servidores engenheiros eletricitas participantes da parceria, refletirem sobre suas diretrizes de projeto, aproveitando as contribuições do universo acadêmico para contexto de trabalho na Administração Pública.

No entanto, é necessário que a realidade acadêmica precise ser adequada à realidade do serviço público, pois o estado da arte de novas tecnologias é de caráter proprietário e restrito a empresas que as detém, sendo assim necessário que se busque “adaptar criativamente” esta realidade ao contexto de gestão pública, conforme Caldas e Wood Jr (apud Bergue, 2010, p. 75) o desafio está em incorporar a pesquisa e as contribuições acadêmicas à práxis da Administração.

Dentre as oportunidades de melhoria vislumbradas no fórum, destacavam-se:

- Uso de equipamentos de análise de qualidade de energia e consumo, para monitoramento do uso de energia elétrica nos estabelecimentos e prédios públicos estaduais, o que requer aquisição, treinamento e elaboração de uma rotina de interpretação dos resultados, visto que na SOP este tipo de ferramenta de diagnóstico nunca foi utilizada.
- Um projeto que envolve educação nas escolas sobre o uso adequado de energia elétrica, riscos e conservação das instalações. Um grande problema para a rede das instituições de ensino estaduais é a questão do vandalismo. Uma grande oportunidade de melhoria é a operacionalização de um projeto de conscientização que envolva a SEDUC e a SOP, envolvendo inclusive a participação dos engenheiros dentro das instituições, interagindo com os alunos.

Por outro lado, o gerenciamento da qualidade do projeto, conforme proposto pelo PMBoK, suscita apontamentos pela carência de um controle da qualidade (em virtude de não haver um plano de gerenciamento desta área de conhecimento) em razão dos projetos realizados pelos acordos de cooperação serem entregues em prazos reduzidos e orçamentos limitados em recursos financeiros, restritos no limite imposto pelas Autonomias Financeiras na modalidade de licitação por convite (R\$ 330.000,00), o que provocou a supressão de elementos importantes de projeto que afetaram a execução das obras. Além disso, o mecanismo de banco de preços utilizados pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul não possui todos os elementos conforme especificação prevista em projeto, descrevendo-os genericamente, permitindo às empresas executantes adquirirem insumos fora de especificação. Os projetos e orçamentos careciam também dos elementos civis necessários na execução das obras, visto que não havia uma equipe multidisciplinar composta de um arquiteto, engenheiro civil e orçamentista que pensasse nestas implicações.

As restrições de projeto envolvendo o gerenciamento da qualidade citadas acima implicam diretamente em outra área importante do PMBoK referente à implementação de respostas aos riscos do projeto, relacionada às fiscalizações posteriores, no momento da execução das obras. Os resultados destas falhas estão descritos e ilustrados detalhadamente na seção 3.4, que aborda os resultados do projeto.

Nos processos de execução, a última área do conhecimento a se destacar trata do engajamento das partes interessadas, principalmente relativos aos engenheiros eletricitistas que lideravam e interagiam diariamente com as equipes das universidades. O PMBoK estabelece que o gerenciamento das partes interessadas

é o processo de se comunicar e trabalhar com as partes interessadas para atender suas necessidades e expectativas, lidar com questões e promover a participação das partes interessadas adequadas. O principal benefício deste processo é permitir que o gerente de projetos aumente o nível de apoio das partes interessadas e minimize a sua resistência. (PMBok, 2017, p. 610)

Neste sentido, durante o desenvolvimento dos trabalhos junto às universidades, os seguintes problemas afetaram a mobilização das equipes, percebidos pelo grupo de engenheiros eletricitas:

- Atendimento simultâneo de solicitações de duas secretarias, SOP e SPGG;
- Risco elétrico nas inspeções;
- Serviço logístico de solicitação de transporte e responsabilização por estagiários no deslocamento e vistorias;
- Deslocamento constante para a universidade para acompanhamento das atividades;
- Responsabilização técnica por projeto terceiro, desenvolvido na universidade;
- Atividade de gestão técnica do polo;
- Valor de diária (R\$ 123,00) incompatível com as necessidades de alimentação e hospedagem;
- Valor do quilômetro rodado indenizado incompatível com os custos de automóvel particular.
- Quebra de hierarquia de chefias entre SPGG e SOP, onde a primeira se sobrepunha à segunda na coordenação do projeto em questão.
- Excesso de atividades logísticas e não técnicas que desviavam o foco do desenvolvimento dos projetos de reforma.

Todos estes percalços vislumbrados ao longo do trabalho, afetaram o engajamento das equipes na medida que tais questões influenciavam diretamente na execução das atividades do projeto. Observa-se que as restrições encontradas envolvem basicamente a questão da responsabilidade assumida pelo engenheiro em relação aos estagiários e o contingenciamento do estado em proporcionar condições logísticas de trabalho razoáveis a seus servidores. A estes não houve uma compensação remuneratória destacada, em virtude das novas funções assumidas por estes profissionais que trabalhavam nos acordos de cooperação. A importância do aspecto motivacional e de engajamento é apontada por Bergue (2010, p. 31), de tal forma “que a intensidade do esforço para a ação de uma pessoa está diretamente relacionada à sua expectativa em relação ao resultado decorrente dessa ação e da atratividade desse resultado por ela percebida”. Neste sentido, a não observância desta situação no gerenciamento do

engajamento das partes interessadas expôs uma resistência por parte principalmente dos servidores engenheiros estatutários envolvidos no projeto.

#### *3.4.3.4 Processos de Monitoramento e Controle*

De acordo com o PMBoK (2017), o Grupo de Processos de Monitoramento e Controle é composto dos processos relacionados a medição, acompanhamento, análise e ajuste do progresso e do desempenho do projeto, identificando as áreas onde se necessita de mudanças no plano, dando prosseguimento a elas. O monitoramento é a coleta de dados de desempenho, produzindo medições, relatando e divulgando informações sobre o desempenho. O benefício principal deste grupo de processos é proporcionado por medições realizadas em períodos regulares, identificando variações ou desvios relativos ao plano de gerenciamento do projeto.

Silva (2009, p. 38), resumidamente, lista como elementos que integram esses processos “o controle integrado de mudanças, verificação e controle do escopo, controle do cronograma e gerenciamento das partes interessadas, relatório de desempenho do projeto, monitoramento e controle dos riscos e administração do contrato”.

Trazendo este grupo de processos para a realidade do projeto em estudo, as reuniões eram pautadas com foco em resultados a partir do controle de cronograma, ou seja, entregas de projetos já orçados, entretanto com pouca verificação de escopo e controle na qualidade dos projetos de reforma elétrica entregues. Nos processos não houve uma etapa formal de revisão dentro da SOP para validar os projetos junto as diretrizes de projeto da Seção de Projetos Elétricos e Equipamentos, averiguando em que condições estes projetos estavam sendo entregues para licitação, ou seja, se eram projetos suficientes para execução da obra. Esta constatação parte das dificuldades mencionadas a respeito da restrição dos recursos das Autonomias Financeiras, falta de insumos de orçamento e falta de uma equipe multidisciplinar que contemplasse as adequações civis de obra, necessárias a um projeto de reforma completo. Uma forma de corrigir este problema em tempo seria a designação de um servidor arquiteto ou engenheiro civil da CROP da região de abrangência de um polo de trabalho para incluir os serviços concernentes a sua área de especialidade.

Ainda sobre o aspecto de validação destes projetos, observa-se um ponto muito importante a respeito da área de integração de atividades bem como da área de comunicação em gerenciamento de projetos no atendimento de uma das partes interessadas: a apresentação do projeto de reforma elétrica desenvolvido na universidade parceira à direção da escola demandante, para que esta possa validar o mesmo, verificando se este atenderá suas

necessidades e se potencialmente sanariam os problemas apontados na demanda. Na prática, esta ação dentro do PMBoK resultaria na realização de um Controle Integrado de Mudanças, ou seja, “o processo de revisar todas as solicitações de mudança, aprovar as mudanças e gerenciar as mudanças nas entregas, ativos de processos organizacionais, documentos do projeto e no plano de gerenciamento do projeto, além de comunicar a decisão sobre os mesmos” (PMBoK, 2017, p. 616). Este controle, se realizado, teria evitado alguns problemas encontrados em fiscalização de obra como, por exemplo, a falta de luminárias e tomadas em pontos críticos da instalação, conforme mostrado na seção 3.4, sobre os resultados do projeto.

O problema encontrado nos orçamentos do projeto em vista da restrição de recursos financeiros imposta pela modalidade convite das Autonomias Financeiras, promoveu uma alteração no projeto de reformas, abrindo espaço para adoção de Demandas Planejadas, ou seja, projetos de reforma que, dado a necessidade de se extrapolar o recurso de R\$ 330.000,00, o projeto completo poderia ultrapassar este limite. Entretanto a modalidade de licitação seria via concorrência, o que acarretaria em um tempo maior para execução da obra e sem garantia de recursos para sua execução. Os demais projetos que já tivessem sido encaminhados para a modalidade convite e estivessem incompletos, invariavelmente gerariam aditivos, evento que provoca para paralisação da obra, para aprovação da SEDUC e do órgão de controle interno, a CAGE. Tal situação deve ser evitada em virtude do tempo que decorre até a sua aprovação, que no caso das Autonomias Financeiras poderá acarretar na perda dos recursos antes da entrega da obra se o aditivo não for aprovado em tempo.

O controle de cronograma se dava por meio de planilha individual por polo, editável em serviço de nuvem pelo engenheiro responsável pelo polo ao qual a planilha se destinava, sendo seus resultados monitorados pelo DMR. Entretanto o sequenciamento das atividades estabelecidos em planilha de controle dificulta esta etapa, em virtude de sua composição, pelas seguintes razões:

- **Entrega do projeto de entrada de energia** situava-se logo após a entrega do relatório de vistoria: O projeto da entrada de energia faz-se após o projeto de baixa tensão, onde finalizada esta etapa, calcula-se a demanda da instalação levando-se em conta toda a carga até então existente e as novas cargas projetadas. A partir disso obtém-se um valor de potência instalada, importa para definir-se a capacidade da entrada de energia. Este valor é exigido pela distribuidora de energia para determinar a capacidade dos componentes de entrada (transformador, condutores alimentadores, dispositivos de proteção, etc.);

- **Etapa de aprovação da entrada de energia pela CROP**, uma atividade não delegada formalmente à CROP que poderia se encarregar dos elementos arquitetônicos e civis das subestações: fundação, pavimentação, escavação e reaterro, recomposição dos pisos, projeto dos nichos de alvenaria que abrigam os equipamentos de medição conforme concessionária;
- **Entrega do projeto elétrico dos circuitos de emergência**: Duplicidade de tarefas visto que esta atividade concerne à força tarefa da SOP na SEDUC, onde os projetos de Plano de Proteção e Prevenção contra Incêndio (PPCI) eram desenvolvidos. Há um conflito grave visto que pode ser licitado dois projetos diferentes para a mesmo produto, tanto pelo programa de reformas elétricas quanto pela força tarefa;
- **Entrega de quantitativos e memorial descritivo**: Duas tarefas com propósitos distintos deveriam ser divididas em duas atividades distintas, onde o memorial descritivo do projeto e obra vem primeiro que a definição dos quantitativos, por uma questão lógica de sequenciamento de atividades;
- Falta de ferramentas computacionais dedicadas ao gerenciamento de projetos. O controle era realizado apenas por planilhas.

O acompanhamento dos resultados poderia ter proporcionado maior *accountability* e transparência se a gestão do projeto se valesse das ferramentas já disponibilizadas pelo estado em vez de serviços privados de nuvem por meio de edição de planilhas. A própria SPGG definiu em conjunto com o Governo do estado como elemento de controle do Acordo de Resultados, uma ferramenta de governança e gestão para acompanhamento e monitoramento de projetos prioritários para todas as demais secretarias, conforme descrito na cartilha “Modelo de Governança e Gestão”. Esse acompanhamento é realizado via um sistema denominado Sistema de Monitoramento Estratégico (SME), ou seja, um instrumento que permite a análise da execução física e da execução orçamentária de projetos estratégicos, por meio da criação de indicadores dedicados aos projetos monitorados, avaliando a efetividade de seus resultados segundo a percepção da população atendida. Conforme a introdução do sítio onde este sistema está hospedado (<https://www.sme.rs.gov.br>) “este monitoramento utiliza um sistema de informações (métricas, evidências e planos de ação, entre outros) que, se alimentadas pelos órgãos responsáveis pela execução dos projetos estratégicos, apoiam o DMR na elaboração dos diagnósticos e proposições levados para a tomada de decisões na Sala de Gestão do Governo”. A alimentação deste sistema se dá pelos servidores gestores desses projetos. À SPGG cabe o monitoramento, determinação das ações corretivas e

iniciativas do plano de ação. No caso do projeto em estudo, apenas um indicador foi utilizado, denominado “Nº Projetos elétricos concluídos (exceto orçamento)”. Na prática o uso de apenas um indicador revela-se insuficiente porque se concentra em apenas um critério, de eficiência, em virtude da “Gestão para Resultados”, pouco servindo para estabelecer ações de controle e monitoramento necessárias neste grupo de processos.

#### *3.4.3.5 Processos de Encerramento*

O PMBoK define com processos de encerramento aqueles que finalizam o projeto, fase ou contrato de maneira ordenada, “formalizando a aceitação de um serviço, produto ou resultado” (SILVA, 2009, p. 39).

O evento determinante para este grupo de processos no projeto de reformas via acordos de cooperação com as universidades foi o encerramento deste de forma repentina em virtude da mudança de governo estadual. Analisando este evento em questão ressalta-se uma das restrições que distanciam o setor público do privado na adoção de padrões de gerenciamento de projetos, conforme apontado por Santos e Costa (2013), isto é, a descontinuidade administrativa interrompeu o andamento das atividades de forma abrupta, antecipando os processos de encerramento.

O PMBoK estabelece como “principal benefício deste Grupo de Processos é que as fases, os projetos e os contratos são encerrados adequadamente” (PMBoK, 2017). Neste ponto a descontinuidade administrativa não permitiu que o feito ocorresse dessa forma, sendo que os polos onde haviam engenheiros comissionados pela SPGG fossem encerrados e apenas três polos sob a liderança dos engenheiros estatutários fossem mantidos sob gerenciamento exclusivo da SOP, que até então estava sob responsabilidade do DMR.

Os contratos encerrados sem possibilidade de renovação abrangiam uma grande porção das partes interessadas, que tiveram contratos rescindidos unilateralmente a interesse da Administração. Estas atividades incluíam:

- Exoneração dos engenheiros comissionados;
- Encerramento dos contratos dos estagiários junto ao RENAPSI;
- Prestação de contas a CAPES, visto que alguns dos professores envolvidos recebiam bolsas para tutoria dos estagiários;
- Encerramento dos acordos de cooperação com as universidades participantes.

Em reunião de encerramento do projeto de divulgação e disseminação de resultados do projeto das reformas elétricas, realizada em 21 de março de 2019, entre representantes da

SEDUC, SGGE (Secretaria de Governança e Gestão Estratégica, outrora SPGG) e SOP, foram divulgados mais de 150 projetos entregues prontos para licitação (RIO GRANDE DO SUL, 2019).

### 3.5 Resultados do Projeto

Para levantamento dos resultados do Projeto de Reforma da Rede Elétrica das Escolas Estaduais foi utilizada a ferramenta de gestão utilizada pela SOP, denominada Sistema de Gestão de Obras (SGO) que está disponível através da Internet para servidores estaduais que se envolvem diretamente com obras públicas. Este sistema gerencia demandas, projetos e obras de prédios públicos da Administração Direta do Rio Grande do Sul, integrando-se com o Sistema de Finanças Públicas do Estado (FPE), recebendo informações financeiras das obras.

As consultas ao sistema para levantamento dos dados foram efetuadas no dia 12 de abril de 2019, momento em que a reunião de encerramento do projeto havia sido realizada, mas antes do prazo de utilização dos recursos BIRD, determinada para 31 de maio de 2019.

Dentro do SGO na guia de “Projetos” é possível filtrar as demandas pelo seu *status* de acordo com a etapa de atendimento. O número total de demandas para fins de comparação foi obtido a partir da guia do sistema denominada “Demandas” utilizando o filtro de “Programas” chamado “Convênio Universidades - Rede Elétrica”, sendo este filtro utilizado para obtenção também dos resultados finais. Para levantamento dos projetos de reforma elétrica concluídos pelos acordos de cooperação, foram considerados os projetos a partir do momento em que foram encaminhados à licitação e não sofreram pedido de revisão, seja pela SOP ou pela SEDUC; para levantamento das obras oriundas destes projetos foi considerado o *status* “em execução”; para obras paralisadas foram considerados os estados que continham o termo “paralisada”.

Ao todo, do universo de 690 demandas por reforma elétrica para atendimento dos acordos de cooperação, foram obtidos:

- 156 projetos de reforma concluídos (22,61% das demandas);
- 28 obras em execução (3,48% das demandas ou 15,38% dos projetos de reforma concluídos);
- 4 obras paralisadas em vista de aditivos e/ou exoneração do fiscal responsável; (14,29% das obras em execução);
- 0 (zero) obras concluídas.

Os resultados mostram que os acordos de cooperação com as universidades entregaram um número considerável de projetos de reforma elétrica, uma quantidade inenunciável se o desenvolvimento dos mesmos fosse designado exclusivamente aos engenheiros eletricitistas da SOP envolvidos neste projeto, sem a participação dos estagiários. Entretanto constata-se que poucos projetos de fato se concretizaram em obras, apenas 28 destes. Isso ocorre porque apenas 4 servidores engenheiros eletricitistas estavam designados para fiscalização das obras, o que mostra que o estado permanece com uma quantidade reduzida de recursos humanos para atendimento das demandas por reforma elétrica em prédios públicos, sendo um problema que os acordos de cooperação com universidades não podem resolver dada a responsabilidade técnica envolvida em atividades de fiscalização.

As obras que se encontram paralisadas em razão de aditivos são os projetos de reforma pilotos realizados no polo de Santa Maria, local onde se deu o primeiro acordo de cooperação, assinado com a UFSM. As razões pela paralisação são em virtude de compatibilização de projeto, ou seja, mudança de projeto o que implica em aditivo de obra. De fato, esta situação é bastante comum nas obras em execução pelos acordos de cooperação em vista da limitação de recursos imposta pela modalidade convite, problemas de gerenciamento de integração, onde serviços da parte civil não foram previstos em virtude das equipes não serem multidisciplinares, além da falta de um sistema abrangente e detalhado de insumos para orçamentação de obras. As imagens a seguir retratam ilustrativamente estes problemas.

A figura 3 retrata a necessidade de banheiros químicos em virtude da falta de banheiro na escola dedicado exclusivamente aos executantes. Tal serviço não estava previsto em orçamento, ocasionando necessidade de aditivo. Este problema poderia ter sido evitado se houvesse no gerenciamento das comunicações um *checklist* padrão para o levantamento dos requisitos, a ser realizado com a direção da escola demandante.

Figura 3 - Banheiros químicos não previstos (C.E. São Tiago, Farroupilha, RS)



Fonte: Autor (2019)

A figura 4 retrata a disponibilização de galpão com câmara e fechadura para armazenamento de materiais de obra. O orçamento deste projeto de reforma previa a instalação de galpão de obras para esta necessidade, consumindo recursos financeiros que poderiam ter sido usados em outros serviços. Este problema também poderia ter sido evitado se houvesse no gerenciamento das comunicações um *checklist* padrão para o levantamento dos requisitos, a ser realizado com a direção da escola demandante.

Figura 4 - Galpão de obra (C.E. Farroupilha, Farroupilha, RS)



Fonte: Autor (2019)

Na figura 5, para o engastamento de poste da escola C.E. São Tiago, no município de Farroupilha, a escavação do solo orçada não foi suficiente para realização da abertura do buraco, sendo necessária subcontratação de serviço especializado em perfuração, o que novamente gerou um aditivo. Se houvesse previsão de equipes multidisciplinares planejadas nos grupos de processos de integração, este problema teria sido previsto com um engenheiro civil, por meio de processos de sondagem do solo.

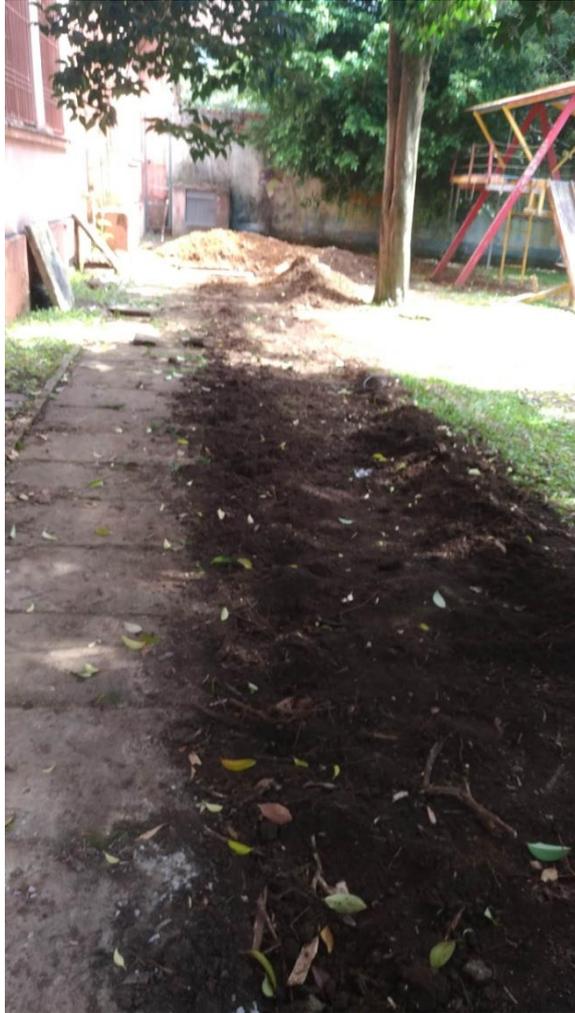
Figura 5 - Abertura para engastamento de poste de concreto (C.E. São Tiago, Farroupilha, RS)



Fonte: Autor (2019)

Reaterro do solo sem previsão de reconstituição da vegetação existente. Novamente a previsão de equipes multidisciplinares planejadas nos grupos de processos de integração, este problema teria sido previsto por um engenheiro civil ou arquiteto.

Figura 6 - Escavação e reaterro (C.E. Henrique Emílio Meyer, Caxias do Sul, RS)



Fonte: Autor (2019)

Na figura 7, observa-se a inexistência de acabamentos de reconstituição de reboco e pintura, visto que estes serviços não foram orçados. Equipes multidisciplinares planejadas nos grupos de processos de integração, este problema teria sido previsto por um engenheiro civil ou arquiteto.

Figura 7 - Acabamentos (E.E.E.F. Gen. Bento Gonçalves da Silva, Bento Gonçalves, RS)



Fonte: Autor (2019)

Na figura 8, observam-se mão-francesas de 993 mm, cujo tamanho é discrepante com a via de condução de cabos utilizada. Este problema ocorreu em virtude de insumo orçado de forma errônea pela falta no sistema de outras opções. O problema foi contornado por serviços de serralheria, não previstos em orçamento, dando margem a aditivos de obra.

Figura 8 - Mão-francesas perfiladas (C.E. Henrique Emílio Meyer, Caxias do Sul, RS)



Fonte: Autor (2019)

A figura 9 retrata o reaproveitamento de luminárias antigas em virtude da supressão de luminárias novas em orçamento para que o valor fechasse em R\$ 330.000,00 da Autonomia Financeira, modalidade de licitação por convite.

Figura 9 – Reaproveitamento de luminárias existentes (C.E. São Tiago, Farroupilha, RS)



Fonte: Autor (2019)

A figura 10 retrata a pouca quantidade de tomadas ao professor. Este problema poderia ter sido evitado se no grupo de processos de controle e monitoramento fosse prevista a apresentação do projeto de reforma a professores e diretores das escolas, para que estes pudessem sugerir mudanças e correções, atendendo assim esta importante parte interessada.

Figura 10 - Sala de aula (C.E. Farroupilha, Farroupilha, RS)



Fonte: Autor (2019)

Tais problemas explicitados nas fotografias de obras acima de forma geral contam com uma severa restrição de cronograma para as entregas, somada à limitação de orçamento. Dessa forma, constata-se que uma maior dedicação no planejamento de restrições de cronograma, orçamento, integração e monitoramento e controle poderiam ter evitado tais erros.

#### 4. CONCLUSÃO

O Projeto de Reformas da Rede Elétrica das Escolas Públicas Estaduais ao longo deste estudo evidenciou mais um exemplo da necessidade de avanços em gerenciamento de projetos na Administração Pública. Esta importância verifica-se na utilização de metodologias e boas práticas que permitam alcance das metas e objetivos prospectados por valores gerenciais típicos da Nova Gestão Pública com ênfase em Gestão para Resultados. As práticas em gerência de projetos pelo guia PMBoK tem se dedicado ao longo de suas edições promover a orientação necessária não somente na iniciativa privada como no setor público para atendimento das demandas sociais.

O diagnóstico do projeto dos acordos de cooperação, tendo por referência o este guia expôs uma comparação em termos de gestão de uma série de restrições que poderiam ter sido evitadas se fossem absorvidas as práticas envolvendo cada grupo de processos e áreas de conhecimento propostas pelo PMBoK. Estas práticas se justificam na medida em que a organização e planejamento apurados dos recursos se fazem necessários em uma época de contingenciamento financeiro que atinge o estado do Rio Grande do Sul.

Dessa forma, uma concepção mais pragmática e objetiva de produto, como sendo as entregas de obras de reforma executadas, orientaria a Administração a estabelecer o foco em um produto consistente e acabado, gerando benefícios a mais relevante parte interessada, a população, que necessita de estrutura física adequada nas escolas estaduais. Assim, constata-se que, apesar das 156 entregas de projeto de reforma elétrica apresentar o projeto como eficiente dada a quantidade de entregas, sob o critério de eficácia, ou seja, conceito que relaciona o que foi planejado com o que de fato foi executado, os resultados do projeto podem ser questionados na medida em que há poucas obras em execução, dado o prazo restrito de utilização dos recursos. Sob o critério da efetividade, o projeto pode-se apresentar bastante promissor em virtude do banco de projetos de reforma existentes, caso o estado fomenta recursos para viabilizá-los no futuro.

Por outro lado, conforme apontado por Santos e Costa (2013), a questão da descontinuidade administrativa afeta de forma decisiva a adoção de práticas de gerenciamento de projetos no setor público que prejudicam e inviabilizam a efetividade dos programas existentes e que potencialmente podem trazer benefícios à sociedade. Aliado a isto, o contingenciamento generalizado neste setor afeta reiteradamente a execução de atividades essenciais ao funcionamento da máquina pública. Ou seja, uma Gestão para Resultados que se apresente de forma eficiente precisa primeiramente estabelecer condições suficientes para a

execução um bom trabalho. O PMBoK expõe uma visão holística de gerenciamento projetos, na medida que detalha cada uma de suas etapas, com foco em planejamento e controle que possibilitam êxito nessas ações.

Por fim, a viabilidade de novos acordos de cooperação envolvendo universidades precisa se orientar para agregar as contribuições acadêmicas no âmbito de pesquisa para qualificar o serviço público, não possuindo viés de linha de produção. Especificamente falando da SOP, novos acordos envolvendo o setor de fontes alternativas de energia, eficiência energética, qualidade de energia, Modelagem da Informação da Construção (*Building Information Management*) e até mesmo Gerenciamento de Projetos na Administração Pública são áreas pouco exploradas dentro da secretaria e que contribuiram muito positivamente rumo a um serviço público de qualidade.

## REFERÊNCIAS

- ALVAREZ, André Luiz Montero. **Uso racional e eficiente de energia elétrica: metodologia para determinação dos potenciais de conservação dos usos finais em instalações de ensino e similares**. 1998. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- BERGUE, Sandro Trescastro. **Cultura e mudança organizacional**. Florianópolis. Departamento de Ciências da Administração UFSC, 2010.
- BERGUE, Sandro Trescastro. **Comportamento organizacional**. Florianópolis: UFSC/CAPES/UAB, 2014.
- BRESSER PEREIRA, Luiz Carlos et al. **Plano Diretor da Reforma do Aparelho do Estado**. Brasília: Presidência da República, v. 1, 1995.
- BRESSER PEREIRA, Luiz Carlos Bresser. **Reflexões sobre a reforma gerencial brasileira de 1995**. Revista do Serviço Público, v. 50, n. 4, p. 5-29, 2014.
- BÚRIGO, Carlos. **Parceria vai melhorar a rede elétrica de duas mil escolas no RS**. Entrevista concedida a Secretaria de Comunicação do RS. Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://estado.rs.gov.br/parceria-vai-melhorar-a-rede-eletrica-de-duas-mil-escolas-no-rs>.
- DENHARDT, Robert B.; CATLAW, Thomas J. **Teorias da Administração Pública**. 7 ed. Cengage Learning, São Paulo (2017).
- FORUM DESAFIOS DA MODERNIZAÇÃO PARA O ATENDIMENTO ENERGÉTICO E SUA EFICIENTIZAÇÃO EM ESTABELECIMENTOS DE ENSINO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2018. Disponível em <http://farol.ufsm.br/transmissao/forum-estadual-de-engenharia-eletrica-13072018-08h>. Acesso em 22 de jul. de 2018.
- LEMOS, Iracema Santos; BIAZON, Victor Vinicius. **Gestão de projetos na administração pública: Percepção de técnicos e gestores da prefeitura municipal de Salvador/BA**. Revista Conbrad [ISSN 2525-6815] Qualis B5, v. 1, n. 3, p. 66-84, 2016.
- MALMEGRIN, Maria Leonídia. **Gestão operacional**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, p. 24, 2010.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2004.
- \_\_\_\_\_. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora 10: Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade**. Brasília, 1978.
- MINTZBERG, Henry. **Administrando governos, governando administrações**. Revista do Serviço público, v. 49, n. 4, p. 148-163, 2014.

MOVIMENTO BRASIL COMPETITIVO. **Histórico - O início da jornada por gestão de qualidade e um país mais competitivo.** 2017. Disponível em: <http://www.mbc.org.br/portal/historico/>. Acesso em 25 de dezembro de 2018.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE – PMI. **PMBok. GUIA: Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos.** 6.ed. Newtown Square: PMI, 2017.

PEDRON, Gerson; KRONIG, Rosangela. **Gerenciamento de Projetos: O Desafio da Modernização da Administração Pública.** FaSci-Tech, v. 1, n. 6, 2016.

PISA, Beatriz; OLIVEIRA, Antonio. **Gestão de projetos na administração pública: um instrumento para o planejamento e desenvolvimento.** Seminário Nacional de Planejamento e Desenvolvimento, v. 2, 2013.

QUADROS, Alinne Silva; DE CARVALHO, Hélio Gomes. **O gerenciamento da comunicação de projetos públicos: como adaptar os processos do PMBOK/PMI à realidade da administração pública.** Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento, v. 1, n. 1, p. 52-60, 2012.

RBS. **Universitários trabalham em projeto para modernização da rede elétrica de escolas gaúchas.** Reportagem veiculada em maio de 2018 no programa Jornal do Almoço. Disponível em: <https://globoplay.globo.com/v/6736980/programa>. Acesso em 26 de ago. de 2018.

ROCHA, Afrânio Cosmo Gonçalves da. **Eficientização energética em prédios públicos: um desafio aos gestores municipais frente aos requisitos de governança e sustentabilidade.** 2012.

RIO GRANDE DO SUL. Lei nº 10.576, de 14 de novembro de 1995. Dispõe sobre a Gestão Democrática do Ensino Público e dá outras providências. Disponível em: [http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100099.ASP?Hid\\_Tipo=TEXT0&Hid\\_TodasNormas=11775&hTexto=&Hid\\_IDNorma=11775](http://www.al.rs.gov.br/legis/M010/M0100099.ASP?Hid_Tipo=TEXT0&Hid_TodasNormas=11775&hTexto=&Hid_IDNorma=11775). Acesso em 3 de jan. de 2019.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto n. 50.295, de 02 de maio de 2013. Aprova o Regimento Interno da Secretaria de Obras Públicas, Irrigação e Desenvolvimento Urbano. Publicado no DOE n.º 084, de 03 de maio de 2013. <http://187.45.124.145/smdur/LEIS/ESTADUAL/DECRETO%20N%C2%BA%2050.295,%20DE%2002%20DE%20MAIO%20DE%202013.pdf>. Acesso em 3 de jan. de 2019.

RIO GRANDE DO SUL. **Concursos Públicos da Secretaria da Administração e dos Recursos Humanos - SARH.** Porto Alegre, 2014. Disponível em: <https://www.smarh.rs.gov.br/concursos-publicos-da-sarh-2014>. Acesso em: 9 de abr. de 2019.

RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO. **Modelo de Governança e Gestão.** Porto Alegre, 2015. Disponível em: <https://estado.rs.gov.br/upload/arquivos//cartilha-modelo-de-governanca-e-gestao.pdf>. Acesso em 25 de dezembro de 2018.

RIO GRANDE DO SUL, SECRETARIA DA COMUNICAÇÃO. **Parceria vai melhorar a rede elétrica de duas mil escolas no RS.** Porto Alegre, 2018a. Disponível em:

<https://estado.rs.gov.br/parceria-vai-melhorar-a-rede-eletrica-de-duas-mil-escolas-no-rs>. Acesso em 11 de mar. de 2018.

RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. **DIRETRIZ N° 001/2018 DAD-SEDOC**. Porto Alegre, 2018b. Disponível em: <http://www.educacao-admin.rs.gov.br/upload/arquivos/201808/27101519-diretriz-bird-af2018-2vf02082018-1.pdf>. Acesso em 04 de jan. de 2019.

RIO GRANDE DO SUL. **Programa Autonomia Financeira 2018**. Rio Grande do Sul, 27 de junho de 2018c. Disponível em: <https://estado.rs.gov.br/programa-autonomia-financeira-2018>. Acesso em 4 de jan. de 2019.

RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO. **SPGG entrega equipamentos doados pelo MP à Secretaria de Obras**. Porto Alegre, 2018d. Disponível em: <https://estado.rs.gov.br/spgg-entrega-equipamentos-doados-pelo-mp>. Acesso em: 4 de jan. de 2019.

RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. **Estatísticas da Educação. Censo Escolar 2017**. Porto Alegre, 2018e. Disponível em: <http://servicos.educacao.rs.gov.br/pse/srv/estatisticas.jsp?ACAO=acao1>. Acesso em: 3 de jan. de 2019.

RIO GRANDE DO SUL. DECRETO N° 54.164, de 26 de julho de 2018. Aprova o Regimento Interno da Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão - SPGG. 2018f. Publicado no DOE n.º 143, de 27 de julho de 2018. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/DEC%2054.164.pdf>. Acesso em 3 de jan. de 2019.

RIO GRANDE DO SUL. CONTADORIA E AUDITORIA GERAL DO ESTADO. **Instrução normativa CAGE N° 07, 06 de novembro de 2018**. Publicado no DOE n.º 212, de 7 de novembro de 2018. 2018g.

RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO. **Termo de Cooperação n° 474/2018**. Súmula publicada no DOE n.º 48, de 13 de março de 2018. 2018h.

RIO GRANDE DO SUL. SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO. **SGGE realiza análise e disseminação dos resultados do projeto das reformas elétricas das escolas**. Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://governanca.rs.gov.br/sgge-realiza-analise-e-disseminacao-dos-resultados-do-projeto-das-reformas-eletricas-das-escolas>

RUA, Maria das Graças. **Políticas públicas**. 3. ed. rev. atua. – Florianópolis : Departamento de Ciências da Administração / UFSC; [Brasília] : CAPES : UAB, 2014.

SAVI, Erika Monteiro de Souza e. **Gerenciamento de projetos apoiando a gestão pública: Uma análise para o Governo do Estado de Minas Gerais**. 2011. 334 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Engenharia de Produção, Departamento de Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2011.

SANTOS, Rita de Cássia. **Plano plurianual e orçamento público**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2015.

SANTOS, Clezia de Souza; COSTA, Cleomar Cesar Macedo. **Gerenciamento de projetos na Administração Pública**. XXXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Salvador, 2013.

SILVA, Pablo Garcia. **Gerenciamento de projetos em instituições públicas: um estudo de caso da área de metrologia do Inmetro**. 2009.

SILVA, Francielli. **Mais de 90% das escolas estaduais precisam de reforma na rede elétrica**. *Zero hora*, Porto Alegre, 29 de jun. de 2018. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/educacao-e-emprego/noticia/2018/06/mais-de-90-das-escolas-estaduais-precisam-de-reforma-na-rede-eletrica-cjj05t5ag0hk101paaxq2oozt.html>. Acesso em 04 de jan. de 2019.

BRASIL. SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **STF reafirma jurisprudência sobre critérios para criação de cargos em comissão**. Supremo Tribunal Federal - Notícias STF. Brasília, 01 de out. 2018. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=391351>. Acesso em: 02 de jan. de 2018.

VIOLIN, Tarso Cabral. **Terceiro setor e as parcerias com a administração pública: uma análise crítica**. Fórum, 2007.

ZOUAIN, Deborah Moraes; SOUZA, Flavio Sergio Rezende Nunes de; PARREIRA, Thiago José. **Panorama das pesquisas em gestão de projetos na administração pública**. 2012.