UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA POLITÉCNICA

FERNANDA VARELLA BORGES

**Recomendações para a gestão de empreendimentos de
infraestrutura**

São Paulo

2019

FERNANDA VARELLA BORGES

**Recomendações para a gestão de empreendimentos de
infraestrutura**

Versão Revisada

Dissertação apresentada à Escola Politécnica da
Universidade de São Paulo para obtenção do título
de Mestre em Ciências

São Paulo
2019

FERNANDA VARELLA BORGES

**Recomendações para a gestão de empreendimentos de
infraestrutura**

Versão Revisada

Dissertação apresentada à Escola Politécnica da
Universidade de São Paulo para obtenção do título
de Mestre em Ciências

Área de Concentração: Engenharia de Construção
Civil e Urbana

Orientador: Prof. Dr. Silvio Burrattino Melhado

São Paulo

2019

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Este exemplar foi revisado e corrigido em relação à versão original, sob responsabilidade única do autor e com a anuência de seu orientador.

São Paulo, _____ de _____ de _____

Assinatura do autor: _____

Assinatura do orientador: _____

Catálogo-na-publicação

Borges, Fernanda Varella

Recomendações para a gestão de empreendimentos de infraestrutura / F.
V. Borges -- versão corr. -- São Paulo, 2019.

353 p.

Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São
Paulo. Departamento de Engenharia de Construção Civil.

1.Gestão de Projetos 2.Construção Civil 3.Infraestrutura I.Universidade de
São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Construção
Civil II.t.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade de São Paulo, à Escola Politécnica, e em especial ao Departamento de Engenharia de Construção Civil e Urbana que, em conjunto com a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, por meio do Programa de Dupla Formação FAU-POLI, me proporcionaram uma formação acadêmica, profissional e pessoal que tornaram possível chegar a esse momento. Agradeço especialmente ao Professor Silvio Burrattino Melhado pela possibilidade de desenvolvimento deste trabalho e de seguir trilhando meu caminho dentro da gestão de projetos. Obrigada pela amizade, pelo apoio, pela paciência, compreensão e por todo o aprendizado.

Agradeço à Mariana Wyse Abaurre, amiga querida e exemplar, que me inspirou a retornar ao mundo acadêmico e me apoiou em todas as etapas do desenvolvimento deste trabalho. Obrigada pelo carinho e pelo suporte em meu desenvolvimento acadêmico, profissional e pessoal.

Agradeço aos meus pais, que me apoiaram nesta caminhada e proporcionaram a estrutura necessária para poder chegar até aqui. Agradeço à minha irmã, à minha sobrinha e ao meu cunhado, pelo apoio, carinho e aprendizado conjunto nesta fase da vida.

Agradeço ao meu amigo, companheiro e marido, Diego, pelo apoio, paciência e carinho. Obrigada pelo suporte, pelas conversas e discussões que ajudaram no desenvolvimento deste trabalho e certamente o fizeram melhor.

Agradeço às minhas famílias, de sangue e agregada, que sempre deram apoio e amor, ajudando muito no meu desenvolvimento pessoal, profissional e acadêmico.

Agradeço à querida amiga Marina Reato que, juntas caminhamos pela graduação e agora pela pós-graduação. Obrigada pelo apoio, pelo carinho, paciência e por entender tão perfeitamente as dificuldades e acompanhar as alegrias dessas etapas da vida.

Agradeço às empresas participantes dos estudos de caso e às equipes dos empreendimentos, pela confiança e pela colaboração, sem as quais esta pesquisa não teria sido possível.

RESUMO

O estudo da gestão de projetos voltado a empreendimentos de infraestrutura ainda é incipiente no Brasil. Entretanto, esse assunto tem grande importância para o crescimento econômico nacional, para a indústria da construção civil, para a gestão e políticas públicas, e para o bem-estar da população. A eficiência da gestão desses empreendimentos, e do alcance dos resultados esperados, tem relação direta com as influências do contexto a que estão submetidos e das diversas partes interessadas envolvidas em seu ciclo de vida. O objetivo desta pesquisa é analisar aspectos do contexto dos empreendimentos de infraestrutura, o papel e influência das principais partes interessadas envolvidas, e estudar a aplicabilidade de métodos de gestão de projetos existentes e em uso no mercado, a fim de auxiliar na melhoria do desempenho desses empreendimentos por meio de planejamento, monitoramento e controle mais eficientes. Usando uma abordagem qualitativa de estudo de caso, esta pesquisa examina dois casos de empreendimentos de infraestrutura de grande porte na Região Metropolitana de São Paulo. A revisão bibliográfica realizada propicia a fundamentação teórica e, também, traz dados de casos que já foram analisados em estudos anteriores, corroborando com os resultados desta pesquisa. Como resultado, foram criadas 14 recomendações que auxiliarão os gestores de projetos e suas equipes a pensar e avaliar quais as melhores maneiras de fazer uma gestão de projetos mais eficiente e segundo as especificidades e necessidades de cada empreendimento. As recomendações abordam assuntos relacionados ao contexto dos empreendimentos de infraestrutura, aos aspectos da gestão pública, aos métodos de gestão de projetos, e dá atenção especial às principais partes interessadas envolvidas nesse tipo de empreendimento.

Palavras-chave: Construção Civil. Empreendimentos Públicos. Gestão de Projetos. Gestão Pública. Infraestrutura. Métodos de Gestão de Projetos. Partes Interessadas. Recomendações.

ABSTRACT

The project management study for infrastructure projects is still incipient in Brazil. However, this issue is of great importance for national economic growth, for the construction industry, for public management and public policies, and for the well-being of the population. The efficiency of the management of these projects, and the achievement of the expected results, is directly related to the influences of the context to which they are submitted and of the various stakeholders involved in their life cycle. The objective of this research is to analyze aspects of the infrastructure projects' context, the role and influence of the main stakeholders involved, and to study the applicability of existing project management methods used in the market, in order to help improve the performance of these projects through more efficient planning, monitoring and control. Using a qualitative case study approach, this study examines two cases of large infrastructure projects in the Metropolitan Region of São Paulo. The literature review provides the theoretical basis and also brings data from cases that have already been analysed in previous studies, corroborating with the results of this research. As a result, 14 recommendations have been created that will help project managers and their teams think and evaluate the best ways to manage projects more efficiently and according to specific needs of each project. The recommendations address issues related to the context of infrastructure projects, aspects of public management, methods of project management, and pay special attention to the key stakeholders involved in this type of project.

Keywords: Civil Construction. Public Projects. Project Management. Public Management. Infrastructure. Project Management Methods. Stakeholders. Recommendations.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Quantidade de empresas ativas e percentual do valor bruto de produção de obras de infraestrutura entre 2007 e 2016	19
Figura 2 -	Fluxo das etapas da pesquisa	26
Figura 3 -	Relação entre gestão de projetos e empreendimento.	36
Figura 4 -	Ciclo de vida dos empreendimentos de infraestrutura.	38
Figura 5 -	Áreas do conhecimento a serem consideradas para empreendimentos de infraestrutura.	41
Figura 6 -	Relação entre os tipos de métodos de gestão de projetos.	51
Figura 7 -	Aplicação principal das ferramentas e técnicas do PMI, segundo as áreas do conhecimento de gestão de projetos	69
Figura 8 -	Estrutura do método PRINCE2	71
Figura 9 -	Aplicação principal dos produtos do PRINCE2, segundo as áreas do conhecimento de gestão de projetos	77
Figura 10 -	Aplicação principal das técnicas do <i>Lean</i> , segundo as áreas do conhecimento de gestão de projetos	87
Figura 11 -	Aplicação principal das técnicas do <i>Scrum</i> , segundo as áreas do conhecimento de gestão de projetos	100
Figura 12 -	Aplicação principal das técnicas do XP, segundo as áreas do conhecimento de gestão de projetos	108
Figura 13 -	Aplicação principal das ferramentas, técnicas e produtos dos cinco métodos estudados	110
Figura 14 -	Direcionamento das ferramentas, técnicas e produtos aplicáveis dos métodos estudados	112
Figura 15 -	Linha do tempo dos empreendimentos	198
Figura 16 -	Estrutura das organizações dos empreendimentos analisados..	199
Figura 17 -	Pontos positivos para a gestão dos empreendimentos de infraestrutura, segundo o levantamento da literatura	207
Figura 18 -	Pontos negativos para a gestão dos empreendimentos de infraestrutura, segundo o levantamento da literatura	207
Figura 19 -	Identificação e tipo das partes interessadas do empreendimento A	210
Figura 20 -	Identificação e tipo das partes interessadas do empreendimento B	211
Figura 21 -	Legenda dos diagramas de relacionamento entre as partes interessadas	214
Figura 22 -	Diagrama de relacionamentos entre as partes interessadas do empreendimento A	215
Figura 23 -	Diagrama de relacionamentos entre as partes interessadas do empreendimento B	216
Figura 24 -	Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Consórcio Construtor e Consórcio Projetista (<i>design</i>)	223
Figura 25 -	Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Consórcio Construtor e Sociedade Civil	224
Figura 26 -	Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Consórcio Construtor e Prefeituras Municipais	225

Figura 27 -	Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Cliente e Consórcio Projetista (<i>design</i>)	226
Figura 28 -	Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Consórcio Construtor e Equipe de Gestão da SPE	227
Figura 29 -	Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Cliente e Consórcio Construtor	228
Figura 30 -	Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Cliente e Prefeituras Municipais	229
Figura 31 -	Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Consórcio de Gestão e Supervisão e Prefeituras Municipais	230
Figura 32 -	Condições das razões dos relacionamentos negativos entre as partes interessadas do empreendimento A	231
Figura 33 -	Relacionamentos do empreendimento A com razões de conflito de interesse, problemas de comunicação, e falta de aplicação de ferramentas e técnicas	232
Figura 34 -	Relacionamentos do empreendimento A com razões de comportamento e responsabilidades	232
Figura 35 -	Relacionamentos do empreendimento A com razões de falta de participação	233
Figura 36 -	Relacionamentos do empreendimento A com razões externas .	234
Figura 37 -	Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Consórcio Construtor e Consórcio de Gestão e Supervisão	236
Figura 38 -	Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Consórcio Construtor e Empresa Projetista (<i>design</i>)	237
Figura 39 -	Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Cliente e Agências de Regulação.	238
Figura 40 -	Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Cliente e Outros órgãos do Governo do Estado	239
Figura 41 -	Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Cliente e Sociedade Civil	240
Figura 42 -	Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Consórcio Construtor e Gerenciadora	241
Figura 43 -	Condições das razões dos relacionamentos negativos entre as partes interessadas do empreendimento B	242
Figura 44 -	Relacionamentos do empreendimento B com razões de conflito de interesse, problemas de comunicação, falta de aplicação de instrumentos, ferramentas e técnicas, e participação	243
Figura 45 -	Relacionamentos do empreendimento B com razões de comportamento e responsabilidades	244
Figura 46 -	Relacionamentos do empreendimento B com razões externas .	245
Figura 47 -	Relação entre as questões de pesquisa e as recomendações propostas	258
Figura 48 -	Recomendações referentes ao contexto e ambiente dos empreendimentos de infraestrutura	260
Figura 49 -	Recomendações referentes ao regime de contratação dos empreendimentos de infraestrutura	266

Figura 50 -	Recomendações referentes aos métodos de gestão de projetos	268
Figura 51 -	Recomendações referentes às áreas do conhecimento	274
Figura 52 -	Proposta das 13 áreas do conhecimento a serem consideradas para a gestão de empreendimentos de infraestrutura	276
Figura 53 -	Inter-relação entre as 13 áreas do conhecimento propostas para a gestão dos empreendimentos de infraestrutura	287
Figura 54 -	Nuvem de palavras dos quadros de recomendações	306

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Empresas ativas e valor bruto da produção para obras de infraestrutura, de 2007 a 2016	19
Tabela 2 -	Perfil dos entrevistados no 1º ciclo de levantamento de dados . .	27
Tabela 3 -	Perfil dos entrevistados no 2º ciclo de levantamento de dados . .	28
Tabela 4 -	Quadro-resumo com os principais aspectos da gestão de projetos com aplicação aos empreendimentos de infraestrutura..	56
Tabela 5 -	Ferramentas e técnicas propostas pelo método PMI	61
Tabela 6 -	Produtos propostos pelo método PRINCE2	75
Tabela 7 -	Ferramentas e técnicas propostas pelo método Lean Manufacturing	83
Tabela 8 -	Análise quantitativa da aplicabilidade das técnicas do Lean a empreendimentos de infraestrutura	87
Tabela 9 -	Ferramentas e técnicas propostas pelo método Scrum	92
Tabela 10 -	Análise quantitativa da aplicabilidade das técnicas do Scrum a empreendimentos de infraestrutura	100
Tabela 11 -	Técnicas propostas pelo método XP	105
Tabela 12 -	Análise quantitativa da aplicabilidade das técnicas do XP a empreendimentos de infraestrutura	108
Tabela 13 -	Principais características dos métodos de gestão de projetos estudados	109
Tabela 14 -	Ferramentas, técnicas e produtos aplicáveis ou parcialmente aplicáveis dos cinco métodos, segundo as áreas do conhecimento	110
Tabela 15 -	Fatores críticos para o sucesso de empreendimentos de infraestrutura levantados na literatura	146
Tabela 16 -	Aspectos das leis relacionados aos projetos (<i>design</i>)	191
Tabela 17 -	Aspectos das leis relacionados às suas especificidades	193
Tabela 18 -	Outros aspectos das leis que interferem na gestão dos empreendimentos	194
Tabela 19 -	Principais características dos empreendimentos estudados	198
Tabela 20 -	Destaques positivos para a gestão do empreendimento	201
Tabela 21 -	Destaques negativos para a gestão do empreendimento	202
Tabela 22 -	Assuntos abordados nas conclusões dos casos apresentados na literatura	206
Tabela 23 -	Comparação dos pontos críticos para a gestão dos empreendimentos, segundo os estudos de caso e a literatura . .	208
Tabela 24 -	Cálculo da Relevância das partes interessadas	212
Tabela 25 -	Classificação da Relevância das partes interessadas	212
Tabela 26 -	Lista de opções de resposta para as razões de relacionamentos negativos, tipo de condição e classificação	219
Tabela 27 -	Exemplo de identificação das razões relevantes para o relacionamento negativo entre Consórcio Construtor e Sociedade Civil	221

Tabela 28 -	Relacionamentos considerados negativos entre partes do empreendimento A	222
Tabela 29 -	Relacionamentos considerados negativos entre partes do empreendimento B	235
Tabela 30 -	Áreas do conhecimento que exigem mais atenção para os relacionamentos dos empreendimentos A e B	246
Tabela 31 -	Ferramentas e técnicas que favorecem os relacionamentos dos empreendimentos A e B	247
Tabela 32 -	Aspectos da forma com que o Cliente se relaciona	250
Tabela 33 -	Aspectos da forma com que o Consórcio Construtor se relaciona	252
Tabela 34 -	Aspectos da forma com que o Projetista (<i>design</i>) se relaciona . .	253
Tabela 35 -	Resumo das características e recomendações das principais partes interessadas envolvidas nos empreendimentos de infraestrutura	302

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CGP	Comitê Gestor da Parceria Público-Privada
CIP	<i>Continuous Improvement Process or Philosophy</i>
EAP	Estrutura Analítica do Projeto
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
FGP	Fundo Garantidor de Parcerias Público-Privadas
GVA	Gerenciamento do Valor Agregado
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
JAD	<i>Joint Application Design</i>
JIT	<i>Just in Time</i>
MARE	Ministério da Administração e Reforma do Estado
MCID	Ministério das Cidades
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MINT	Ministério da Integração Nacional
MSA	<i>Measurement System Analysis</i>
NAP	<i>Nova Administração Pública</i>
NGP	Nova Gestão Pública
NPG	<i>New Public Governance</i>
NPM	<i>New Public Management</i>
NWS	<i>New Weberian State</i>
OEE	<i>Overall Equipment Effectiveness</i>
OS	Organização Social
OSCIP	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
OTS	<i>One Touch Setups</i>
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PDCA	<i>Plan-Do-Check-Act</i>
PMBok	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
PMI	<i>Project Management Institute</i>
PPP	Parceria Público-Privada
RDC	Regime Diferenciado de Contratação
RH	Recursos Humanos

SBOK	<i>Scrum Body of Knowledge</i>
SMED	<i>Single Minute Exchange of Dies</i>
SPE	Sociedade de Propósito Específico
SUS	Sistema Único de Saúde
TI	Tecnologia da Informação
TPM	<i>Total Productive Maintenance</i>
TPS	<i>Toyota Production System</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	18
1.2 OBJETIVO	21
1.3 JUSTIFICATIVA	22
1.4 MÉTODO DE PESQUISA	24
1.4.1 Primeiro ciclo de levantamento e análise de dados	29
1.4.2 Segundo ciclo de levantamento e análise de dados	31
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO	32
2 GESTÃO DE PROJETOS	34
2.1 EMPREENDIMENTO	35
2.2 CICLO DE VIDA	38
2.3 ÁREAS DO CONHECIMENTO	40
2.4 SUCESSO DOS EMPREENDIMENTOS	42
2.5 CONTEXTO DOS EMPREENDIMENTOS	46
2.6 MÉTODOS DE GESTÃO DE PROJETOS	47
2.7 FERRAMENTAS E TÉCNICAS	52
2.8 PRINCIPAIS ASPECTOS DA GESTÃO DE PROJETOS VOLTADOS AOS EMPREENDIMENTOS DE INFRAESTRUTURA	56
3 MÉTODOS DE GESTÃO DE PROJETOS	57
3.1 PMI	58
3.1.1 Principais partes interessadas	60
3.1.2 Ferramentas, técnicas, produtos	61
3.1.3 Alinhamento do método	68
3.1.4 Aplicabilidade do método a empreendimentos de infraestrutura	68
3.2 PRINCE2	69
3.2.1 Principais partes interessadas	74
3.2.2 Ferramentas, técnicas, produtos	75

3.2.3	Alinhamento do método	76
3.2.4	Aplicabilidade do método a empreendimentos de infraestrutura	77
3.3	LEAN MANUFACTURING	78
3.3.1	Principais partes interessadas	81
3.3.2	Ferramentas, técnicas, produtos	82
3.3.3	Alinhamento do método	86
3.3.4	Aplicabilidade do método a empreendimentos de infraestrutura	86
3.4	SCRUM.....	88
3.4.1	Principais partes interessadas	91
3.4.2	Ferramentas, técnicas, produtos	92
3.4.3	Alinhamento do método	99
3.4.4	Aplicabilidade do método a empreendimentos de infraestrutura	100
3.5	EXTREME PROGRAMMING (XP).....	101
3.5.1	Principais partes interessadas	103
3.5.2	Ferramentas, técnicas, produtos	104
3.5.3	Alinhamento do método	107
3.5.4	Aplicabilidade do método a empreendimentos de infraestrutura	107
3.6	ANÁLISE COMPARATIVA DOS MÉTODOS	109
4	EMPREENDIMENTOS DE INFRAESTRUTURA	114
4.1	CARACTERÍSTICAS DOS EMPREENDIMENTOS DE INFRAESTRUTURA	114
4.1.1	Áreas do conhecimento e aspectos importantes sob a ótica da gestão de empreendimentos de infraestrutura	117
4.1.1.1	Integração e Planejamento	118
4.1.1.2	Escopo	119
4.1.1.3	Tempo.....	121
4.1.1.4	Custos.....	122
4.1.1.5	Qualidade	123
4.1.1.6	Conhecimento e Experiência dos Recursos Humanos	124

4.1.1.7	Partes Interessadas	125
4.1.1.8	Comunicação	134
4.1.1.9	Riscos	136
4.1.1.10	Aquisições	139
4.1.1.11	Meio Ambiente	140
4.1.1.12	Regularização de Áreas.....	142
4.1.2	Casos da literatura.....	142
4.2	GESTÃO PÚBLICA.....	149
4.2.1	Gestão pública e características das organizações públicas.....	149
4.2.2	Principais atores e interesses	151
4.2.3	Ambiente da gestão pública	158
4.2.3.1	Reformas da gestão pública	160
4.2.3.2	Histórico das reformas da gestão pública	162
4.2.3.3	Reformas no contexto brasileiro	168
4.2.3.4	Organizações públicas e privadas	171
4.2.4	Aspectos a serem considerados na gestão de empreendimentos de infraestrutura.....	174
4.3	LEIS APLICÁVEIS PARA LICITAÇÃO E CONTRATAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS DE INFRAESTRUTURA.....	179
4.3.1	Contratação via Lei 8.666/93	181
4.3.2	Regime Diferenciado de Contratação - RDC	183
4.3.3	Parceria Público-Privada (PPP).....	186
4.3.4	Análise comparativa das formas de licitação utilizadas	190
5	ESTUDO DE CASO.....	196
5.1	CARACTERIZAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS.....	196
5.2	LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE DADOS – 1º CICLO	199
5.2.1	Levantamento de Dados – 1º Ciclo	199
5.2.2	Análise de Dados – 1º Ciclo	200

5.3	LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE DADOS – 2º CICLO	209
5.3.1	Identificação e análise do relacionamento entre as partes interessadas.....	209
5.3.1.1	Diagrama de Relacionamento entre as Partes Interessadas.....	213
5.3.2	Levantamento de Dados – 2º Ciclo	217
5.3.3	Análise de Dados – 2º Ciclo	219
5.3.3.1	Relacionamentos específicos	219
5.3.3.2	Relacionamentos mantidos pelo Consórcio Construtor	248
5.3.3.3	Análise de partes interessadas semelhantes sobre a forma com que se relacionam	249
5.3.3.4	Atuação de outras partes interessadas.....	255
5.3.3.5	Considerações Finais	256
6	PROPOSTA DE RECOMENDAÇÕES PARA A APLICAÇÃO DA GESTÃO DE PROJETOS A EMPREENDIMENTOS DE INFRAESTRUTURA	257
6.1	RECOMENDAÇÕES QUANTO AO CONTEXTO E O AMBIENTE DOS EMPREENDIMENTOS DE INFRAESTRUTURA.....	258
6.2	RECOMENDAÇÕES QUANTO AO REGIME DE CONTRATAÇÃO UTILIZADO	265
6.3	RECOMENDAÇÕES QUANTO AOS MÉTODOS DE GESTÃO DE PROJETOS	268
6.4	RECOMENDAÇÕES QUANTO ÀS ÁREAS DO CONHECIMENTO.....	274
6.5	RECOMENDAÇÕES QUANTO ÀS PRINCIPAIS PARTES INTERESSADAS E SEUS RELACIONAMENTOS	288
6.6	CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE AS RECOMENDAÇÕES	306
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	308
7.1	DAS RECOMENDAÇÕES	308
7.2	LIMITAÇÕES DO TRABALHO.....	308
7.3	TRABALHOS FUTUROS.....	309
	REFERÊNCIAS.....	311

APÊNDICE A – Protocolo de entrevista do 1º ciclo de levantamento e análise de dados	321
APÊNDICE B – Classificação dos fatores levantados na literatura segundo os Assuntos Abordados nos estudos de caso	322
APÊNDICE C – Matriz de partes interessadas do empreendimento A	326
APÊNDICE D – Matriz de partes interessadas do empreendimento B	331
APÊNDICE E – Protocolo de entrevista do 2º ciclo para o empreendimento A	335
APÊNDICE F – Protocolo de entrevista do 2º ciclo para o empreendimento B.....	343
APÊNDICE G – Nível de concordância das razões para os relacionamentos negativos do empreendimento A.....	349
APÊNDICE H – Nível de concordância das razões para os relacionamentos negativos do empreendimento B.....	352

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Empreendimentos públicos de infraestrutura, como as obras de saneamento básico e de transportes, têm a característica inerente de apresentarem grande complexidade técnica e de gestão. Como essa tipologia de empreendimento, em geral, é de grande porte, sua execução acaba por interferir no dia a dia do espaço urbano e rural de diversas cidades, apresentando diversas interferências para sua implementação. Inclusive, a importância estratégica que esses empreendimentos costumam ter para a economia, para a população e para a gestão e políticas públicas, adicionam aspectos na complexidade de fazer uma gestão de projetos adequada.

Segundo o IBGE (2016), obras de infraestrutura abrangem: construção de rodovias, ferrovias, obras urbanas e obras de arte especiais, obras de urbanização (ruas, praças e calçadas), obras de infraestrutura para energia elétrica, telecomunicações, água, esgoto e transporte por dutos, obras portuárias, marítimas e fluviais, montagem de instalações industriais e de estruturas metálicas, e construção de outras obras de infraestrutura.

No período entre 2007 e 2016 no Brasil, segundo a Pesquisa Anual da Indústria da Construção elaborada pelo IBGE (IBGE, 2016; IBGE, 2018), as obras de infraestrutura registraram valores gerais crescentes de empresas ativas no setor. Entre os anos de 2009 e 2013, a crise internacional refletiu em queda dos investimentos nacionais em infraestrutura, mas entre 2013 e 2014 o país havia aumentado os investimentos no setor. Entretanto, o valor bruto da produção vem diminuindo desde o ano de 2015, momento em que o país iniciou um processo interno de crise política e econômica, já que investigações de corrupção também envolveram empreendimentos de infraestrutura. Essa crise teve como uma de suas consequências a diminuição dos investimentos nas obras de infraestrutura, pois foi exatamente nessa tipologia de obras que os escândalos de corrupção começaram a ser investigados. A Figura 1 apresenta esquematicamente a quantidade de empresas ativas e o percentual do valor bruto de produção no período citado.

Figura 1 - Quantidade de empresas ativas e percentual do valor bruto de produção de obras de infraestrutura entre 2007 e 2016.

Fonte: Adaptado da Pesquisa Anual da Indústria da Construção (IBGE, 2016; IBGE, 2018).

A importância, relevância e necessidade das obras de infraestrutura dentro do setor da construção civil brasileira continua grande. Na Tabela 1 é possível observar que, no ano de 2016, 10% das empresas ativas foram responsáveis por um valor de produção de aproximadamente 99 bilhões de reais, que por sua vez representaram 33% do valor total da produção da indústria da construção. As empresas ativas devem gerir um valor bruto de produção que evidencia a necessidade de realizar uma boa gestão desses empreendimentos a fim de melhorar sua eficiência.

Tabela 1 – Empresas ativas e valor bruto da produção para obras de infraestrutura, de 2007 a 2016.

Ano	Empresas ativas	% empresas ativas	Valor bruto da produção, em R\$ (x 1.000)	% valor bruto da produção
2007	8.193	15%	55.886.302,42	45%
2008	7.337	13%	74.062.216,36	48%
2009	8.114	13%	88.658.255,32	47%
2010	10.189	13%	107.971.289,00	44%
2011	9.117	10%	114.567.712,00	42%
2012	10.345	10%	131.718.526,00	41%
2013	11.713	10%	136.664.205,00	38%
2014	11.439	10%	142.594.515,00	40%
2015	11.823	9%	120.267.142,00	36%
2016	12.106	10%	99.143.317,00	33%

Fonte: Adaptado da Pesquisa Anual da Indústria da Construção (IBGE, 2016; IBGE, 2018).

O Brasil é uma nação que ainda necessita preencher diversas lacunas de infraestrutura para suprir suas necessidades básicas. Desde os anos 1980 até o ano de 2017, os investimentos em infraestrutura caíram de 5% para menos de 2% do PIB, o que seria insuficiente até para cobrir a própria depreciação da infraestrutura

(WORLD BANK, 2017). O relatório do World Bank (2017) ainda mostra que os ativos do sistema de transportes praticamente não crescem desde os anos 1990, já o serviço de saneamento aumentou, porém, abaixo do que é considerado necessário para suprir as necessidades de todas as regiões do país.

Infelizmente, o cenário atual mostra que os baixos índices de investimentos e o grande número de casos de corrupção provavelmente prejudicarão o investimento público em infraestrutura nos próximos anos (WORLD BANK, 2017). Nesse sentido, cada vez mais são necessários os investimentos privados e o auxílio de recursos internacionais, aumentando a necessidade pela eficiência dos gastos e da gestão da implantação dos empreendimentos de infraestrutura.

No cenário mundial, observa-se o aumento da aplicação de métodos de gestão de projetos na indústria da construção com resultados positivos (CARVALHO; RABECHINI, 2017). Desde a década de 1990, as certificações profissionais têm aumentado, assim como tem aumentado o reconhecimento de que a atividade de gestão de projetos auxilia no alcance dos resultados desejados dos empreendimentos e no aumento de sua eficiência.

Melhorando a maneira como gasta os recursos, a confiança, e a forma com que faz a gestão de seus empreendimentos, o Brasil conseguiria atrair financiamento nacional e internacional de longo prazo. Porém, o estabelecimento do teto de gastos públicos, instituída no governo Temer em 2017, limita os investimentos em diversas áreas básicas, e inclui a infraestrutura. Esse fato é contraditório às necessidades nacionais e torna o cenário ainda mais complexo.

A perspectiva futura do Brasil ainda é incerta. O resultado das eleições presidenciais de 2018 pode modificar o cenário da construção civil de maneiras muito diversas, podendo tanto reestimular seu crescimento, quando mantê-lo produzindo abaixo dos níveis necessários. Para que voltemos a ter investimentos em infraestrutura, o governo precisa melhorar a eficiência de seus gastos e aumentar sua transparência, o que exige uma melhora de sua capacidade política, de planejamento, orçamentação e gestão (WORLD BANK, 2017).

1.2 OBJETIVO

O objetivo desta pesquisa é estudar e discutir as teorias de gestão de projetos, os aspectos do complexo contexto em que estão inseridos os empreendimentos de infraestrutura, e entender as influências das principais partes interessadas envolvidas, para que seja possível avaliar e pensar quais são as melhores maneiras de fazer a gestão desses empreendimentos. Para tanto, foram formuladas recomendações que visam ajudar os gestores de projetos e suas equipes a obter uma melhoria no desempenho e no alcance dos resultados esperados dos empreendimentos de infraestrutura voltadas às necessidades específicas de cada caso.

Para tanto, foi estudada a viabilidade de aplicação de alguns dos métodos de gestão de projetos utilizados pelo mercado, foi estudada a complexidade do ambiente em que costumam estar inseridos esses empreendimentos, no que se refere ao ambiente da gestão pública com os diversos agentes e posições institucionais, e as principais características das leis aplicáveis para a licitação e contratação dos empreendimentos de infraestrutura e como elas influenciam na gestão dos mesmos.

Esta pesquisa avalia também, por meio de dois estudos de caso, como a gestão de projetos foi colocada em prática, e como as partes envolvidas atuaram em prol dos objetivos dos empreendimentos analisados, auxiliando na proposição das recomendações finais deste trabalho.

As três questões que motivaram esta pesquisa e que possibilitaram sua estruturação foram:

- 1) Qual o contexto e a complexidade dos empreendimentos de infraestrutura e os diversos agentes envolvidos;
- 2) Quais aspectos dos métodos de gestão de projetos podem ajudar no alcance dos seus resultados;
- 3) Quais são os aspectos de gestão de projetos mais críticos para o alcance dos seus resultados.

Esta dissertação aborda, principalmente, os aspectos relacionados às fases de execução e de monitoramento e controle dos empreendimentos, que é quando as atividades de gestão de projetos devem atuar ativamente, propiciando a tomada de

decisão acertada pelas principais partes interessadas envolvidas, a fim de manter o empreendimento no caminho esperado para alcançar seus resultados.

1.3 JUSTIFICATIVA

Os empreendimentos de infraestrutura são importantes para o desenvolvimento do país, para o bem-estar social e para a indústria da construção. A atual crise política e econômica brasileira envolve as maiores empreiteiras e construtoras do país e mostra um relativo fracasso do governo em realizar a gestão eficaz dos empreendimentos de infraestrutura (WORLD BANK, 2017), que apresentam diversos problemas como atrasos na execução física, resultados finais de baixa qualidade, e até o cancelamento do empreendimento antes de sua conclusão.

O relatório do World Bank (2017, p. 21) informa que, nos últimos anos, projetos (*design*) deficientes e má gestão dos contratos afetaram entre um terço e um quarto de todos os empreendimentos, e “entre um quinto e um sexto dos contratos foram afetados por sobre preços e monitoramento inadequado”. Essa situação expõem a necessidade de aumentar a eficiência da gestão desses empreendimentos, a fim de retomar o crescimento necessário para o país e aumentar a transparência e confiabilidade do governo.

O estudo da área de infraestrutura e seu entendimento dentro do Estado brasileiro é essencial tanto para o desenvolvimento econômico, social e ambiental do país, como para a melhoria dos processos de planejamento e de gestão de investimentos na área (IPEA, 2017). Ademais, o estudo de gestão de projetos dentro do contexto da construção civil, tem diversos desenvolvimentos voltados às obras de edificações, porém, não é fácil encontrar estudos e pesquisas que se dediquem especificamente aos empreendimentos de infraestrutura levando em consideração suas diversas necessidades.

Segundo Mok, Shen e Yang (2015), a pesquisa sobre grandes empreendimentos, como os de infraestrutura, é cada vez mais necessária nos domínios da engenharia e da gestão de projetos, e isso se deve ao avanço das tecnologias de construção e à rápida globalização pela qual o mundo está passando. Nos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, onde ainda há uma grande necessidade de desenvolver a infraestrutura e, ao mesmo tempo, cortar gastos governamentais, o

tema da gestão de projetos possui ampla aplicabilidade e é um campo de pesquisa importante também para empreendimentos do setor público (CLEMENTE; MARX; CARVALHO, 2016). Inclusive, sua aplicação pode auxiliar no aumento da transparência, diminuição de casos de corrupção no setor e melhora dos resultados obtidos com os recursos empregados (CLEMENTE; MARX; CARVALHO, 2016; IPEA, 2016).

A partir da revisão bibliográfica, foi possível notar que alguns estudos e pesquisas foram realizados sobre a gestão de empreendimentos de infraestrutura, porém, a maior parte desses estudos dão foco a empreendimentos contratados especificamente sob a modalidade de Parcerias Público-Privadas e os fatores correlacionados (LIU et al., 2015; OSEI-KYEI; CHAN, 2016; OSEI-KYEI et al., 2017). Outros trabalhos encontrados estudaram práticas que potencializam uma performance melhorada no alcance do sucesso de empreendimentos, porém, sem o foco em empreendimentos de infraestrutura, como é o caso de Besner e Hobbs (2006).

Foi possível constatar, também, que outros trabalhos indicam a necessidade de mais esforços de pesquisas que estudem sobre fatores que auxiliam o alcance do sucesso na gestão de empreendimentos de infraestrutura, entendendo, também, as causas e condições que ocasionam problemas na gestão de empreendimentos complexos e de grande porte (BESNER; HOBBS, 2006; GUO et al., 2014; OSEI-KYEI et al., 2017; VERWEIJ, 2015a; WHITTY; MAYLOR, 2009). Os autores Clemente, Marx e Carvalho (2016) dizem também que o estudo focado aos empreendimentos de infraestrutura, e voltados ao setor público, é de grande relevância no cenário acadêmico.

Com relação à área de gestão de projetos, os livros e guias de boas práticas afirmam que é necessário adaptar as teorias, ferramentas e técnicas existentes às situações particulares, mas não indicam como avaliar quais ferramentas e métodos são mais valiosos para determinados contextos (BESNER; HOBBS, 2006). A pesquisa de Silva (2015) ainda indica que é preciso fazer recomendações mais específicas sobre como propor modelos que combinem práticas diversas de gestão de projetos. Conforto e Amaral (2016) recomendam fortemente investigação adicional considerando estudos de casos múltiplos para o entendimento e desenvolvimento de métodos combinados de gestão de projetos em outros setores, diferentes do de tecnologia da informação. Carvalho e Rabechini (2017) afirmam que há uma demanda pelo estudo aprofundado

sobre os métodos de gestão de projetos para tratar complexidades inerentes a empreendimentos de grande porte e com equipes multidisciplinares.

Neste sentido, a contribuição desta pesquisa, com a proposta de recomendações para a aplicação de práticas da gestão de projetos segundo as necessidades e especificidades dos empreendimentos de infraestrutura, visa auxiliar a melhoria no alcance dos resultados do empreendimento, assim como auxiliar na priorização das atividades a serem realizadas e dos esforços a serem dispendidos, conforme Besner e Hobbs (2006) indicam ser necessário. Fabricio e Melhado (2003, p. 16) dizem que “é possível introduzir novas formas de gestão e que o processo de projeto e o processo de produção no setor (da construção) não está fadado à reprodução de modelos clássicos”. Essas novas formas de gestão são possíveis pois existem diferentes maneiras de aplicar a gestão de projetos, o importante é ter consciência de que as práticas de gestão devem ser adaptadas ao contexto e às necessidades de cada empreendimento específico, e não o contrário.

Portanto, considera-se justificável o estudo e a exploração de teorias e métodos de gestão de projetos, assim como dos aspectos do ambiente em que estão inseridos os empreendimentos de infraestrutura, para avaliar possíveis formas de aplicar a gestão de projetos a fim de lidar com as dificuldades, ambiguidades e incertezas do contexto desses empreendimentos e aumentar sua eficiência e o alcance dos resultados. Os resultados desta pesquisa contribuem com o conhecimento acadêmico da área de gestão de projetos e à prática do setor de empreendimentos de infraestrutura.

1.4 MÉTODO DE PESQUISA

Para esta pesquisa, foi adotada a abordagem qualitativa de estudo de caso com múltiplas fontes de evidência. A unidade de análise é o nível do empreendimento e foram realizados dois estudos de caso.

Segundo Yin (2015, p. 17), o estudo de caso “investiga um fenômeno contemporâneo (o ‘caso’) em profundidade e em seu contexto de mundo real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto puderem não ser claramente evidentes”. Ou seja, o estudo de caso ajuda a entender fenômenos sociais complexos.

Silva, Godoi e Bandeira-de-Mello (2010, p. 121) ainda colocam que,

Embora o estudo de caso se concentre na maneira como uma pessoa ou grupo de pessoas trata determinados problemas, é importante ter um olhar holístico sobre a situação, pois não é possível interpretar o comportamento humano sem a compreensão do quadro referencial dentro do qual os indivíduos desenvolvem seus sentimentos, pensamentos e ações.

Já a abordagem qualitativa, segundo Miguel (2012), se preocupa em levantar informações sob a perspectiva dos indivíduos e interpretar o ambiente em que a situação acontece. O que implica que o ambiente natural dos indivíduos analisados é o ambiente de pesquisa.

O levantamento e a análise de dados dos estudos de caso ocorreram em dois ciclos. No primeiro ciclo foram realizadas entrevistas semiestruturadas, nas quais foi possível identificar os principais pontos que interferem na gestão dos empreendimentos analisados. A partir dos resultados da análise do primeiro ciclo, foi realizado o segundo ciclo de levantamento e análise de dados, por meio de aplicação de questionários *online* com o objetivo de aprofundar o entendimento dos principais aspectos identificados na primeira etapa para que fosse possível detectar pontos de melhoria e oportunidades para a aplicação da gestão de projetos a empreendimentos de infraestrutura.

O foco dos estudos de caso está na análise da etapa de execução dos empreendimentos, que ocorre simultaneamente com a etapa de monitoramento e controle. O levantamento de dados por meio de entrevistas e questionários é uma pesquisa de opinião, a qual auxiliará o trabalho de responder as questões desta pesquisa.

Para embasar os estudos de caso, a revisão de literatura auxiliou no entendimento dos conceitos e fatores relacionados à gestão de projetos, aos métodos de gestão de projetos e aos aspectos da complexidade do ambiente da gestão pública, no qual esses empreendimentos estão inseridos. Foram estudados e analisados diversos livros, teses e dissertações, artigos coletados nas bases *Web of Science* e *Scopus*, e publicações em simpósios e congressos do setor.

Ao final, foi realizada a síntese cruzada dos casos e da revisão de literatura, conforme coloca Yin (2015, p. 169), que consiste em totalizar as “descobertas ao longo de uma série de estudos individuais”, o que possibilitou unir os achados da pesquisa e criar as recomendações finais.

O fluxo das etapas desta pesquisa, desde a coleta de dados até a proposta das recomendações, está representado na Figura 2.

Figura 2 – Fluxo das etapas da pesquisa.

Fonte: a autora.

Um dos casos estudados nesta pesquisa é a implementação de um sistema de saneamento (empreendimento A) e o outro é a implementação de um sistema de transporte ferroviário (empreendimento B). Os critérios para a escolha dos casos foram, em primeiro lugar, devido ao fato de a pesquisadora ter acesso às informações dos dois empreendimentos e proximidade com as equipes de gestão e supervisão das obras. Em segundo lugar, os dois casos estão imersos em contextos diferentes (saneamento e transporte ferroviário), o que possibilita uma contribuição das análises e dos resultados para empreendimentos de infraestrutura em geral, conforme colocam Guo et al. (2014), que dizem que ter acesso a dados, em relação a grandes empreendimentos de infraestrutura, em diferentes contextos é crítico para realizar uma análise comparativa. E finalmente, os dois empreendimentos têm grande relevância devido ao seu grande porte e à sua importância para a região em que estão sendo implantados.

Nos dois ciclos do estudo de caso, os dados foram coletados por meio de entrevistas e questionários aplicados a profissionais envolvidos diretamente na gestão e supervisão dos empreendimentos, o que permite constatar que os resultados advêm da visão de quem está envolvido diariamente com atividades de gestão de projetos, sendo, portanto, visões bastante direcionadas para esse fim. Esses profissionais foram escolhidos por terem experiência em gestão de projetos de infraestrutura ou por já terem trabalhado nessa tipologia de empreendimento. Foram entrevistadas desde pessoas de alto nível hierárquico, como gestores, que patrocinam esses empreendimentos e têm um papel mais estratégico, às equipes de analistas. Para os dois ciclos dos estudos de caso, procurou-se fazer com que os mesmos profissionais participassem.

A Tabela 2 mostra o perfil dos profissionais que foram entrevistados no primeiro ciclo.

Tabela 2 – Perfil dos entrevistados no 1º ciclo de levantamento de dados.

Dados dos entrevistados	Empreendimento A		Empreendimento B		Classificação
	Quantidade	%	Quantidade	%	
Entrevistados	12	100%	5	100%	
Idade dos entrevistados	1	8%	0	0%	com 20 a 30 anos
	5	42%	5	100%	com 31 a 40 anos
	3	25%	0	0%	com 41 a 50 anos
	3	25%	0	0%	51 anos ou mais
Gênero	5	42%	3	60%	Mulheres
	7	58%	2	40%	Homens
Formação	1	8%	0	0%	Sem graduação
	4	33%	1	20%	Graduado
	5	42%	3	60%	Graduado com especialização
	2	17%	1	20%	Com pós-graduação
Função	6	50%	3	60%	Analista
	3	25%	2	40%	Coordenador (a)
	2	17%	0	0%	Gerente
	1	8%	0	0%	Superintendente
Anos na função	9	75%	4	80%	de 0 a 5 anos
	2	17%	1	20%	de 6 a 10 anos
	1	8%	0	0%	11 ou mais anos
Anos na empresa	6	50%	5	100%	de 0 a 5 anos
	1	8%	0	0%	de 6 a 10 anos
	0	0%	0	0%	de 11 a 20 anos
	5	42%	0	0%	21 ou mais anos
Empresa	5	42%	0	0%	Pública (cliente)
	7	58%	5	100%	Privada (consórcio)

Fonte: a autora.

Dos 21 convidados para serem entrevistados no 1º ciclo, 17 (81%) concordaram em responder às questões, sendo 12 do empreendimento A e cinco do empreendimento B. No empreendimento A, 42% são da empresa pública contratante do empreendimento e 58% são do consórcio de empresas privadas, contratado para

fazer a gestão e supervisão das obras. No empreendimento B, 100% dos entrevistados são do consórcio privado que faz a gestão e supervisão do empreendimento.

É possível perceber que a maioria dos entrevistados é jovem, pois 50% têm até 40 anos no empreendimento A e 100% têm até 40 anos no empreendimento B. Entretanto, o nível de formação dos entrevistados é alto. No empreendimento A, 59% das pessoas têm algum tipo de especialização além da graduação, ou têm pós-graduação, e no empreendimento B, 80% das pessoas têm nível alto de formação.

Pode-se perceber que há uma quantidade bem menor de participantes do empreendimento B em comparação aos participantes do empreendimento A. Isso ocorreu, pois, a equipe de gestão e supervisão do empreendimento B era realmente menor, porém, como o nível de formação dos participantes é alto, conclui-se que o conhecimento no assunto é aprofundado e suas contribuições são relevantes.

Para o segundo ciclo de levantamento e análise de dados, 11 pessoas do empreendimento A e quatro pessoas do empreendimento B responderam ao questionário. Os profissionais que não participaram do segundo ciclo de levantamento de dados foram contatados, porém não houve respostas. Todos os participantes do 2º ciclo de levantamento e análise de dados também participaram do 1º ciclo. A Tabela 3 apresenta o perfil desses respondentes.

Tabela 3 – Perfil dos entrevistados no 2º ciclo de levantamento de dados.

Dados dos entrevistados	Empreendimento A		Empreendimento B		Classificação
	Quantidade	%	Quantidade	%	
Entrevistados	11	100%	4	100%	
Idade dos entrevistados	1	9%	0	0%	com 20 a 30 anos
	5	46%	4	100%	com 31 a 40 anos
	3	27%	0	0%	com 41 a 50 anos
	2	18%	0	0%	51 anos ou mais
Gênero	5	45%	3	75%	Mulheres
	6	55%	1	25%	Homens
Formação	1	9%	0	0%	Sem graduação
	2	18%	0	0%	Graduado
	6	55%	3	75%	Graduado com especialização
	2	18%	1	25%	Com pós-graduação
Função	6	55%	1	25%	Analista
	2	18%	3	75%	Coordenador (a)
	2	18%	0	0%	Gerente
	1	9%	0	0%	Superintendente
Anos na função	1	9%	0	0%	de 0 a 5 anos
	1	9%	1	25%	de 6 a 10 anos
	3	27%	3	75%	de 11 a 20 anos
	6	55%	0	0%	21 ou mais anos
	1	9%	3	75%	Projeto (<i>design</i>)

Áreas de experiência profissional	10	91%	4	100%	Gestão de Projetos
	3	27%	4	100%	Execução de obras (edificações ou infraestrutura)
	2	18%	1	25%	Atuação em órgãos públicos
Experiência com Gestão de Projetos	4	36%	1	25%	de 0 a 5 anos
	1	9%	2	50%	de 6 a 10 anos
	6	55%	1	25%	mais de 10 anos
Experiência com empreendimentos de infraestrutura	4	36%	3	75%	de 0 a 5 anos
	3	28%	0	0%	de 6 a 10 anos
	4	36%	1	25%	mais de 10 anos

Fonte: a autora.

Aqui, é interessante observar as informações sobre áreas de experiência profissional. No empreendimento A, 91% dos respondentes têm experiência com gestão de projetos. No empreendimento B, todos os respondentes têm experiência com gestão de projetos e com execução de obras, sejam elas de edificações ou de infraestrutura, ademais, 75% têm experiência com projetos (*design*). Com relação ao tempo de experiência em gestão de projetos, no empreendimento A, 55% dos respondentes têm mais de 10 anos de experiência, e no empreendimento B, 75% têm a partir de seis anos de experiência. Com relação ao tempo de experiência com empreendimentos de infraestrutura, no empreendimento A, 64% têm a partir de seis anos de experiência, e no empreendimento B, apenas 25% têm mais de 10 anos de experiência, e 75% das pessoas têm até cinco anos de experiência.

Pode-se concluir, portanto, que tanto para o empreendimento A quanto para o empreendimento B, os participantes dos estudos de caso são qualificados e entendem do assunto que esta pesquisa procura aprofundar.

1.4.1 Primeiro ciclo de levantamento e análise de dados

Para o primeiro ciclo de levantamento e análise de dados, as entrevistas foram embasadas em um roteiro previamente concebido, que foi sendo adaptado à medida que as entrevistas eram realizadas e dependendo das respostas que eram dadas pelos entrevistados. O protocolo de entrevista encontra-se no APÊNDICE A. As questões foram formuladas a fim de identificar as atividades principais de cada profissional e, a partir daí, entender as características e dificuldades da realização da gestão do empreendimento, assim como identificar os aspectos relevantes que influenciam o alcance do sucesso do empreendimento.

As entrevistas semiestruturadas do primeiro ciclo foram realizadas entre os meses de janeiro e maio de 2017, e ocorreram pessoalmente ou via videoconferência. De 17 entrevistas no total, apenas duas (12%) foram realizadas via videoconferência. Esse meio de comunicação não possibilita uma comunicação plenamente fluida, porém não prejudicou o entendimento e o levantamento dos dados. As respostas foram anotadas em documento digital, compiladas e enviadas aos entrevistados, para que cada um pudesse validar as respostas que deram. Pouca ou nenhuma modificação foi feita pelos entrevistados em suas validações. As poucas alterações que existiram não mudaram o entendimento que a pesquisadora havia tido durante a entrevista. Isso permitiu garantir a precisão e imparcialidade dos dados coletados.

As entrevistas duraram entre 40 minutos e uma hora e cinquenta e cinco minutos. Foram levantadas desde informações sobre ferramentas que os profissionais utilizam para trabalhar, como ocorre o relacionamento entre os profissionais, características das atividades realizadas, até informações sobre o que é a gestão de projetos no dado empreendimento e o que deveria acontecer para que o sucesso fosse alcançado. Sempre se procurou obter exemplos e explicações mais detalhadas para cada pergunta. A ordem das questões podia variar, dependendo do andamento da conversa, e novas perguntas eram feitas segundo a necessidade.

Após a validação das respostas, os dados foram formatados em formato de uma matriz que permitiu comparar e analisar os dados de ambos os empreendimentos e, também, com os achados da literatura até aquele momento. O objetivo da análise foi encontrar a lógica da combinação de padrão (YIN, 2015), uma técnica em que um padrão previsto, baseado nas questões de pesquisa, é comparado a um padrão empírico, com base nos dados coletados nos estudos de caso. Complementando esta técnica, utilizou-se a síntese cruzada dos dados, na qual a organização dos dados dos dois casos, em formato similar (YIN, 2015), possibilitou a análise comparativa.

Os resultados do primeiro ciclo de análise de dados apontaram para o aprofundamento do entendimento das relações entre as principais partes interessadas institucionais envolvidas nos empreendimentos, como elas influenciam nos resultados dos empreendimentos e quais as ações possíveis para melhorar tais relacionamentos e a gestão de projetos em si.

1.4.2 Segundo ciclo de levantamento e análise de dados

O segundo ciclo de levantamento e análise de dados focou no aprofundamento das questões consideradas críticas apontadas pelos resultados do primeiro ciclo, que foi entender as relações entre as principais partes interessadas dos empreendimentos estudados. O processo realizado para este segundo ciclo incluiu a identificação das principais partes interessadas dos dois casos no formato de uma matriz de partes interessadas, entendimento dos relacionamentos entre as partes identificadas, criação e aplicação de questionário *online*, e análise dos dados. Os protocolos de entrevista do segundo ciclo encontram-se nos APÊNDICES E e F.

As questões procuraram saber, na opinião dos entrevistados, se as partes interessadas identificadas realmente mantinham relacionamentos negativos, e caso positivo, entender as possíveis razões para tal relacionamento. Ademais, para os relacionamentos analisados, foram feitas questões sobre quais as áreas do conhecimento que mais exigiam atenção durante a gestão, e sobre o que poderia ser feito com o intuito de favorecer um bom relacionamento entre as partes analisadas.

Os questionários *online* foram disponibilizados para resposta durante os meses de maio e julho de 2018. A fim de analisar os dados levantados pelos questionários, as respostas que tentam entender as razões para os relacionamentos negativos foram classificadas em condições internas e condições externas. Essa ação procurou ir ao encontro do que colocam Silva, Godoi e Bandeira-de-Mello (2010, p. 122 e 123) de que os estudos de caso devem procurar “desenvolver conceitos e compreender os padrões que emergem dos dados, em vez de verificar hipóteses, modelos ou teorias preconcebidas”.

As razões classificadas como condições internas dizem respeito ao empreendimento em si, e valem como aspectos a serem considerados para a gestão de projetos em geral. As razões classificadas como condições externas dizem respeito ao ambiente em que esses empreendimentos estão inseridos, e valem como aspectos a serem considerados para empreendimentos do mesmo tipo, ou seja, para os empreendimentos de infraestrutura.

As áreas do conhecimento citadas como as que exigem maior atenção para a gestão de projetos, e as possíveis formas e ações para melhorar os relacionamentos entre

as partes, também foram analisadas para tentar entender o relacionamento entre as partes e o comportamento de alguma parte interessada específica.

Finalmente, com os dados compilados, tentou-se compreender a situação analisada em profundidade, interpretando-a e “ênfatizando seu significado para os vários envolvidos” (SILVA; GODOI; BANDEIRA-DE-MELLO, 2010, p. 119). Dessa maneira, com uma visão holística da avaliação dos resultados das análises dos dois casos, com o embasamento teórico de gestão de projetos, gestão pública e estudos das leis aplicáveis, e com os casos apresentados na revisão de literatura, foi possível criar recomendações práticas, tentando descrever e analisar situações que possibilitem a aplicação da gestão de projetos a empreendimentos de infraestrutura. Essas recomendações levam em consideração a análise de aspectos externos relativos ao contexto e ambiente em que estão inseridos, e aspectos internos referentes à gestão de projetos e métodos aplicáveis, às diversas áreas do conhecimento, e às formas de analisar, considerar e tratar as principais partes interessadas envolvidas nesse tipo de empreendimento. A intenção foi comparar os achados de todas as fontes estudadas para convergir e fortalecer as recomendações propostas.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho é apresentado em 7 capítulos. O **capítulo 1**, Introdução, apresenta brevemente o contexto geral no qual está inserida a indústria da construção civil e os empreendimentos de infraestrutura no Brasil. Apresenta, também, os direcionamentos desta pesquisa, com o objetivo e as justificativas para o estudo do tema dentro da Linha de Pesquisa de Gestão de Projetos. Em seguida, é apresentado o método utilizado no desenvolvimento da dissertação, com as estratégias escolhidas para as pesquisas teórica e empírica.

O **capítulo 2**, Gestão de Projetos, apresenta o levantamento bibliográfico realizado nas bases de dados internacionais, teses e dissertações, e em livros sobre os principais conceitos dentro do campo de gestão de projetos, dando foco aos empreendimentos de infraestrutura.

O **capítulo 3**, Análise dos métodos de gestão de projetos, apresenta as características de cinco métodos utilizados pelo mercado na gestão de projetos e a análise da aplicabilidade de cada um aos empreendimentos de infraestrutura. Foram estudados

os objetivos de cada método, seus conceitos, as ferramentas, técnicas e produtos propostos por cada um.

O **capítulo 4**, Empreendimentos de Infraestrutura, traz as características, dificuldades e complexidades inerentes aos empreendimentos de infraestrutura e ao ambiente da gestão pública, além de descrever as principais leis de licitação pública utilizadas para esse tipo de empreendimento, levantando pontos que podem dificultar ou auxiliar na gestão desses empreendimentos.

No **capítulo 5**, Estudo de Caso, são apresentados os dois ciclos de levantamento e análise de dados dos dois casos estudados nesta pesquisa.

O **capítulo 6**, Proposta de Recomendações para a aplicação da Gestão de Projetos a Empreendimentos de Infraestrutura, apresenta as recomendações propostas para ajudar na aplicação da gestão de projetos a empreendimentos de infraestrutura, agregando os achados e as conclusões dos capítulos anteriores, com foco na realização da gestão eficiente, segundo especificidades de cada situação.

Por fim, o **capítulo 7** traz as Considerações Finais sobre esta pesquisa. Apresenta a análise dos resultados obtidos frente aos objetivos propostos para esta pesquisa, as limitações deste trabalho e as possibilidades de aprofundamento em trabalhos futuros.

2 GESTÃO DE PROJETOS

A gestão de projetos é o processo de planejar, coordenar, executar, e controlar as atividades de um empreendimento, de maneira integrada, para que este alcance seus objetivos (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017; KERZNER, 2006). É um processo que inclui diversas tomadas de decisão ao longo do seu ciclo de vida, a fim de assegurar uma orientação em direção aos resultados esperados (MAXIMIANO, 2016). Ainda, é uma atividade de caráter multidisciplinar que deve ser exercida por profissional experiente, de forma imparcial e isenta (MELHADO, 1994).

Carvalho e Rabechini (2017, p. 18) resumem a atividade da gestão de projetos dizendo que a eficiência na gestão dos empreendimentos “é obtida através do uso sistemático das boas práticas de gerenciamento¹, que envolvem as áreas de conhecimento, os grupos de processo e o disciplinado monitoramento do ciclo de vida”.

O termo “melhores práticas”, ou boas práticas, de gestão de projetos são atividades ou processos utilizáveis em uma ampla gama de empreendimentos que agregam valor ao produto ou serviço finais (KERZNER, 2006). Elas devem ser definidas internamente pela organização gestora dos empreendimentos, devido ao caráter de cada empreendimento e cada negócio serem únicos. O que funciona bem em uma organização pode não funcionar bem em outra (KERZNER, 2006). As melhores práticas servirão como base para a aplicação de métodos de gestão de projetos.

Um aspecto importante da gestão de projetos é que são as pessoas envolvidas as responsáveis pela produção dos resultados dos empreendimentos (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017). Para ser eficaz, a gestão de projetos precisa do apoio das organizações envolvidas, dos patrocinadores, que em geral são representados por altos executivos, e também de todas as partes interessadas (CARVALHO; RABECHINI, 2017).

Para cada tipo de empreendimento existem demandas diferentes de gestão, no que concerne às técnicas, habilidades e ferramentas a serem aplicadas (CARVALHO;

¹ O termo “Gestão de Projetos” é utilizado por alguns autores como “Gerenciamento de Projetos” com o mesmo significado. A fim de uniformizar conceitos, nesta pesquisa, será utilizado o termo “Gestão de Projetos”, exceto em caso de citações.

RABECHINI, 2017). Além do que, cada empreendimento tem um porte diferente, complexidades distintas e partes interessadas específicas que demandam tratamento diferenciado. Portanto, “é evidente então que para tipos distintos de projetos não podemos aplicar um pacote padronizado de gestão, e também não podemos avaliar seu sucesso a partir dos mesmos parâmetros” (CARVALHO; RABECHINI, 2017, p. 52).

Os empreendimentos de infraestrutura, especificamente, são muito desafiadores. Eles têm objetivos de grande relevância para quase todas as partes envolvidas, já que costumam atender demandas e necessidades básicas da população a partir de recursos públicos. Ademais, eles envolvem, muitas vezes, complexos projetos de engenharia e demandam equipes multidisciplinares, podendo até “envolver milhares de pessoas de organizações distintas, dispersas geograficamente” (CARVALHO; RABECHINI, 2017, p. 9). Portanto, um empreendimento desse porte irá exigir maior rigor e estrutura para fazer sua gestão (MOCHAL; MOCHAL, 2011). A fim de realizar uma gestão eficiente desses empreendimentos, deve-se ter uma boa integração geral de todos seus aspectos para minimizar as incertezas envolvidas, o que é um grande desafio.

O trabalho da gestão de projetos também tem o desafio de lidar com diversas culturas diferentes (KERZNER, 2006). “A cultura é uma maneira que distingue um grupo de pessoas de outros grupos de pessoas” (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017, p. 2). A cultura interfere no comportamento e nas atitudes das pessoas e organizações. A gestão com diversas culturas interfere nas práticas gerenciais que serão utilizadas (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017). Kerzner (2006) apresenta três tipos de cultura organizacional. A cultura cooperativa, que nutre comunicação eficiente, confiança e cooperação; a cultura não-cooperativa, que tende a ter muita desconfiança entre as partes; e a cultura competitiva, que pode trazer benefícios a curto prazo, porém seus efeitos a longo prazo podem ocasionar problemas de intercâmbio de informações.

2.1 EMPREENDIMENTO

O termo ‘projeto’ é o mais utilizado dentro da área de estudos de gestão de projetos, porém, nesta pesquisa será utilizado o termo ‘empreendimento’, a fim de deixar claro quando se fala sobre a gestão de projetos e quando se fala sobre o empreendimento

em si. Portanto, o empreendimento é “um esforço para realizar um objetivo específico por meio de um conjunto exclusivo de atividades inter-relacionadas e a utilização efetiva de recursos” (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017, p. 5). Ele tem um início e um término pré-definidos, e traz resultados únicos (CARVALHO; RABECHINI, 2017; GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017; HOBBS, 2009; KERZNER, 2006).

Um empreendimento se diferencia das operações de uma organização, pois as operações estão associadas a trabalhos repetitivos e contínuos referentes aos processos de negócio de uma empresa, enquanto os empreendimentos têm um final definido por serem necessariamente temporários (CARVALHO; RABECHINI, 2017; HOBBS, 2009; MAXIMIANO, 2016; MOCHAL; MOCHAL, 2011).

Os empreendimentos, dependendo de seu porte, complexidade, e contexto, podem durar de algumas semanas até vários anos e, por isso, diferentes tipos de empreendimentos demandam aparatos gerenciais diferentes (CARVALHO; RABECHINI, 2017; MAXIMIANO, 2016).

A relação entre o conceito de gestão de projetos e o conceito de empreendimento pode se tornar confusa. Em vista disso, a Figura 3 apresenta um esquema simplificado que mostra que as teorias de gestão de projetos podem ser adaptadas e aplicadas a diferentes tipos de empreendimentos, tais como de edificações e de infraestrutura.

Figura 3 – Relação entre gestão de projetos e empreendimento.

Fonte: a autora.

Empreendimentos de infraestrutura podem ser vistos como um tipo de empreendimento complexo. Empreendimentos complexos são empreendimentos nos quais os requisitos do produto são variáveis ou evoluem com o progresso do

empreendimento, quando existe uma multidisciplinaridade, quando há diversidade e grande volume de informações a serem processadas, quando existe um grande número de partes interessadas envolvidas, quando há necessidade quase que contínua de mudanças, adaptação e flexibilidade, entre outros aspectos. Ou seja, contêm muitas incertezas (AUGUSTINE et al., 2005; CARVALHO; RABECHINI, 2017; EDER, 2012; POLLACK-JOHNSON, 1995; SILVA, 2015; ZHENG; CARVALHO, 2014).

A figura do gestor de projetos é muito importante para a realização da gestão do empreendimento. O gestor de projetos é a pessoa alocada pela organização executora, encarregada de assegurar a gestão do empreendimento e a entrega dos resultados esperados (KERZNER, 2006; MAXIMIANO, 2016). Uma equipe lhe é designada para executar as atividades de gestão do dado empreendimento.

Existe ainda o conceito de projeto (*design*), compreendido como o produto constituído de elementos gráficos e descritivos, ordenados e elaborados segundo uma linguagem apropriada, visando atender às necessidades da fase de execução. São exemplos desses produtos o Programa de Necessidades, Estudo Preliminar, Anteprojeto, Projeto Executivo e Projeto para Produção (MELHADO, 1994). O projeto (*design*) é o produto da interação entre disciplinas para o desenvolvimento dos projetos (*design*) que embasam as construções, e resulta nas pranchas desenhadas pelos projetistas de arquitetura, estrutura, instalações, fundações, fachada etc. A qualidade e detalhamento dos projetos (*design*) deve ter a atenção devida para a obtenção do sucesso do empreendimento, pois interferem diretamente na qualidade de seu produto final e no seu desempenho futuro. Projetos (*design*) de má qualidade causam retrabalho durante a execução das obras, gerando, entre outras consequências, maiores custos e aumento de prazo.

É importante esclarecer que as teorias de gestão de projetos, que se aplicam à gestão dos empreendimentos, também podem ser adaptadas para aplicação ao nível do projeto (*design*), que, no entanto, exigirá métodos de gestão específicos. Entretanto, esta pesquisa se situa no universo da gestão de projetos para empreendimentos de infraestrutura, e não entrará a fundo na questão de gestão de projetos (*design*).

2.2 CICLO DE VIDA

O ciclo de vida de um empreendimento é uma sequência de fases que vão desde a concepção até sua finalização e entrega. Em geral, há entregas especificadas ao final de cada uma dessas fases, o que facilita o estudo e a aplicação das técnicas para a gestão e controle dos empreendimentos (CARVALHO; RABECHINI, 2017; MAXIMIANO, 2016).

Cada tipo de empreendimento tem um tipo de ciclo de vida específico, e o número de fases pode aumentar ou diminuir, a depender de cada caso (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017; MAXIMIANO, 2016). Os empreendimentos de infraestrutura têm um ciclo de vida genérico que contempla, em geral, cinco fases que são: Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle, e Encerramento. Além dessas, costumam existir duas etapas prévias (estudo de viabilidade e licitação), e outra etapa posterior ao término do empreendimento, quando seus produtos e serviços são entregues para a operação e manutenção (FABRICIO; MELHADO, 2003; LIU et al., 2015). A Figura 4 mostra esquematicamente esse ciclo de vida.

Fonte: Adaptado de Fabricio e Melhado (2003); Kerzner (2006); Liu et al. (2015); Maximiano, 2016.

Embora as fases do ciclo de vida dos empreendimentos forneçam uma sequência lógica e linear, a realidade é que essas fases, não raras vezes, se sobrepõem. Por isso, é necessário um acompanhamento de perto das atividades de todas as fases do ciclo de vida e de maneira contínua (HOBBS, 2009).

Na fase de iniciação, é dada a autorização oficial para o início do empreendimento, as principais partes interessadas são identificadas e a devida autonomia é dada ao gestor do empreendimento (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017). Na fase de planejamento, as atividades a serem realizadas no empreendimento devem ser previstas, tanto a maneira com que serão executadas, como a forma de controlá-las. São criadas as linhas de base das áreas do conhecimento, sobre as quais o desempenho poderá ser controlado posteriormente (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017). Esta fase, em

conjunto com a iniciação, é determinante para o bom andamento das demais etapas do ciclo de vida do empreendimento (BESNER; HOBBS, 2006).

Após aprovado o planejamento do empreendimento, seguem-se as fases de execução e de monitoramento e controle. Na execução, as atividades do empreendimento são efetivamente executadas para realizar as entregas previstas. Essa fase inclui desenhos, construção, instalação, entre outros (MAXIMIANO, 2016). Simultaneamente à execução, a fase de monitoramento e controle serve para avaliar o desempenho das atividades do empreendimento e verificar se as atividades estão sendo executadas adequadamente ou se são necessárias correções de rumo, por meio de mudanças (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017; MAXIMIANO, 2016). O processo de monitoramento e controle “produz informações sobre todas as variáveis do desempenho do projeto: escopo, prazos, custos, riscos, recursos humanos e assim por diante” (MAXIMIANO, 2016, p. 152), propiciando, assim, a tomada de decisão.

Após o término das atividades de execução e de monitoramento e controle, a etapa de encerramento visa encerrar formalmente o empreendimento, com a entrega do produto ou serviço gerado por ele. São feitas avaliações finais, e as lições aprendidas são registradas (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017). Também é nesta fase que os contratos são encerrados formalmente (CARVALHO; RABECHINI, 2017).

Apesar da fase de operação e manutenção ser posterior ao término do empreendimento, ela deve ser levada em consideração tanto no planejamento do empreendimento quanto durante sua execução. Os requisitos e as necessidades dos usuários do produto ou serviço e, também, dos profissionais que irão operá-lo, são importantes para o bom desempenho e o sucesso do empreendimento, caso contrário poderão ocorrer problemas de eficiência e de qualidade do serviço prestado (JIMENEZ; PAGANO, 2012; OSEI-KYEI et al., 2017). Os usuários e os operadores são partes interessadas muito importantes para todas as fases do empreendimento (BESNER; HOBBS, 2006).

Besner e Hobbs (2006, p. 39) enfatizam a importância das aprovações ao término de cada fase do ciclo de vida, com intuito de verificar se o empreendimento está apto a seguir adiante. Essa ideia aparece na literatura como “portões de aprovação”, e é um momento de avaliação das saídas entregáveis (tangíveis e intangíveis) de cada fase do empreendimento usando medidas de desempenho, segundo os requisitos que foram definidos para cada etapa. Essas análises podem determinar se o

empreendimento continua, se deve ser interrompido, ou se deve ser reformulado ou replanejado (BESNER; HOBBS, 2006; BRITO, 2013; KERZNER, 2006; LIU et al., 2016; MAXIMIANO, 2016). Como o ciclo de vida de empreendimentos complexos não é linear, e sim evolutivo, o uso de “portões de aprovação” auxiliam no processo decisório para uma gestão eficaz (BRITO, 2013).

2.3 ÁREAS DO CONHECIMENTO

As boas práticas da gestão de projetos dividem as atividades nas chamadas áreas do conhecimento, que compreendem processos especializados que produzem “a visão de conjunto de todas variáveis que uma equipe de projeto deve administrar” (MAXIMIANO, 2016, p. 89). A descrição das dez áreas mais utilizadas pela literatura e nas práticas profissionais de gestão de projetos, resumidamente, são (CARVALHO; RABECHINI, 2017; MAXIMIANO, 2016):

- 1) Escopo: o que deverá ser entregue pelo empreendimento (produto ou serviço);
- 2) Tempo: controlado pelo cronograma das atividades do empreendimento, com data de início e término de cada uma, e os relacionamentos entre elas;
- 3) Custo: previsão de custos e desembolsos do empreendimento, por meio do orçamento;
- 4) Qualidade: define as propriedades e os requisitos dos produtos ou serviços a serem entregues;
- 5) Recursos Humanos: diz respeito à composição e especialização da equipe do empreendimento, segundo suas responsabilidades;
- 6) Comunicação: define o que será comunicado, a quem, como, e quando, durante todo o ciclo de vida do empreendimento;
- 7) Riscos: prevê e trata situações que potencialmente afetarão o andamento do empreendimento;
- 8) Aquisições: diz respeito às contratações que serão necessárias para a entrega do escopo do empreendimento;
- 9) Partes Interessadas ou Stakeholders: identifica todas as pessoas e organizações que têm relação com o empreendimento, que interferem ou que serão afetadas por ele;

10) Integração: é a área que integra e correlaciona todas as outras áreas de conhecimento do empreendimento.

Devido à complexidade e grande extensão física dos empreendimentos de infraestrutura, e com a intenção de realizar uma gestão efetiva, existe a necessidade de adicionar algumas áreas às que foram apresentadas. A partir da leitura de outros casos registrados academicamente, e da revisão de literatura da área, foi possível identificar, ao menos, a necessidade de mais duas áreas: Meio Ambiente e Regularização de Áreas. A Figura 5 ilustra as áreas envolvidas na gestão de empreendimentos de infraestrutura que devem ser consideradas.

Figura 5 – Áreas do conhecimento a serem consideradas para empreendimentos de infraestrutura.

Fonte: Adaptado de Guo et al., 2014; Osei-Kyei et al., 2017.

Portanto, segue a descrição resumida dessas áreas adicionais (CARVALHO; RABECHINI, 2017):

- 11) Meio Ambiente: prevê as possíveis interferências e os impactos ambientais que podem ser causados pelos empreendimentos, assim como formas de atuar para sua mitigação ou eliminação;
- 12) Regularização de Áreas: prevê e articula atividades de desapropriação ou liberação de áreas por onde o empreendimento terá obras. Inclui processos judiciais.

A literatura e as boas práticas apontam como sendo crítica a gestão das restrições entre as áreas de escopo, tempo, custo e qualidade, na qual a mudança em uma dessas áreas irá, necessariamente, interferir em alguma das outras (CARVALHO; RABECHINI, 2017). Por muito tempo, o sucesso dos empreendimentos era medido segundo o cumprimento dos requisitos dessas áreas (KERZNER, 2006). Como o ciclo de vida de empreendimentos de grande porte e longo prazo, como os de infraestrutura, tem uma natureza complexa e interativa, ter um foco único em escopo, tempo, custo e qualidade não fornece uma visão abrangente sobre o desempenho da gestão do empreendimento (LIU et al., 2015; LIU et al., 2016). Deve-se, portanto, sempre ter uma visão holística e integrada das diversas áreas do conhecimento do empreendimento.

Os empreendimentos de infraestrutura têm uma grande quantidade e diversidade de partes interessadas envolvidas, sendo essa área, em conjunto com a área de comunicação, críticas para uma gestão eficiente. As partes interessadas apresentam diferenças de interesses e objetivos que muitas vezes são divergentes, o que pode gerar ambiguidades e conflitos para a gestão do empreendimento (ABERS, 2016; FABRICIO; MELHADO, 2003; MOK et al., 2017; WEI et al., 2016). Essas partes incluem, entre outras, o patrocinador do empreendimento, clientes, usuários, fornecedores, parceiros de negócios, a própria organização que executa o empreendimento, organizações externas afetadas pelo empreendimento, sociedade civil, órgãos reguladores, entre outras. Incluem ainda os mais variados níveis de departamentos do governo e entidades de financiamento (GUO et al., 2014). Portanto, para gerir um empreendimento desse porte, “as habilidades comportamentais tornaram-se tão importantes quanto as capacidades técnicas” (KERZNER, 2006, p. 231).

2.4 SUCESSO DOS EMPREENDIMENTOS

Empreendimentos bem-sucedidos fornecem valor às organizações e são determinados pela qualidade da gestão dos empreendimentos e da execução de seus produtos (BESNER; HOBBS, 2006; LIU et al., 2015). Para compreender se um empreendimento obteve sucesso, deve-se verificar se os seus objetivos foram alcançados, e se os requisitos foram cumpridos. Pode-se dizer que as áreas de

conhecimento são as dimensões do sucesso do empreendimento (BESNER; HOBBS, 2006). Além disso, o sucesso deve ser medido tanto em termos técnicos quanto em termos de desempenho da gestão do empreendimento (KERZNER, 2006). Segundo Hobbs (2009), o sucesso do empreendimento pode ser compreendido por três aspectos, se entregou o que era esperado, se proporcionou benefícios de longo prazo, e se valeu a pena financeiramente.

A existência de “uma medida de desempenho eficaz e eficiente é considerada fundamental para garantir que as necessidades dos proprietários e das partes interessadas estejam sendo atendidas ao longo do ciclo de vida de um empreendimento” (LIU et al., 2016, p. 1). A garantia das necessidades das diversas partes interessadas é um desafio ao gestor do empreendimento, pois os requisitos do empreendimento devem estar bem definidos e devem ser claros, o que é difícil de ser feito em um contexto com tantas partes interessadas diferentes. O cliente final precisa participar na definição de sucesso do empreendimento, pois sua satisfação é um critério importante na avaliação do sucesso ou fracasso de um empreendimento (KERZNER, 2006; MAXIMIANO, 2016). Os requisitos das partes interessadas devem “ser convertidos em parâmetros e os critérios de aceitação dos *deliverables* do projeto, através de um processo de desdobramento com foco em gestão da qualidade” (CARVALHO; RABECHINI, 2017, p. 169). Portanto, o sucesso dos empreendimentos depende da definição de seus objetivos e, segundo Maximiano (2016, p. 119), “projeto com objetivo confuso é fracasso na certa”. Além disso, também é necessária a identificação adequada dos requisitos técnicos para o funcionamento dos produtos e serviços a serem entregues pelo empreendimento.

Cada empreendimento deve definir os critérios que significarão o alcance do seu sucesso (CARVALHO; RABECHINI, 2017). A definição de sucesso varia, também, de organização para organização, e depende da sua cultura e dos seus objetivos organizacionais (KERZNER, 2006). Porém, “qualquer que seja o empreendimento, é indispensável definir os objetivos a serem concretizados e decidir de que forma o empreendimento atingirá essas metas” (KERZNER, 2006, p. 105), o que reforça a importância de ter um planejamento bem feito, que estabelece os limites do empreendimento.

Além disso, “o envolvimento/engajamento e o apoio das partes interessadas é importante para o bom desempenho de um projeto e a realização do objetivo do

projeto” (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017, p. 23). Deve-se ter comunicação aberta e frequente, a fim de engajar as partes interessadas de maneira positiva para o empreendimento. Kerzner (2006, p. 133) afirma que “o centro do sucesso da gestão de projetos está nas pessoas”, pois “no final das contas, a maioria dos problemas nasce de decisão ou ação humana” (MAXIMIANO, 2016, p. 122).

Segundo Yuan et al (2010), as diferentes partes interessadas têm diferentes percepções de sucesso, por exemplo, o setor público deseja maximizar a eficácia de instalações públicas, o setor privado deseja obter lucro, e a população em geral espera os benefícios advindos da operação de determinada infraestrutura, e todos dependem da conclusão bem-sucedida do empreendimento.

No sentido de garantir o sucesso e o alcance dos objetivos do empreendimento, mantendo as expectativas das partes interessadas, é essencial realizar a gestão de mudanças. A mudança é algo inerente a qualquer empreendimento, pois “apesar dos planos mais bem definidos, a mudança ainda ocorrerá” (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017, p. 345). Entretanto, com um escopo bem definido é possível gerir mudanças de maneira eficaz (MOCHAL; MOCHAL, 2011).

Carvalho e Rabechini (2017, p. 89) dizem que “em projetos grandes, em que a incidência de mudanças é frequente e intensa, cabe ao gerente² estabelecer um sistema de controle de mudanças”, que deve identificar a mudança em si e seus impactos nas diversas áreas. O processo de gestão de mudanças envolve sua identificação, documentação, análise, aprovação, revisão de documentos, e comunicação (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017).

As mudanças podem ser originadas internamente à equipe do empreendimento e também por partes externas (KERZNER, 2006). Elas podem estar relacionadas a qualquer assunto do empreendimento, e não somente ao escopo, e podem causar impactos em diversas outras áreas, sendo sempre necessário avaliar os impactos de uma mudança em todas as áreas do conhecimento do empreendimento (HOBBS, 2009). Por exemplo, uma mudança de tempo do empreendimento pode gerar

² O termo “gerente de projetos” é amplamente utilizado na literatura de gestão de projetos. Porém, entende-se que este termo se refere a um cargo, e não necessariamente ao papel de um “gestor de projetos”, o qual pode estar em diversos cargos e níveis hierárquicos. Nesta pesquisa, será utilizado o termo “gestor de projetos”, exceto em caso de citações.

impactos em riscos, qualidade, recursos humanos e outros assuntos. Um processo de gestão de mudanças bem feito possibilita manter as expectativas do cliente e das outras partes interessadas sob controle (KERZNER, 2006).

É um grande desafio esclarecer as expectativas das partes interessadas e transformá-las em especificações do produto. Diversos problemas podem ocorrer devido a: pressa em iniciar o empreendimento, suposições incorretas sobre o produto, produto incompatível com a solução do problema, falta de entendimento pelo fornecedor sobre um serviço ou produto, falta de ouvir quem realmente era importante ser ouvido, objetivos incorretos do empreendimento, mudança de expectativas do cliente (MAXIMIANO, 2016). É necessária uma boa integração dos diversos elementos de gestão desses empreendimentos para que ele possa ser coordenado, pois sem integração, os empreendimentos não atingem o sucesso (CARVALHO; RABECHINI, 2017).

A literatura apresenta, também, alguns fatores e razões para o fracasso de empreendimentos. Kerzner (2006) apresenta as seguintes razões: processos inflexíveis, recusar-se em aceitar ideias de colegas, não admitir mudanças, acreditar que o controle da gestão de projetos cabe ao nível executivo, relutância em compartilhar informações, não aceitar responsabilidades, insatisfação com o trabalho de colegas, moral baixa, desinteresse, problemas de relacionamento, não aceitar um método padrão como algo benéfico, não entendimento dos benefícios da gestão de projetos, não apoiar de verdade o planejamento do empreendimento, acreditar que o estado do empreendimento pode ser determinado apenas pela programação, não controlar os custos realizados, dificuldades na comunicação.

Maximiano (2016) adiciona aos problemas que podem levar ao fracasso de um empreendimento um planejamento de má qualidade, proposta malfeita do empreendimento, organização executora sem qualificações, dificuldades do gestor, responsabilidade não atribuídas às atividades, falta de treinamento da equipe do projeto, falta de pessoas com a qualificação necessária, equipe negligencia os planos, incapacidade ou desinteresse pelo controle da qualidade. Mochal e Mochal (2011) incluem uma gestão de mudanças malfeita.

Tendo em vista que o sucesso de um empreendimento pode ser algo abstrato e subjetivo (MAXIMIANO, 2016), e que a “satisfação é a medida agregada dos diferentes resultados em um empreendimento” (VERWEIJ, 2015b, p. 1897), para esta

pesquisa, o alcance do sucesso de um empreendimento significa que sua gestão conseguiu desempenhar de maneira positiva, dando respostas proativas às situações adversas, e que os produtos ou serviços entregues, que são o resultado e os objetivos do empreendimento, foram entregues dentro das especificações segundo as áreas do conhecimento de empreendimentos de infraestrutura.

2.5 CONTEXTO DOS EMPREENDIMENTOS

Para que a gestão de projetos seja feita de maneira eficiente, e tendo em vista que ela é uma área multidisciplinar, os aspectos específicos do contexto de cada empreendimento devem ser levados em consideração. Ou seja, não existe fórmula pronta para a gestão de projetos.

O contexto do empreendimento compreende, entre outros aspectos, a organização ou o conjunto de organizações envolvidas, com suas regras e culturas, particularidades culturais, políticas, econômicas e sociais das partes envolvidas, além do ambiente físico em que está inserido (MAXIMIANO, 2016). “Em projetos complexos, por exemplo, onde o nível de exigência das partes interessadas é alto, o contexto do projeto é importante, pois a intensidade da gestão deve ser relevante” (CARVALHO; RABECHINI, 2017, p. 301).

As questões locais e regionais também devem ser analisadas e levadas em consideração, tais como compra e transporte de materiais, contratação de mão de obra, impactos sociais e ambientais, entre outros, devem ser seriamente abordados pelos gestores de projetos (WEI et al., 2016).

A gestão de projetos, bem como a implementação de suas atividades, deve ser adaptada a cada contexto e à cada organização (FABRICIO; MELHADO, 2003; KWAK et al., 2015). Para isso, são necessárias algumas adaptações na cultura dos agentes envolvidos em prol da cooperação, na apropriação de novas tecnologias e ferramentas e na organização das atividades do empreendimento (e de seu planejamento) que permitam sua coordenação e desenvolvimento da melhor maneira possível.

Uma abordagem mais direcionada à análise do contexto dos empreendimentos de infraestrutura é apresentada adiante nesta pesquisa no **Item 4**.

2.6 MÉTODOS DE GESTÃO DE PROJETOS

Para que seja possível colocar em prática a gestão de projetos da melhor maneira possível, o uso de métodos e do conhecimento técnico neste tema é essencial, principalmente quando se trata de empreendimentos com grande complexidade (KERZNER, 2006).

Em geral, a literatura se refere aos métodos de gestão de projetos como “metodologias”. Porém, entende-se por metodologia o estudo científico dos métodos e dos instrumentos necessários para a elaboração de um trabalho científico (TREVISAN, 2016). Já os métodos são o conjunto dos meios dispostos convenientemente para alcançar um fim e especialmente para chegar a um conhecimento científico ou comunicá-lo aos outros (TREVISAN, 2016). Segundo Ghauri e Gronhaug (2010), métodos são regras e procedimentos, ou seja, são as estratégias e as ferramentas com as quais se chega a um resultado, são os meios para alcançá-lo. Portanto, para esta pesquisa, o termo “metodologia”, utilizado em alguns guias de referência em gestão de projetos, será alterado para “método” quando for conveniente, segundo as definições aqui apresentadas.

A utilização de um método para a gestão de projetos é importante, pois ele traz diretrizes e boas práticas para gerir os empreendimentos dentro de parâmetros aceitáveis de desempenho. Um método dá um ponto de partida para o gestor de projetos e sua equipe criarem planejamentos realistas, acompanharem e controlarem o empreendimento (KERZNER, 2006). Porém, “o simples fato de ter e seguir um método de gestão de projetos não é garantia de sucesso e excelência” (KERZNER, 2006, p. 102).

Atualmente, há conhecimento produzido e disponível sobre algumas tipologias de métodos de gestão de projetos. De maneira simplificada, existem duas abordagens principais desses métodos.

Por um lado, há o método tradicional de gestão de projetos, que é um sistema de práticas, técnicas, procedimentos e regras usados pelas pessoas que trabalham com a disciplina de gestão de projetos, em geral, utilizando os conceitos de “ciclo de vida” e de “áreas do conhecimento”. A abordagem tradicional é direcionada pelo

planejamento, que deve ser definido o máximo possível ao início de um empreendimento, com todas as entregas que deverão ser realizadas. Quanto menos mudanças ocorrerem, melhor. É voltado a processos para desenvolvimento do produto, e contém processos de comunicação mais formais. Tem foco na liderança e na responsabilização do gestor de projetos pelos resultados do empreendimento (KERZNER, 2006).

Por outro lado, há o método ágil de gestão de projetos, que é a utilização de um conjunto recomendado de processos e ferramentas de gestão de projetos para aqueles empreendimentos onde reinam riscos, incertezas e altas possibilidades de mudanças, e também focados muito mais no fator humano, na interatividade entre as pessoas do que apenas em processos e ferramentas (MASSARI, 2014).

Os métodos ágeis têm adesão aos valores do Manifesto Ágil (2001), que foi criado em 2001 por profissionais do campo de desenvolvimento de *softwares*. O Manifesto Ágil (2001) indica que os métodos ágeis valorizam mais os indivíduos e as interações do que processos e ferramentas, valorizam mais os produtos em funcionamento do que uma documentação abrangente, valorizam mais a colaboração com o cliente do que a negociação de contratos, e valorizam mais responder a mudanças do que seguir um plano.

Segundo Gido, Clements e Baker (2017, p. 183), a gestão ágil ocorre por meio de “iterações de curta duração enquanto adapta-se rapidamente a mudanças nos requisitos” do produto. É aplicável quando os requisitos são de difícil identificação no curto prazo, por isso, o produto final é completado por meio de incrementos a cada iteração. Carvalho e Rabechini (2017) tratam projetos ágeis como os projetos em que os objetivos e produtos finais não são bem definidos a princípio e têm maior abertura a negociação durante seu desenvolvimento.

A gestão de projetos ágil nasceu voltada para o desenvolvimento de *softwares*, mas vem apresentando um aumento de seu estudo para aplicação na área da construção civil. É uma abordagem voltada ao produto e direcionada por mudanças. Ao contrário da abordagem tradicional, a abordagem ágil costuma definir os produtos do empreendimento ao longo do seu ciclo de vida, juntamente com a execução. Ou seja, o produto se modifica junto com as ideias e requisitos do cliente, tornando esse método altamente voltado a mudanças e a processos flexíveis. Há um pequeno esforço de planejamento ao início do empreendimento, e esforço contínuo durante

todo seu ciclo de vida para planejar pequenas e curtas etapas de execução. Apresenta ciclos curtos de entregas de produtos, e processos de comunicação mais informais. Tem foco na responsabilização da equipe como um todo pelos resultados do empreendimento, com grande cooperação (MASSARI, 2014).

Os métodos ágeis podem ser aplicados a empreendimentos de edificações e de infraestrutura. Porém, uma análise prévia das características desses métodos, em conjunto com a análise das características e necessidades do empreendimento, deve ser feita para que a aplicação desse tipo de método seja eficiente. Por exemplo, não é possível aplicar a ideia de ir modificando as especificações dos produtos ao longo do ciclo de vida do empreendimento, e muitas vezes não é possível realizar diversos ciclos curtos com entrega de produtos, mesmo que não finalizados, pois a infraestrutura e as edificações necessitam de um projeto (*design*) bem definido para sua execução, e quanto mais detalhados o mais cedo possível, melhor para prever recursos da sua execução. Porém, é possível aplicar muitas ideias dos métodos ágeis, como por exemplo realizar reuniões rápidas de equipe diárias “em pé” para status das atividades, entre outras. Mais adiante nesta pesquisa, alguns métodos serão analisados de maneira mais aprofundada para levantar aspectos que são aplicáveis e que podem auxiliar na gestão de empreendimentos de infraestrutura.

A principal diferença do método ágil para o método tradicional é que no método ágil, além da utilização das boas práticas e ferramentas de gestão, é levado em conta o fator humano e exaltada a importância dos riscos e incertezas dos empreendimentos.

Entretanto, na atualidade, é possível ver um número crescente de publicações sobre o que se entende por uma terceira linha de método, o método híbrido, ou combinado, de gestão de projetos que, segundo Amaral et al. (2015), é:

A combinação de princípios, técnicas e ferramentas de diferentes abordagens em um processo sistemático que visa adequar a gestão para o contexto de negócio e tipos específicos de projetos. Tem como objetivo maximizar o desempenho do projeto e a qualidade do produto, proporcionar um equilíbrio entre previsibilidade e flexibilidade, reduzir os riscos e aumentar a inovação, para entregar melhores resultados de negócio e valor agregado para o cliente.

Segundo Trevisan (2016), a palavra “híbrido” significa algo que é composto de elementos distintos ou disparatados. Porém, para o caso da gestão de projetos, Silva (2015) conclui em sua dissertação, que até o momento não há um termo comum e as definições são amplas para os métodos combinados.

Entende-se que a diferença dos métodos tradicional e ágil de gestão de projetos para o método híbrido é que esse último, além das boas práticas, ferramentas, fatores humanos, riscos e incertezas, também incorpora especificidades e características inerentes a cada tipo de empreendimento. Acredita-se que esse método seja mais completo no sentido da análise das necessidades e do contexto no qual o empreendimento está inserido, possibilitando tratá-lo da maneira mais real e menos teórica possível. O intuito é o de estruturar e planejar os empreendimentos e resolver problemas de maneira direcionada, já que cada empreendimento entrega um produto único dentro de um contexto específico.

Existem estudos que levam em conta soluções combinadas de métodos de gestão de projetos e as descrevem como um conjunto de conceitos e técnicas híbridas que buscam sintetizar as forças e minimizar as fraquezas de abordagens aparentemente incompatíveis para os problemas de gestão de projetos e de operações em geral, com o intuito de se complementarem e alcançarem os resultados esperados (BAIRD; RIGGINS, 2012; EDER, 2012; POLLACK-JOHNSON, 1995; SILVA, 2015).

Baird e Riggins (2012) ainda afirmam que os benefícios de uma abordagem híbrida incluem: foco no valor do negócio em vez de apenas no tempo e custos, habilidade de customizar o método de gestão de projetos para o problema específico em vez de aplicar um único método a todos os empreendimentos e, melhor qualidade dos produtos de empreendimentos complexos. O estudo de Conforto e Amaral (2016) traz resultados que indicam impactos positivos na performance do empreendimento e no desenvolvimento do produto, e sugere que a combinação de abordagens diferentes de gestão de projetos é uma solução potencial para gerir empreendimentos de características complexas e não lineares.

A Figura 6 ilustra a relação entre os três principais tipos de métodos de gestão de projetos apresentados pela literatura e pelas boas práticas atualmente.

Figura 6 – Relação entre os tipos de métodos de gestão de projetos.

Fonte: Adaptado de Amaral et al. (2015); Kerzner, 2006; Massari, 2014.

O conceito híbrido, ou combinado, vai ao encontro do interesse desta pesquisa, que estuda métodos de gestão de projetos com o intuito de maximizar resultados e adequar as práticas de gestão ao contexto e à realidade dos empreendimentos de infraestrutura. Métodos de gestão de projetos com abordagem baseada no desenvolvimento linear não são compatíveis com ambientes dinâmicos e complexos e, por isso, se faz necessário utilizar métodos combinados para aumentar a eficiência desses empreendimentos (AUGUSTINE et al., 2005; ZHENG; CARVALHO, 2014), ainda que as ferramentas propostas pelas boas práticas tradicionais continuem a ser aplicáveis. Acredita-se que um dos desafios para o desenvolvimento de métodos combinados é diagnosticar apropriadamente as condições críticas das organizações, do empreendimento e das características da equipe a fim de definir o “ponto certo” para adaptar essas práticas apropriadamente para diferentes tipos de empreendimentos (CONFORTO; AMARAL, 2016).

Mochal e Mochal (2011) recordam que todos os empreendimentos precisam ser geridos, no entanto, o método a ser utilizado deve aumentar ou diminuir, dependendo do tamanho do esforço de trabalho necessário para cada empreendimento. Os autores ainda alertam que um gestor de projetos não deve “seguir cegamente um

método” (MOCHAL; MOCHAL, 2011, p. 100), ou seja, não há soluções prontas em gestão de projetos.

Segundo Kerzner (2006), para empresas que costumam executar empreendimentos de grande porte é recomendável o desenvolvimento de um método de gestão de projetos que seja condizente com sua cultura. Entretanto, os métodos devem obrigatoriamente ser adaptados às necessidades e especificidades de cada empreendimento, ou seja, o método é visto como algo vivo e sempre sujeito a melhorias e mudanças. Bons métodos, mais eficientes e eficazes “devem ser flexíveis” (KERZNER, 2006). Outro aspecto importante do método é que ele “não necessita ser excessivamente complicado, mas sim útil” (KERZNER, 2006, p. 115).

2.7 FERRAMENTAS E TÉCNICAS

As ferramentas e técnicas de gestão de projetos auxiliam a prática das atividades da gestão e auxiliam, muitas vezes, na aplicação dos métodos. Elas são os meios através dos quais os gestores de projetos executam processos de gestão de projetos, auxiliando o alcance dos objetivos do empreendimento (CARVALHO; RABECHINI, 2017; HOBBS, 2009; BESNER; HOBBS, 2006).

Dentro dos métodos, as ferramentas costumam ser disponibilizadas ou sugeridas em formato padrão, também chamados *templates*. Esses padrões, muitas vezes, são os produtos de cada processo de gestão, e servem como diretrizes para uma boa utilização das ferramentas. Eles criam uma linguagem comum dentro do empreendimento e da organização, aumentam a eficiência das equipes, e melhoram a comunicação (HOBBS, 2009; KERZNER, 2006). Porém, deve haver flexibilidade em seu uso para possibilitar as adaptações necessárias a cada caso. Os padrões não devem ser utilizados para dizer à equipe como fazer seu trabalho, mas sim para fornecer um ponto de partida para os processos e para as atividades que devem ser realizadas na gestão de projetos (KERZNER, 2006).

Dentre outros aspectos da importância das ferramentas, Kerzner (2006) destaca que elas constituem a base de todo o planejamento e previsão do empreendimento, proporcionam transparência, permitem controlar o tempo e o andamento do empreendimento, e constituem a estrutura básica para a elaboração de relatórios.

Uma mesma ferramenta pode ser utilizada em diferentes contextos, pois mesmo que seja simples, uma ferramenta pode funcionar bem se for devidamente aplicada (BESNER; HOBBS, 2006; BRITO, 2013; WHITTY; MAYLOR, 2009). Ademais, não é somente porque um empreendimento apresenta grande complexidade que são necessárias ferramentas complexas para controlá-lo ou gerenciá-lo (WHITTY; MAYLOR, 2009).

O gestor de um empreendimento e sua equipe devem avaliar as necessidades e o contexto em que estão inseridos para escolher o conjunto de ferramentas mais adequado para integrar as práticas daquele empreendimento específico e também do seu contexto organizacional (BESNER; HOBBS, 2006). Ou seja, deve ser realizada uma análise prévia ao início do empreendimento, e o gestor deve ter conhecimento e experiência para tal. Entretanto, deve-se ter em mente que nem sempre o insucesso de um empreendimento deve invalidar a aplicação de determinada ferramenta. O potencial de cada ferramenta depende da escolha e do uso adequado da mesma (BESNER; HOBBS, 2006).

A quantidade de ferramentas utilizadas no dia a dia da gestão de projetos deve ser a menor possível que possibilite a gestão adequada do determinado empreendimento. Deve-se focar numa pequena burocratização dos processos e criação da menor quantidade de “papelada” possível, para que a gestão ocorra de maneira fluida e flexível, com foco nos objetivos do empreendimento. Kerzner (2006) diz que empregar uma combinação viável de planejamento de atividades com ferramentas de controle é crucial para o sucesso de um empreendimento.

A literatura traz algumas ferramentas e técnicas que são amplamente utilizadas na gestão de projetos e que trazem benefícios. Muito comum nas referências estudadas, e vista como uma das principais ferramentas do monitoramento e controle, é o uso de relatórios de desempenho (MAXIMIANO, 2016). Mochal; Mochal (2011) são radicais e dizem que esse tipo de relatório não é uma opção, mas sim é mínimo e fundamental para a comunicação em um empreendimento. Esses relatórios são utilizados para informar as devidas partes interessadas sobre o andamento do empreendimento. O desempenho nada mais é do que confrontar o que foi planejado com o executado (CARVALHO; RABECHINI, 2017). Esses relatórios não devem ser muito longos, eles devem ser simples e sucintos, e devem apresentar e avaliar a situação atual, os desvios existentes, desenvolver os cenários de término, e apresentar problemas

críticos que necessitam de resolução da alta administração (CARVALHO; RABECHINI, 2017; KERZNER, 2006; MOCHAL; MOCHAL, 2011).

Dependendo do empreendimento e das necessidades das partes interessadas, relatórios diferentes podem ser gerados, pois cada parte terá a necessidade de receber e ser informada sobre aspectos diferentes de um mesmo empreendimento (MOCHAL; MOCHAL, 2011). Conforme afirmam Gido, Clements e Baker (2017, p. 423), é muito importante sempre lembrar que “os relatórios devem ser escritos para abordar o que interessa aos leitores, e não o que interessa à pessoa que escreve o relatório”. Ademais, para cada etapa do ciclo de vida, o relatório deve ser adaptado (KERZNER, 2006).

Assim como os relatórios, outra prática amplamente utilizada são reuniões periódicas de status e desempenho do empreendimento (HOBBS, 2009; MOCHAL; MOCHAL, 2011). Essas reuniões são feitas apenas com as partes necessárias, para informar o status e desempenho do empreendimento. Elas são importantes para manter as expectativas das partes interessadas no rumo certo e auxilia na comunicação (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017; MOCHAL; MOCHAL, 2011). Como para qualquer reunião a ser realizada de maneira eficiente, deve-se ter cuidado para realizá-las somente quando for necessário, com a duração adequada, foco nos assuntos a serem tratados, e com os participantes necessários (MAXIMIANO, 2016; MOCHAL; MOCHAL, 2011).

Outra ferramenta que aparece muito na literatura é a matriz de atribuição de responsabilidades. Essa matriz auxilia na definição e informação dos papéis e responsabilidades de cada parte envolvida no empreendimento, seja ela interna ou externa. Ela facilita o controle das atividades do empreendimento e a comunicação, e indica quem é responsável por fazer o que (CARVALHO; RABECHINI, 2017; KERZNER, 2006). Uma vez definida, ou revisada, a matriz deve ser distribuída para os membros da equipe “para que cada membro possa ver não apenas suas próprias tarefas, mas também as tarefas de outros membros e como elas se encaixam” (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017, p. 373).

Ainda para facilitar a comunicação, a obtenção e manutenção de um sistema de informações de gestão de projetos é favorável em empreendimentos de grande porte e complexos, pois nesse sistema as informações podem ser mais facilmente disponibilizadas e acessadas por uma grande quantidade de partes interessadas

(GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017; HOBBS, 2009), diminuindo eventuais problemas de duplicação de informações.

Gido, Clements e Baker (2017) sugerem a criação de um registro de problemas, para que seja possível lidar com qualquer questão que surja a qualquer momento, e que não sejam esquecidas ou descartadas sem que a resposta adequada seja dada. As causas reais dos problemas devem ser analisadas a fim de resolvê-los, e deve-se reconhecê-los o quanto antes de maneira proativa, pois dessa forma há maior flexibilidade para sua resolução (MOCHAL; MOCHAL, 2011).

O cronograma e o orçamento são duas ferramentas indispensáveis para qualquer tipo de empreendimento, pois o controle do tempo e dos custos é essencial para o bom desempenho do empreendimento. Ambos devem ser estimados e revisados de maneira realista, e de forma que seja possível controlá-los (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017; MAXIMIANO, 2016; MOCHAL; MOCHAL, 2011).

A existência de um banco de dados de lições aprendidas é importante para auxiliar na melhoria da gestão de futuros empreendimentos e evitar erros semelhantes aos já ocorridos (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017; KERZNER, 2006). Porém, não devem apenas serem olhadas as falhas, mas também deve-se avaliar o que obteve sucesso e foi bem feito (HOBBS, 2009; MAXIMIANO, 2016). O registro das lições aprendidas pode ocorrer a qualquer momento do empreendimento, mas a realização de uma reunião de lições aprendidas no encerramento é importante para juntar a equipe e pensarem coletivamente como foi a gestão do empreendimento. Essa reunião deve envolver a maior quantidade de partes interessadas possível e, se possível, deve incluir o cliente e o usuário final (HOBBS, 2009).

Grande parte das ferramentas que aparecem na literatura são relacionadas à área de comunicação, exaltando a sua importância para a gestão de projetos. Deve-se ter muito cuidado com a utilização das ferramentas e técnicas para não se tornar “refém” delas, perdendo tempo no seu preenchimento e se esquecendo do mais importante que é a gestão do empreendimento. Ou seja, as ferramentas devem ser utilizadas como um auxílio, e não devem atrapalhar as atividades dos empreendimentos (HOBBS, 2009).

2.8 PRINCIPAIS ASPECTOS DA GESTÃO DE PROJETOS VOLTADOS AOS EMPREENDIMENTOS DE INFRAESTRUTURA

Finalmente, a partir da literatura exposta anteriormente, a Tabela 4 resume os principais aspectos a serem considerados com relação à gestão de projetos voltada para aplicação em empreendimentos de infraestrutura.

Tabela 4 – Quadro-resumo com os principais aspectos da gestão de projetos com aplicação aos empreendimentos de infraestrutura.

Tema da Gestão de Projetos	Aspectos a serem considerados
Contexto dos empreendimentos	Devem ser analisados e considerados para o planejamento, monitoramento e controle do empreendimento em todas as fases do seu ciclo de vida; Aspectos culturais, organizacionais, políticos, econômicos e físicos devem ser levados em consideração.
Alcance do sucesso do empreendimento	Definição dos objetivos do empreendimento e de seus limites; Identificação das necessidades das partes interessadas; Identificação dos requisitos técnicos para o funcionamento dos produtos e serviços.
Planejamento	Deve ser realizado ao início do empreendimento com foco em todas as fases do ciclo de vida, possibilitando o seu detalhamento progressivo; Inclusão de marcos ao final de cada fase e quando houver entregas importantes.
Monitoramento e controle	Deve haver monitoramento e controle contínuos das atividades do empreendimento, com geração de relatórios de desempenho e realização de reuniões periódicas com as principais partes interessadas; Propiciam tomada de decisão eficiente dentro do contexto complexo dos empreendimentos de infraestrutura.
Áreas do conhecimento	Analisar as áreas do conhecimento já consolidadas na gestão de projetos; São essenciais para a organização, planejamento e controle dos empreendimentos.
Partes interessadas	Identificação das diversas partes interessadas envolvidas e de suas necessidades específicas; Manutenção do engajamento das partes interessadas com a comunicação contínua e transparente; Estimular a cooperação entre as partes; Equipes devem ser formadas com profissionais especializados em gestão de projetos e com conhecimento técnico sobre os produtos e serviços do empreendimento.
Métodos e ferramentas de gestão de projetos	Os métodos e as ferramentas aplicados devem ser analisados e adaptados ao contexto e às especificidades de cada empreendimento, com orientação ao alcance dos resultados esperados; Deve existir flexibilidade para adaptação de processos e ferramentas.

Fonte: a autora.

3 MÉTODOS DE GESTÃO DE PROJETOS

Considerando que é necessário analisar o contexto e as especificidades de cada empreendimento para a aplicação de métodos de gestão de projetos, entende-se que uma abordagem do tipo híbrida, ou combinada, é a mais recomendável aos empreendimentos, principalmente os complexos como os de infraestrutura.

Com relação aos métodos e guias de boas práticas em geral, é na década de 1960 que “surtem as primeiras associações nos Estados Unidos e na Europa, como o *Project Management Institute* (PMI) e a *International Project Management Association* (IPMA)” (CARVALHO; RABECHINI, 2017, p. 8). Porém foi somente na década de 1990 que se consolidaram os guias de conhecimento de gestão de projetos, assim como as certificações profissionais (CARVALHO; RABECHINI, 2017; MAXIMIANO, 2016). Esses guias, ou *Bodies of Knowledge* (BoKs) “sintetizam a visão de determinada comunidade sobre as boas práticas de gestão de projetos”, e mostram a diversidade de métodos, ferramentas e técnicas disponíveis para se fazer uma boa gestão dos empreendimentos (CARVALHO; RABECHINI, 2017, p. 43).

Para os fins desta pesquisa, alguns dos métodos de gestão de projetos existentes e utilizados no mercado atual foram selecionados e foi realizada uma breve análise de cada um sobre a possibilidade de aplicação, e foco no que pode auxiliar a gestão de empreendimentos de infraestrutura.

Os métodos foram escolhidos segundo o conhecimento e experiência da pesquisadora, existência de cursos sobre métodos que estão disponíveis no mercado, disponibilidade e acesso a informações sobre o método, e citações de uso de métodos em livros e artigos sobre gestão de projetos.

Portanto, foram selecionados e estudados os seguintes métodos: PMI, PRINCE2, *Lean Manufacturing*, *Scrum* e *Extreme Programming* (XP). Também era de desejo incluir o estudo do método IPMA, porém não foi possível obter acesso às informações e ao guia do conhecimento correspondente.

3.1 PMI

O *Project Management Institute* (PMI) é uma entidade norte americana fundada na década de 1980 e voltada à disseminação de práticas de gestão de projetos e certificação profissional na área (CARVALHO; RABECHINI, 2017).

Dentre os diversos guias disponibilizados pelo PMI está o PMBoK (*Project Management Body of Knowledge*), que se traduz em um método de gestão de projetos. O PMBoK está estruturado em dez áreas do conhecimento, com atividades distribuídas em cinco grupos de processos, totalizando-se 47 processos gerenciais, cada um detalhado segundo suas entradas, ferramentas e técnicas, e saídas (PMI, 2013).

O PMBoK é um método orientado ao planejamento, e está “fortemente inspirado nos modelos de qualidade e no conceito do ciclo PDCA (*plan-do-check-act*)” (CARVALHO; RABECHINI, 2017, p. 49). Devido ao grande potencial de mudanças dos empreendimentos, o desenvolvimento do plano de gestão “é uma atividade iterativa elaborada de forma progressiva ao longo do ciclo de vida” (PMI, 2013, p. 6). Neste plano devem constar previsões integradas, para todas as áreas do conhecimento, que guiarão as ações e atividades no dia a dia do empreendimento.

O sucesso do empreendimento é medido “pela qualidade do produto e do projeto, pela pontualidade, pelo cumprimento do orçamento e pelo grau de satisfação do cliente” (PMI, 2013, p. 8).

A aplicação deste método deve levar em consideração, e ser adaptado, às condições, necessidades e ambiente, principalmente, da organização executora do empreendimento (PMI, 2013).

As dez áreas do conhecimento contempladas pelo PMBoK (PMI, 2013), são integração, escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicação, riscos, aquisições, e partes interessadas.

Os cinco grupos de processos apresentados são (PMI, 2013):

- a) **Iniciação:** definem um novo projeto ou nova fase e obtém autorização para iniciar o empreendimento;
- b) **Planejamento:** define as linhas de ação para entregar os produtos e alcançar os objetivos definidos para o empreendimento;

- c) **Execução:** atividades realizadas para executar o trabalho do projeto definido no plano;
- d) **Monitoramento e controle:** processos para acompanhar, analisar e controlar o andamento do projeto, e também para identificar mudanças necessárias;
- e) **Encerramento:** finalizam todas as atividades para entrega do projeto ou fase.

Os 47 processos do PMBoK, categorizados nos cinco grupos de processos, estão listados a seguir (PMI, 2013).

a) **Processos de Iniciação:**

- Desenvolver o termo de abertura do projeto;
- Identificar as partes interessadas.

b) **Processos de Planejamento:**

- Desenvolver o plano de gerenciamento do projeto;
- Planejar o gerenciamento do escopo;
- Coletar os requisitos;
- Definir o escopo;
- Criar a Estrutura Analítica do Projeto (EAP);
- Planejar o gerenciamento do cronograma;
- Definir as atividades;
- Sequenciar as atividades;
- Estimar os recursos das atividades;
- Estimar as durações das atividades;
- Desenvolver o cronograma;
- Planejar o gerenciamento dos custos;
- Estimar os custos;
- Determinar o orçamento;
- Planejar o gerenciamento da qualidade;
- Planejar o gerenciamento dos recursos humanos;
- Planejar o gerenciamento das comunicações;
- Planejar o gerenciamento dos riscos;
- Identificar os riscos;
- Realizar a análise qualitativa dos riscos;
- Realizar a análise quantitativa dos riscos;
- Planejar as respostas aos riscos;
- Planejar o gerenciamento das aquisições;
- Planejar o gerenciamento das partes interessadas.

c) **Processos de Execução:**

- Orientar e gerenciar o trabalho do projeto;
- Realizar a garantia da qualidade;
- Mobilizar a equipe do projeto;
- Desenvolver a equipe do projeto;
- Gerenciar a equipe do projeto;
- Gerenciar as comunicações;

- Conduzir as aquisições;
- Gerenciar o engajamento das partes interessadas.

d) Processos de Monitoramento e controle:

- Monitorar e controlar o trabalho do projeto;
- Realizar o controle integrado de mudanças;
- Validar o escopo;
- Controlar o escopo;
- Controlar o cronograma;
- Controlar os custos;
- Controlar a qualidade;
- Controlar as comunicações;
- Controlar os riscos;
- Controlar as aquisições;
- Controlar o engajamento das partes interessadas.

e) Processos de Encerramento:

- Encerrar o projeto ou fase;
- Encerrar as aquisições.

3.1.1 Principais partes interessadas

Para o PMI (2013, p. 30), as partes interessadas envolvem “todos os membros da equipe do projeto, assim como todas as entidades interessadas dentro ou fora da organização”, além de todos os possíveis impactados pelas atividades do empreendimento. Para este método, as principais partes interessadas incluem (PMI, 2013):

- Gerente de projetos: é o responsável pelos resultados do empreendimento. Lidera a equipe e se responsabiliza pela realização de tarefas, atendimento de necessidades da equipe e necessidades individuais;
- Patrocinador: pessoa ou grupo de pessoas que fornece recursos e suporte para o empreendimento. É também responsável pelo sucesso do empreendimento;
- Equipe do empreendimento: são pessoas com conhecimento em assuntos específicos ou com habilidades específicas que são necessárias para compor a equipe, a fim de executar o trabalho do empreendimento;
- Clientes: são pessoas ou organizações que aprovarão e farão a gestão dos produtos do empreendimento;
- Usuários: são pessoas ou organizações que utilizarão os produtos do empreendimento;

- f) Fornecedores: são organizações externas que são contratadas para fornecer componentes ou serviços necessários ao empreendimento;
- g) Parceiros de negócios: são organizações externas que fornecem consultoria especializada ou desempenham algum papel específico como instalação, personalização, treinamento ou suporte;
- h) Grupos organizacionais: são partes internas à organização executora afetadas pelas atividades do empreendimento, como equipes de marketing, financeiro, atendimento ao cliente, e outras;
- i) Gerentes funcionais: são pessoas que desempenham função gerencial dentro de uma área administrativa ou funcional do negócio da organização executora;
- j) Outras partes interessadas: são partes que podem ter interesses no empreendimento (a favor ou contrários) ou contribuir com informações para o empreendimento, tais como instituições financeiras, órgãos públicos reguladores, especialistas técnicos ou em áreas do conhecimento, entre outros.

3.1.2 Ferramentas, técnicas, produtos

Para o PMI (2013), as ferramentas e técnicas são utilizadas como meios para propiciar as saídas dos processos e, conseqüentemente, auxiliam na forma de executar as atividades da gestão do projeto. Devem ser utilizadas conforme necessidades e aplicabilidade a cada situação. A Tabela 5 apresenta as 75 ferramentas e técnicas propostas pelo PMI (2013) com uma descrição, indicação da principal área do conhecimento a que se aplica, e uma classificação de sua aplicabilidade ou não a empreendimentos de infraestrutura.

Tabela 5 – Ferramentas e técnicas propostas pelo método PMI.

Ferramenta, técnica ou produto	Descrição	Principal(ais) área(s) de aplicação	É aplicável?
<i>Opinião especializada</i>	Profissionais especializados em determinado assunto são consultados para auxiliar na avaliação de questões pertinentes. Pode ser com relação a assuntos técnicos ou voltados à gestão do empreendimento.	Comunicação	Sim
<i>Sistema de informações de gerenciamento de projetos</i>	Proporciona acesso a ferramentas digitais que facilitam a coleta de dados e gestão de informação.	Comunicação	Sim

Ferramenta, técnica ou produto	Descrição	Principal(ais) área(s) de aplicação	É aplicável?
Softwares de gerenciamento de projetos	Ferramentas variadas que auxiliam no planejamento e controle das diversas áreas do conhecimento do empreendimento.	Comunicação	Sim
Reuniões	Usadas para discutir e abordar tópicos sobre a gestão do empreendimento e questões de execução dos produtos. Podem ser reuniões para troca de informações, <i>brainstorming</i> ou decisórias. Cada reunião deve ter uma pauta, objetivos, participantes e duração bem definidos. Deve-se gerar um registro das ocorrências durante a reunião.	Comunicação	Sim
Técnicas analíticas	Usadas para prever resultados com base nas possíveis variações dos empreendimentos. São exemplos: análise de regressão, métodos de agrupamento, análise causal, análise da causa-raiz, entre outras.	Integração	Sim
Ferramentas de controle de mudanças	Podem ser tanto manuais como automatizadas, usadas para fazer a gestão das solicitações de mudanças, com identificação, análise, e ações resultantes.	Integração	Sim
Entrevistas	Meio formal ou informal de levantar informações de partes interessadas a partir de conversas.	Comunicação	Sim
Grupos de discussão	Reúnem as partes interessadas necessárias e especialistas nos assuntos pertinentes para extrair informações e interesses.	Comunicação Qualidade	Sim
Oficinas facilitadas	São sessões focadas que reúnem partes interessadas para definir requisitos dos produtos do empreendimento. Ajuda no alcance de consenso e conhecimento dos interesses entre as partes.	Qualidade Comunicação	Sim
Brainstorming	Técnica usada para gerar e coletar múltiplas ideias relacionadas às informações que são necessárias na ocasião. Reunir as partes devidas e anotar as ideias que surgem, sem bloquear nenhuma, para posterior análise.	Qualidade Comunicação	Sim
Técnica de grupo nominal	Amplia o <i>brainstorming</i> adicionando um processo de votação para ordenar e priorizar as melhores ideias.	Qualidade Comunicação	Sim
Mapas mentais	Técnica em que as ideias criadas são organizadas para refletir a existência de atributos comuns ou relacionamentos entre elas.	Qualidade Comunicação	Sim
Diagrama de afinidade	Técnica que permite que grandes volumes de ideias sejam classificados em grupos para análise.	Qualidade Comunicação	Sim
Análise de decisão envolvendo critérios múltiplos	Técnica que utiliza uma matriz de decisão que auxilia no estabelecimento de critérios, como níveis de riscos e incertezas, para classificá-las.	Qualidade Comunicação	Sim
Técnica Delphi	Tem como objetivo obter consenso de especialistas. Um questionário é respondido anonimamente pelas partes e um facilitador as resume e redistribui entre as partes para comentários adicionais, até que o consenso seja alcançado.	Qualidade Comunicação	Sim

Ferramenta, técnica ou produto	Descrição	Principal(ais) área(s) de aplicação	É aplicável?
<i>Técnicas de tomada de decisão em grupo</i>	Processo de avaliação de múltiplas alternativas para uma questão, no qual um resultado com ações futuras é esperado. Há quatro formas de se chegar a um resultado, que são: i. Unanimidade: decisão alcançada em que todos os envolvidos concordam com um único curso de ação; ii. Maioria: decisão alcançada com o apoio de mais de 50% dos envolvidos; iii. Pluralidade: uma decisão é tomada pelo maior bloco do grupo, mesmo que a maioria não seja alcançada; iv. Ditadura: um indivíduo decide pelo grupo.	Comunicação Partes Interessadas	Sim
<i>Questionários e pesquisas</i>	Conjunto de perguntas aplicada para levantar informações rapidamente.	Comunicação	Sim
<i>Observações</i>	Fornecem uma maneira direta de observar e examinar indivíduos em seu ambiente de trabalho e como desempenham tarefas.	Partes Interessadas	Sim
<i>Protótipos</i>	A construção de protótipos, ou modelos, possibilita obter informações e observar comportamentos antes da efetiva construção do produto ou de partes dele.	Qualidade Escopo	Sim
Benchmarking	Comparação de práticas reais ou planejadas com organizações semelhantes, ou concorrentes, para identificar melhores práticas e gerar ideias.	Integração Partes Interessadas	Sim
<i>Diagramas de contexto</i>	Descrevem visualmente o escopo do produto mostrando como os processos e pessoas interagem com ele. Mostram as entradas e saídas do processo.	Escopo Partes Interessadas	Sim
<i>Análise de documentos</i>	Obtenção de requisitos por meio da análise de documentação existente e identificação de informações relevantes.	Qualidade	Sim
<i>Decomposição</i>	Técnica utilizada para dividir e subdividir o escopo do empreendimento e suas entregas em partes menores que sejam mais facilmente administráveis. O produto dessa técnica é denominado Estrutura Analítica do Projeto (EAP).	Escopo	Sim
<i>Inspeção</i>	Inclui atividades como medição, exame e validação para determinar se o trabalho e as entregas pertinentes atendem aos critérios de aceitação pré-definidos ou se estão sendo realizadas conforme padrões e normas. As inspeções também são conhecidas como auditorias.	Qualidade	Sim
<i>Análise de variação</i>	Técnica usada para determinar a causa e o grau de diferença entre uma linha de base e o desempenho real, e para a determinação de ações corretivas ou preventivas necessárias.	Integração	Sim
<i>Planejamento em ondas sucessivas</i>	Técnica de planejamento iterativo, em que o trabalho a ser realizado no curto prazo é planejado em detalhes e o trabalho a longo prazo é planejado em um nível menor de detalhes. É uma forma de elaboração progressiva no tempo.	Integração	Sim

Ferramenta, técnica ou produto	Descrição	Principal(ais) área(s) de aplicação	É aplicável?
<i>Método do diagrama de precedência (MDP)</i>	Técnica usada para construir um modelo de cronograma em que as atividades são representadas pelo seu relacionamento umas com as outras. Mostra sequência de atividades, realizações em paralelo, esperas e folgas.	Tempo	Sim
<i>Estimativa bottom-up ou Agregação</i>	Estimativa pela agregação de valores dos componentes de nível mais baixo da Estrutura Analítica do Projeto (EAP) até a obtenção de um total de tempo ou custos.	Tempo Custos	Sim
<i>Estimativa análoga</i>	Estimativa que usa dados históricos de uma atividade ou empreendimento semelhantes para estimar o mesmo parâmetro ou medida para o empreendimento atual.	Tempo Custos	Sim
<i>Estimativa paramétrica</i>	Utiliza relações estatísticas e algoritmos para calcular custos ou prazos com base em dados e parâmetros do empreendimento e dados históricos.	Tempo Custos	Sim
<i>Estimativa de três pontos</i>	Usa três estimativas para definir uma faixa aproximada para a duração de uma atividade ou de custos, que são: a mais provável, otimista e pessimista.	Tempo Custos	Sim
<i>Análise de reservas</i>	As estimativas de duração e custos podem incluir reservas no cronograma ou no orçamento para considerar incertezas e riscos identificados, são chamadas reservas de contingência. Podem ser porcentagens, períodos extras de trabalho, entre outros.	Tempo Custos	Sim
<i>Análise de proposta do fornecedor</i>	Análise de quanto o empreendimento custaria baseado nas respostas de cotações de fornecedores qualificados.	Custos	Sim
<i>Método do caminho crítico</i>	Estima a duração mínima do empreendimento. Calcula as datas de início e término das atividades e determina a sequência que não tem folgas. Qualquer atraso em uma das atividades desse caminho irá atrasar a entrega final do empreendimento. As folgas das atividades do cronograma devem ser monitoradas de perto.	Tempo	Sim
<i>Método da corrente crítica</i>	Permite que a equipe do empreendimento inclua reservas de tempo no cronograma. Essas reservas são monitoradas de perto para garantir a entrega do empreendimento dentro da data estipulada.	Tempo	Sim
<i>Nivelamento de recursos</i>	No cronograma, as datas de início e término das atividades são ajustadas segundo a disponibilidade dos recursos.	Tempo	Sim
<i>Estabilização de recursos</i>	Ajusta as atividades do cronograma para que certos limites pré-estipulados dos recursos não sejam extrapolados.	Tempo	Sim
<i>Análise de cenário "E-se"</i>	Avalia cenários segundo proposições de ocorrências para analisar e prever seus efeitos positivos e negativos. Também pode auxiliar na identificação e análise de riscos.	Tempo Riscos	Sim
<i>Simulação</i>	Envolve o cálculo de múltiplas durações do empreendimento com diferentes conjuntos de hipóteses das atividades e verificar possíveis distribuições de atividades.	Tempo	Sim

Ferramenta, técnica ou produto	Descrição	Principal(ais) área(s) de aplicação	É aplicável?
<i>Compressão</i>	Reduz a duração do empreendimento com a adição de recursos, tais como horas extras e recursos adicionais.	Tempo	Sim
<i>Paralelismo</i>	Programar atividades ou fases que são normalmente executadas em sequência para serem executadas em paralelo. Pode aumentar os riscos do empreendimento ou gerar novos riscos.	Tempo	Sim
<i>Análise das tendências</i>	Examina o desempenho do empreendimento ao longo do tempo (comparando as linhas de base com os valores reais) para verificar se está melhorando, piorando ou dentro do previsto.	Integração	Sim
<i>Gerenciamento do Valor Agregado (GVA)</i>	Utiliza a combinação de parâmetros de escopo, tempo e recursos para avaliar o desempenho e o progresso do empreendimento.	Escopo Tempo Custos	Sim
<i>Previsão</i>	A partir do desempenho do empreendimento, são feitas estimativas de valores no término do empreendimento, a partir das quais é possível criar ações corretivas ou preventivas.	Tempo Custos	Sim
<i>Análise de custo-benefício</i>	Para cada atividade, ou empreendimento, compara o custo previsto com o benefício esperado. Essa técnica facilita a tomada de decisão.	Custos	Sim
<i>Custo da Qualidade</i>	Calcula todos os custos incorridos durante o empreendimento, para evitar falhas e garantir o cumprimento dos requisitos, que devem ser incluídos no orçamento.	Custos Qualidade	Sim
<i>Diagramas de Causa e Efeito ou Espinha de Peixe</i>	Um problema é especificado e usado como ponto de partida até encontrar sua causa-raiz, a partir de resposta a perguntas do tipo "Por quê?".	Qualidade	Sim
<i>Fluxogramas ou Mapas de processos</i>	Mostram a sequência e relação entre etapas de um processo, a partir de um desenho, para a compreensão dos detalhes operacionais.	Qualidade	Sim
<i>Folhas de verificação</i>	Usadas como uma lista de verificação para coleta de dados e inspeções, auxilia na identificação de problemas.	Qualidade	Sim
<i>Diagrama de Pareto</i>	Gráfico com barras verticais que identifica as principais fontes responsáveis pela maioria dos problemas. É um gráfico com barras verticais com dados sobre as fontes responsáveis pelos problemas <i>versus</i> a quantidade de problemas.	Integração Qualidade	Sim
<i>Histogramas</i>	Gráficos de barras utilizados para descrever uma distribuição estatística, pode representar problemas ocorridos. É comumente utilizado para mostrar as quantidades de trabalhadores ao longo do tempo do empreendimento.	Qualidade Recursos Humanos	Sim
<i>Gráficos de controle</i>	Usados para determinar se um processo é estável ou se tem um desempenho previsível. É um gráfico com valores máximos e mínimos permitidos de variação, e, dentro dele há os dados reais das informações a serem analisadas.	Qualidade	Sim
<i>Diagramas de dispersão</i>	Mostram pontos segundo pares ordenados (X e Y) que podem explicar mudanças e relações	Qualidade	Sim

Ferramenta, técnica ou produto	Descrição	Principal(ais) área(s) de aplicação	É aplicável?
	com a variação de uma das variáveis com relação à outra.		
<i>Projeto de experimentos</i>	Utilizado para determinar a quantidade e os custos de testes e experimentos que serão realizados para garantir a qualidade dos produtos.	Qualidade Custos	Sim
<i>Amostragem estatística</i>	Envolve a escolha de parte de uma população de interesse para inspeção. Definir a amostra que representará um comportamento ou resultado que será adotado para o total da população analisada.	Qualidade	Sim
<i>Análise de processos</i>	Examina os processos e problemas ocorridos para identificar melhorias necessárias.	Integração Qualidade	Sim
<i>Organogramas e descrições de cargo</i>	São formatos para documentar papéis e responsabilidades dos membros da equipe e garantir que cada pacote de trabalho tenha claramente designado um responsável. Podem ser em formato hierárquico, matricial ou em texto.	Recursos Humanos Escopo	Sim
<i>Networking</i>	É a interação formal e informal entre pessoas dentro ou fora da organização, com objetivo de entender fatores políticos e interpessoais que tenham impacto na gestão do empreendimento.	Comunicação Partes Interessadas	Sim
<i>Treinamento</i>	Inclui todas as atividades, formais ou informais, voltadas a aprimorar as competências dos membros da equipe.	Recursos Humanos	Sim
<i>Atividades de grupo</i>	Utilizadas para a construção de equipes e construção de senso de pertencimento e responsabilidade para que os membros trabalhem juntos de maneira mais eficiente. Podem ser desde uma apresentação rápida até atividades externas com duração de alguns dias.	Partes Interessadas Recursos Humanos	Sim
<i>Regras básicas</i>	Série de regras como código de conduta, comunicação e trabalho em equipe, que definem as expectativas a respeito do comportamento aceitável dos membros da equipe do empreendimento.	Partes Interessadas Recursos Humanos	Sim
<i>Agrupamento</i>	Colocar alguns ou todos os membros da equipe em um único espaço físico para que seja possível aprimorar a capacidade de atuação da equipe.	Comunicação Partes Interessadas	Sim
<i>Reconhecimento e recompensas</i>	Dar recompensas aos membros da equipe com comportamento desejável ou bom desempenho para melhorar a motivação.	Recursos Humanos	Sim
<i>Ferramentas de avaliação dos funcionários</i>	Dá a todos os envolvidos uma percepção de seus pontos fracos e fortes, com possibilidade de atuação para melhoria de desempenho e de comportamento.	Recursos Humanos	Sim
<i>Gerenciamento de conflitos</i>	Usado para aproveitar as diferenças de opinião em prol do aumento da criatividade das resoluções e melhoria do processo decisório. As técnicas envolvem soluções como Retirada, Acomodação, Comprometimento, Direcionamento e Resolução.	Comunicação Partes Interessadas	Sim
<i>Análise de requisitos de comunicações</i>	Determina as necessidades de comunicações das partes interessadas do empreendimento.	Comunicação	Sim

Ferramenta, técnica ou produto	Descrição	Principal(ais) área(s) de aplicação	É aplicável?
<i>Relatórios de desempenho</i>	Devem distribuir informações de desempenho aos interessados. Inclui andamento, medições e previsões. Propicia a tomada de decisão.	Comunicação	Sim
<i>Análise SWOT</i>	Técnica que examina o empreendimento a partir de seus pontos fortes, fracos, suas oportunidades e ameaças com o objetivo de identificar riscos.	Integração Partes Interessadas	Sim
<i>Avaliação qualitativa dos riscos</i>	Para cada risco identificado são avaliados a probabilidade de ocorrência e seu impacto caso ocorra. A partir disso, os riscos são priorizados e planos de ação são criados para responder a eles.	Riscos	Sim
<i>Análise de sensibilidade</i>	Examina até que ponto a incerteza de cada elemento do empreendimento afeta o objetivo examinado, quando todos os outros elementos são mantidos conforme a linha de base.	Riscos	Sim
<i>Análise do valor monetário esperado</i>	A partir de possíveis cenários de ocorrência dos riscos identificados, é calculado um valor monetário multiplicando o valor de cada resultado possível pela sua probabilidade de ocorrência. Para cada cenário são somados os produtos das ocorrências.	Riscos	Sim
<i>Modelo e simulação</i>	Converte os riscos identificados em possível impacto nos objetivos do empreendimento por meio da técnica de Monte Carlo, na qual o modelo do empreendimento é calculado diversas vezes com estimativas diferentes para fazer a verificação dos possíveis impactos nos seus objetivos.	Riscos	Sim
<i>Estratégias para respostas aos riscos</i>	Para cada risco identificado deve-se criar planos de ação segundo possíveis estratégias de resposta, que podem ser Prevenir/Explorar, Transferir/Melhorar, Mitigar/Compartilhar ou Aceitar.	Riscos	Sim
<i>Análise de fazer ou comprar</i>	Determinar se é melhor executar um trabalho pela equipe do empreendimento ou se é melhor terceirizá-lo via contratação externa, baseando-se em questões técnicas e orçamentárias.	Aquisições	Sim
<i>Análise de Partes Interessadas</i>	Técnica de coleta e análise de informações para determinar os interesses, expectativas e influências que devem ser considerados durante todo o empreendimento. Alguns modelos de classificação podem ser usados, como: Grau de poder/interesse, Grau de poder/influência, Grau de influência/impacto, e Modelo de relevância. A partir da classificação, planos de ação devem ser criados para a gestão das Partes Interessadas.	Partes Interessadas	Sim

Fonte: adaptado de PMI (2013).

3.1.3 Alinhamento do método

Segundo as definições desta pesquisa, o método PMI enquadra-se como um método tradicional devido às suas características de orientação ao planejamento, com necessidade de detalhamento dos produtos e processos ao início do empreendimento, que servirão como diretrizes para todas as atividades no ciclo de vida, além ser um método que exige uma liderança forte, com a figura do gestor de projetos.

3.1.4 Aplicabilidade do método a empreendimentos de infraestrutura

O método PMI pode ter conceitos, processos e ferramentas aplicados a empreendimentos de infraestrutura, até porque, ele já é um método muito utilizado para embasar os processos de gestão de projetos no setor da construção civil. O PMI é um método aplicável a empreendimentos de todos os portes e oferece ampla gama de ferramentas para todas as dez áreas do conhecimento apresentadas pelo próprio método, além de poder ter suas ferramentas adaptadas para aplicação a outros assuntos.

Conforme apresentado anteriormente, a partir das descrições das ferramentas e técnicas, concluiu-se que todas elas são aplicáveis aos empreendimentos de infraestrutura.

São, no total, 75 ferramentas e técnicas apresentadas. A Figura 7 apresenta para quais áreas do conhecimento essas ferramentas e técnicas têm sua principal aplicação.

Figura 7 – Aplicação principal das ferramentas e técnicas do PMI, segundo as áreas do conhecimento de gestão de projetos.

Fonte: a autora.

Demonstra-se que 20% das ferramentas e técnicas têm sua aplicação principal para a gestão da qualidade, 19% para a gestão da comunicação, 15% para a gestão do tempo, 10% para a gestão dos custos, 10% para a gestão das partes interessadas, 8% para a gestão da integração, 6% para a gestão dos recursos humanos, 6% para a gestão dos riscos, 5% para a gestão do escopo, e 1% para a gestão das aquisições. Não há ferramentas e técnicas específicas propostas para as áreas de Meio Ambiente e Regularização de áreas, mas as ferramentas existentes podem ser adaptadas para aplicação nessas duas áreas, após análise caso a caso.

Esta é uma simples análise quantitativa de ferramentas, técnicas e produtos. A aplicação de uma delas pode demandar grandes esforços de trabalho, ou não. Esta análise irá auxiliar na criação das diretrizes para esta pesquisa, e é possível que uma única ferramenta seja aplicável a mais de uma área do conhecimento.

3.2 PRINCE2

O PRINCE2 (*Projects in Controlled Environments*), ou “Projetos em Ambientes Controlados”, é um guia que traz um método mais enxuto, o qual é orientado por processos e saídas gerenciais (CARVALHO; RABECHINI, 2017). Diferentemente dos outros guias e métodos, ele não propõe ferramentas e técnicas, mas indica produtos ou saídas dos processos a fim de auxiliar a gestão dos empreendimentos. Segundo o

próprio guia, o PRINCE2 (2011, p. 13) é um método de gestão de projetos “com foco na definição e entrega de produtos” segundo a qualidade requerida.

Esse método foi desenvolvido pelo Departamento de Comércio do Governo do Reino Unido para o setor de Tecnologia da Informação (TI), “mas pode ser útil também em outros contextos” (CARVALHO; RABECHINI, 2017, p. 45).

O objetivo deste método é fazer com que as informações corretas estejam disponíveis no momento correto para as pessoas certas poderem tomar decisões (PRINCE2, 2011). Para tal, é proposto um método “verdadeiramente genérico”, que pode ser aplicado a qualquer tipo de empreendimento, “independentemente de seu porte, tipo, organização, região geográfica ou cultura” (PRINCE2, 2011, p. 4).

O PRINCE2 (2011), tem foco em controlar principalmente seis áreas, que denomina como “aspectos do desempenho do projeto”, os quais devem ser controlados para o alcance do sucesso do empreendimento. São elas: custos, prazo, qualidade, escopo, risco e benefícios. Os benefícios são os motivos pelos quais o empreendimento está sendo realizado (PRINCE2, 2011).

Este método aborda a gestão de projetos a partir de quatro elementos integrados, que são os princípios, temas, processos, e ambiente de projeto (PRINCE2, 2011). Os “temas são usados em processos; técnicas são assumidas para realizar os temas; e os indivíduos que desempenham papéis do projeto criam produtos de gerenciamento” (PRINCE2, 2011, p. 227).

A estrutura do método, com a relação entre todos esses elementos é apresentada na Figura 8.

Figura 8 – Estrutura do método PRINCE2.

Fonte: PRINCE2 (2011, p. 6).

Os princípios, no método PRINCE2, são orientações e boas práticas que servem de base para a gestão dos empreendimentos, e se resumem a sete, que são (PRINCE2, 2011):

- 1) **Justificação de negócio contínua:** o objetivo do empreendimento deve ter adesão aos objetivos de longo prazo do negócio, durante todo seu ciclo de vida. Essa adesão orienta as tomadas de decisão;
- 2) **Aprender com a experiência:** as lições aprendidas são buscadas, registradas e servem de base para ação ao longo de toda a vida do empreendimento;
- 3) **Papéis e responsabilidades definidos:** deve-se ter papéis e responsabilidades definidos na estrutura organizacional, envolvendo interesses de negócio, dos usuários e de fornecedores;
- 4) **Gerenciar por etapas:** envolve planejar, monitorar e controlar por etapas, que são pontos de controle do empreendimento para avaliar sua continuidade ou não. O PRINCE2 (2011) requer, no mínimo, duas etapas: uma de iniciação e uma ou mais etapas de gestão a seguir desta;
- 5) **Gerenciar por exceção:** definição de tolerâncias para cada objetivo do empreendimento, para estabelecer os limites da autoridade delegada e a prestação de contas (definem-se as variações permitidas, como de custos,

tempo e outros). Agiliza a tomada de decisões retirando carga de trabalho dos níveis gerenciais superiores da organização;

- 6) **Foco em produtos:** foco na definição e entrega de produtos, particularmente no que diz respeito a requisitos de qualidade. Orientado por resultados, não por atividades;
- 7) **Adequar ao ambiente do projeto:** a aplicação do método PRINCE2 deve ser adequado segundo o ambiente do empreendimento, seu porte, complexidade, importância, capacidade e risco.

Há sete temas no método PRINCE2 que descrevem aspectos que devem ser geridos continuamente durante todo o ciclo de vida do empreendimento. Os sete temas devem ser bem integrados entre si. São eles (PRINCE2, 2011):

- 1) **Business Case:** o empreendimento se inicia com uma ideia com potencial de valor para a organização em questão, e deve manter o foco nos objetivos da organização ao longo de todo seu ciclo de vida;
- 2) **Organização:** a organização patrocinadora do empreendimento precisa distribuir o trabalho entre gestores, que serão responsáveis por ele e o levarão até sua conclusão. Deve-se ter a descrição clara dos papéis e responsabilidades da equipe de gestão do empreendimento;
- 3) **Qualidade:** todos os participantes devem entender os atributos de qualidade dos produtos a serem entregues, e como a gestão do empreendimento assegurará a entrega dos requisitos necessários;
- 4) **Planos:** o método PRINCE2 é embasado em uma série de planos aprovados, que correspondem às necessidades do pessoal nos vários níveis da organização. Deve-se ter foco com comunicação e controle ao longo de todo o projeto;
- 5) **Risco:** como os gestores de projeto devem gerir incertezas em seus planos e, mais amplamente, no ambiente do projeto como um todo;
- 6) **Mudança:** como a gestão do empreendimento avalia e age em resposta a questões e problemas imprevistos com possível impacto sobre a linha de base do projeto (seus planos e produtos concluídos);
- 7) **Progresso:** trata da viabilidade contínua dos planos, que inclui processo de tomada de decisão e monitoramento de desempenho.

Todos esses temas devem ser aplicados de maneira que se adequem ao empreendimento específico, sua natureza e complexidade (PRINCE2, 2011).

O PRINCE2 apresenta também sete processos, que são etapas do ciclo de vida dos empreendimentos. “Cada processo fornece listas de verificação de atividades, com recomendações de produtos e responsabilidades relacionadas”, com o propósito de concluir os objetivos específicos do empreendimento (PRINCE2, 2011, p. 6). Esses processos são (PRINCE2, 2011):

- 1) ***Starting up a Project* ou Verificando um Empreendimento:** verificar se o projeto vale a pena e é viável;
- 2) ***Initiating a Project* ou Iniciando um Empreendimento:** planejamento do empreendimento em detalhes e obtenção do financiamento. Devem ser criados os planos para a execução do projeto, que incluem escopo, tempo, custos, riscos, configuração, qualidade e comunicação;
- 3) ***Managing a Stage Boundary* ou Gestão de um Limite de Etapa:** visa fornecer informações adequadas a um comitê do empreendimento, para que seja possível verificar se o empreendimento está indo pelo caminho certo para alcançar seus objetivos. São verificadas necessidades de revisão nos planos antes da continuidade do empreendimento em uma nova fase;
- 4) ***Managing Product Delivery* ou Gestão da Entrega dos Produtos:** é a gestão da execução e entrega dos produtos, com a verificação dos requisitos pré-estabelecidos. Envolve executar, aceitar e entregar o trabalho do empreendimento;
- 5) ***Controlling a Stage* ou Controlando uma Etapa:** inclui atividades de atribuição de trabalho, monitoramento e relato de desempenho para a tomada de decisão, e resolução de problemas e questões;
- 6) ***Directing a Project* ou Dirigindo um Empreendimento:** atividades gerenciais do comitê gestor, que incluem tomadas de decisão, delegação de autoridades, autorização do início ou de etapas do empreendimento;
- 7) ***Closing a Project* ou Encerrando um Empreendimento:** aceitação e recebimento dos produtos do empreendimento e encerramento. Confirmação do alcance dos objetivos do empreendimento. Encerramento e término efetivo do empreendimento.

O aspecto do “ambiente de projetos”, abordado pelo PRINCE2 (2011), trata da necessidade de adequar a aplicação do método ao seu contexto e às especificidades de cada empreendimento.

Como esse método é orientado aos processos e suas saídas, ele não apresenta ferramentas e técnicas especificamente, mas sim produtos. Há três tipos de produtos de gestão: Produtos de Linha de Base (criados como parte de um planejamento e utilizados ao longo do ciclo de vida com as devidas revisões), Produtos de Anotações (mantêm informações sobre o progresso do empreendimento) e Relatórios (para divulgar informações).

O PRINCE2 (2011) diz que os produtos de gestão descrevem os procedimentos a serem utilizados no empreendimento. O nível de controle necessário para cada produto, em cada caso, influenciará “a formalidade e a frequência de monitorar, revisar e relatar” (PRINCE2, 2011, p. 228).

3.2.1 Principais partes interessadas

O método PRINCE2 (2011) identifica algumas partes interessadas que são essenciais para a gestão do empreendimento. Essas partes são:

- a) Comitê Diretor do Empreendimento: responsáveis pelas tomadas de decisões fundamentais para definir a continuidade ou não do empreendimento;
- b) Executivo: é o responsável em última instância pelo empreendimento. Responde pelo seu sucesso, é o patrocinador;
- c) Usuário Principal: especifica as necessidades e requisitos dos usuários dos produtos do empreendimento;
- d) Fornecedor Principal: esta parte garante a qualidade dos produtos entregues pelos fornecedores e pela integridade técnica do empreendimento;
- e) Gestor do Empreendimento: responsável pela gestão do empreendimento em seu dia a dia em nome do Comitê Diretor. Garante a execução dos produtos ou serviços com a qualidade necessária. Responsável por definir os planos e delegar o trabalho às pessoas;
- f) Gestor de Equipe Especialista: responsável pela produção dos produtos definidos pelo Gestor do Empreendimento, dentro das especificações;

- g) Cliente: especifica o resultado desejado (e provavelmente paga pelo empreendimento);
- h) Fornecedor: provê os recursos para entregar os resultados.

3.2.2 Ferramentas, técnicas, produtos

Os produtos propostos por esse método são apresentados a seguir (PRINCE2, 2011).

A Tabela 6 apresenta os 20 produtos propostos pelo PRINCE2 (2011) com uma descrição, indicação da principal área do conhecimento a que se aplica, e uma classificação de sua aplicabilidade ou não a empreendimentos de infraestrutura.

Tabela 6 – Produtos propostos pelo método PRINCE2.

Ferramenta, técnica ou produto		Descrição	Principal(ais) área(s) de aplicação	É aplicável?
Produtos de Linha de Base	Business Case	Documento que descreve as razões do empreendimento com base em estimativas de custo, riscos e benefícios esperados. Orienta a tomada de decisões durante todo seu ciclo de vida.	Comunicação Integração	Sim
	Sumário do projeto	Documento que define quais as soluções apropriadas serão desenvolvidas para entregar o produto do empreendimento.	Comunicação Integração	Sim
	Documento de Iniciação do Empreendimento	Descreve informações relacionadas a 'o que, por que, quem, como, onde, quando e quanto' do empreendimento são necessários e estão disponíveis.	Comunicação Integração	Sim
	Descrição de Produtos do Empreendimento	Documento que contém os requisitos e critérios de aceitação dos produtos ou serviços.	Comunicação Qualidade	Sim
	Estratégia de Gerenciamento de Configuração	Deve identificar como e por quem os produtos do empreendimento serão controlados e executados.	Comunicação Escopo	Sim
	Estratégia de Gerenciamento da Comunicação	Abrange os meios e as frequências das comunicações internas e externas. Deve conter detalhes sobre como a equipe de gestão do empreendimento enviará e receberá informações.	Comunicação	Sim
	Estratégia de Gerenciamento da Qualidade	Usada para definir as técnicas e padrões de qualidade a serem aplicados, e as responsabilidades por alcançar os níveis de qualidade requeridos.	Comunicação Qualidade	Sim
	Estratégia de Gerenciamento de Riscos	Descreve as técnicas específicas e padrões de gestão de riscos a serem aplicados e as responsabilidades por obter um procedimento de gestão de riscos eficaz.	Comunicação Riscos	Sim
	Pacote de Trabalho	Documento que deve descrever o trabalho para criar um ou mais produtos ou serviços.	Comunicação Escopo	Sim

Ferramenta, técnica ou produto		Descrição	Principal(ais) área(s) de aplicação	É aplicável?
Produtos de Anotações	Planos (abrange projeto, etapa e, opcionalmente, planos das equipes)	É um planejamento macro que define o que será feito, como e quando, assim como as estratégias de controle e revisão das atividades e dos produtos do empreendimento. Não são planos por área do conhecimento.	Comunicação Integração	Sim
	Plano de Exceção	Define as tolerâncias e limites do empreendimento.	Comunicação Escopo	Sim
	Plano de Etapas	Para cada etapa do empreendimento, planejar o que será realizado, como e quando.	Comunicação Integração	Sim
	Plano de Revisão de Benefícios	Deve descrever os benefícios, a forma com que serão controlados e entregues.	Comunicação Integração	Sim
	Registros de Item de Configuração	Devem fornecer registros de informações como histórico, status, versão e variação de cada item de configuração (produtos) e qualquer detalhe sobre relacionamentos importantes entre eles.	Comunicação Escopo	Sim
	Diário do Projeto	Usado para o registro de questões informais, ações requeridas ou eventos significativos que tenham passado despercebidos por outros registros ou anotações informais.	Comunicação	Sim
Produtos de Anotações	Registro de <i>Issue</i> ou Registro de Questões	Capturar e manter informações sobre todas as questões que estão sendo formalmente gerenciadas.	Comunicação	Sim
	Notas de Lições	São um repositório informal de lições que se aplicam ao empreendimento em questão ou a empreendimentos futuros.	Comunicação	Sim
	Registro da Qualidade	Resume todas as atividades de gestão de qualidade planejadas ou que aconteceram.	Comunicação Qualidade	Sim
	Registro de Riscos	Registro de riscos identificados (ameaças e oportunidades) relacionados ao empreendimento, inclusive seu status e histórico.	Comunicação Riscos	Sim
Relatórios		Divulgação de informações. São propostos os seguintes relatórios: Relatórios de Ponto de Controle, Relatório de Destaques, Relatório de Final de Etapa, Relatório de Lições, Relatório Final de Projeto, Relatório de Exceção, Relatório de <i>Issue</i> , Descrição do Status do Produto.	Comunicação	Sim

Fonte: adaptado de PRINCE2 (2011).

3.2.3 Alinhamento do método

Segundo as definições desta pesquisa, o método PRINCE2 enquadra-se como um método tradicional devido às suas características de forte orientação ao planejamento e definição antecipada dos produtos.

3.2.4 Aplicabilidade do método a empreendimentos de infraestrutura

O método PRINCE2 pode ter seus princípios, temas, processos e produtos aplicados a empreendimentos de infraestrutura, pois ele se apresenta como um método genérico sendo, portanto, de possível aplicação a qualquer setor. Ademais, o PRINCE2 é um método aplicável a empreendimentos de todos os portes.

Como esse método tem uma abordagem voltada a processos e produtos, ele não explicita a forma (como) de executar as atividades, mas sim, apresenta os produtos de gestão que um empreendimento pode ter. Os envolvidos podem livremente aplicar ferramentas que conhecem para gerar os produtos propostos pelo método. Essa característica do PRINCE2 reduz as chances de o método ser aplicado de maneira simples e automática, sem análise prévia das reais necessidades do empreendimento, o que é positivo para a gestão.

Conforme apresentado anteriormente, a partir das descrições das ferramentas e técnicas apresentadas, concluiu-se que todas elas são aplicáveis aos empreendimentos de infraestrutura.

São, no total, 20 produtos apresentados. A Figura 9 apresenta para quais áreas do conhecimento esses produtos têm sua principal aplicação.

Figura 9 – Aplicação principal dos produtos do PRINCE2, segundo as áreas do conhecimento de gestão de projetos.

Fonte: a autora.

Demonstra-se que 57% dos produtos têm sua aplicação principal para a gestão da comunicação, 17% para a gestão da integração, 11% para a gestão do escopo, 9% para a gestão da qualidade, e 6% para a gestão dos riscos. Não há produtos específicos propostos para as demais áreas, mas os produtos existentes podem ser adaptados para aplicação, após análise caso a caso.

Esta é uma simples análise quantitativa de ferramentas, técnicas ou produtos. A aplicação de uma delas pode demandar grandes esforços de trabalho, ou não. Esta análise irá auxiliar na criação das diretrizes para esta pesquisa, e é possível que uma única ferramenta seja aplicável a mais de uma área do conhecimento.

3.3 LEAN MANUFACTURING

O método *Lean Manufacturing*, é um sistema de produção com foco em fornecer valor ao cliente, com redução de tempos de espera e eliminação de desperdícios, especialmente os de estoques (STALBERG; FUNDIN, 2018; WILSON, 2015). Deve sempre funcionar de maneira integrada, assegurando a qualidade dos produtos e dos processos no prazo especificado. Grande atenção é dada ao atendimento das necessidades do cliente, por meio de aprendizado com a prática e melhoria contínua.

O foco de aplicação dos princípios do *Lean* é orientado para o mundo da manufatura e para linhas de produção, porém, é aplicável a outros setores (WILSON, 2015). Segundo Oguntona, Aigbavboa e Mulongo (2019), o desempenho da indústria da construção é prejudicado por desperdícios de recursos materiais, financeiros, de tempo, de mão de obra, entre outros. Isso justifica a implementação das práticas de *Lean Manufacturing* à construção civil.

O termo “*Lean*”, traduzido para o português significa “enxuto”, que demonstra uma das principais preocupações deste método, que é a de eliminar os desperdícios do processo de produção. Segundo Wilson (2015), esse método é chamado *Lean* porque, afinal, os processos podem sempre ser executados utilizando menos material, demandando menos investimento, usando menos estoques, consumindo menos espaço ou utilizando menos pessoas. Wilson (2015) ainda afirma que emocionalmente os trabalhadores também acabam por trabalhar de maneira mais *Lean* (enxuta), pois acabam tendo mais confiança em um ambiente menos caótico e mais enxuto.

Wilson (2015) diz que os conceitos apresentados pelo *Lean* não são estáticos, deve-se adaptar a cada realidade, pois não há fórmulas prontas para resolver problemas.

Encontre sua própria necessidade e, em seguida, desenvolva o que você precisa, para suas circunstâncias únicas. E tenha em mente que, embora o método possa não se aplicar totalmente à sua situação, tenho a mesma certeza de que alguns de seus processos e ferramentas serão aplicáveis (WILSON, 2015, p. 166).

O *Lean Manufacturing* também é colocado em prática como o *Toyota Production System* (TPS). O TPS “não só provou a si mesmo, mas é o exemplo de ‘*Lean* feito extremamente bem”” (WILSON, 2015, p. 136). Taiichi Ohno foi o criador do TPS, como engenheiro chefe da Toyota por muitos anos, e Wilson (2015) utiliza suas ideias para embasar o método *Lean*. O TPS é um sistema de produção que controla a quantidade com base na qualidade, e com foco na redução de custos por meio da eliminação de desperdícios (WILSON, 2015).

A eliminação de desperdícios do TPS está embasada em dois pilares, o *Just in Time* (JIT) e *Jidoka* (STALBERG; FUNDIN, 2018). O *Just in Time* (JIT) é a técnica de fornecer exatamente a quantidade necessária de materiais, no momento exato, e no local correto. Isso é controle de quantidade. E *Jidoka* é o princípio de que nenhuma parte de má qualidade ou com defeitos pode progredir no ciclo de produção, nem que isso signifique desligar as máquinas até que a causa-raiz do problema seja resolvida. Aqui, qualidade é igual a produção, e 100% do produto é inspecionado. Isso é controle de qualidade e processo contínuo de melhoria.

Wilson (2015) define o método *Lean* como uma célula de produção típica, com um sistema puxado (*pull*), equilibrado em *takt*, com fluxo contínuo de controle de qualidade por meio do sistema *Jidoka*.

O conceito de *pull* (puxado), significa que o produto só é produzido a partir da solicitação do cliente, desta maneira não há superprodução e estoque de produtos prontos em excesso, há apenas o calculado para que o sistema se mantenha “puxado”. Ao contrário, em um sistema “empurrado”, as etapas de produção de um produto são feitas sem a solicitação do cliente, são passadas para as próximas etapas, e são empurradas para um estoque (WILSON, 2015). O conceito puxado é positivo e funciona bem em ambientes com variações de demanda e mudanças, pois não produz em excesso, o que não causa retrabalhos e desperdícios.

O conceito de *takt* significa que o cálculo do tempo de ciclo do processo deve ser realizado para corresponder à demanda do cliente, a fim de realizar a entrega no tempo previsto.

A existência de processos estáveis e sem variações são uma questão fundamental para que o *Lean* funcione. As variações são problemas atacados de maneira crítica por meio de gestão de processos e resolução de problemas.

A existência de uma liderança forte é necessária para o sucesso da implementação deste método e, também, algumas mudanças culturais devem acontecer. Wilson (2015) apresenta os cinco principais indicadores de mudança cultural, que são críticos para o sucesso da implementação *Lean*. De maneira simplificada, são eles:

- 1) **Liderança**: com foco em guiar as mudanças necessárias;
- 2) **Motivação**: para manter a força de trabalho com interesse e visualizando os ganhos do método;
- 3) **Resolução de problemas**: como mentalidade necessária para o funcionamento do método *Lean*, já que todos da equipe devem ter a capacidade de solucionar problemas, eliminando suas causas-raiz, cada um no seu nível de responsabilidade;
- 4) **Engajamento total**: para que as pessoas certas estejam executando as atividades certas para o alcance dos objetivos, e que tenham as condições para tal;
- 5) **Aprendizagem, ensino e experimentação**: como forma de realmente aprender, implementar e perpetuar os ganhos do método, por meio do aprendizado e melhoria contínua.

O método *Lean* (WILSON, 2015) também descreve os sete tipos de desperdícios a serem combatidos. São eles:

- 1) **Transporte**: tempo de movimentação de peças e materiais;
- 2) **Espera**: trabalhadores parados por algum motivo;
- 3) **Superprodução**: produzir algo muito cedo no processo;
- 4) **Partes defeituosas**: desperdício de materiais, esforço e tempo;
- 5) **Estoque**: acúmulo de materiais, processados ou não, em todos os estágios do processo;
- 6) **Movimento**: movimentação desnecessária de pessoas;

- 7) **Processamento em excesso:** inclusão de especificações desnecessárias, que não foram solicitadas pelo cliente.

As ferramentas do *Lean* são vistas como medidas, ou soluções, desenhadas para mitigar alguns tipos de desperdícios. São utilizadas para identificar e dar soluções para problemas. “Juntos, nos referimos às estratégias, táticas e habilidades como as ferramentas de Lean” (WILSON, 2015, p. 200).

3.3.1 Principais partes interessadas

O método *Lean* (WILSON, 2015) não explicita os papéis e responsabilidades necessários para sua implementação, o que mostra que a aplicação vai depender de cada organização. Porém, o guia classifica as partes interessadas em três categorias:

- a) Acionistas: que financiam a produção;
- b) Empregados: que executam o sistema; e
- c) Clientes: que definem os padrões necessários para os produtos e pagam por eles.

O guia também apresenta dez comportamentos e atitudes que as pessoas devem ter para a implementação do *Lean*, caso contrário, o fracasso será certo. Esses comportamentos são indispensáveis para que o método funcione e traga seus benefícios. A organização deve (WILSON, 2015):

- 1) Ter uma equipe, em todos os níveis hierárquicos, competente em *Lean*;
- 2) Ter um Comitê Corporativo com profissionais competentes em *Lean* para dar apoio e guiar as mudanças culturais do negócio;
- 3) Ter uma liderança eficiente no nível mais alto de gestão;
- 4) Ter foco nos três principais grupos de partes interessadas: acionistas, empregados e clientes. O sistema de produção deve entregar os produtos a tempo e com a qualidade requerida;
- 5) Utilizar a força de trabalho que estiver excedente, após a melhoria de produtividade do sistema, para desenvolver outros trabalhos (ou diminuir a jornada de trabalho) e não mandá-la embora, o que irá desencorajar a implementação do *Lean*;
- 6) Ter foco nos ganhos de longo prazo, com um *scoreboard* do negócio que seja estruturado e balanceado;

- 7) Ter um sistema de bônus que não seja baseado apenas em pagamentos, mas também com outras dinâmicas motivacionais para a equipe;
- 8) Ter processos estáveis para cada célula de atividade, para que cada trabalhador tenha um ambiente de trabalho tranquilo, e evitar o “apagar incêndios” tão comum na resolução de problemas;
- 9) Ter uma cultura aberta, o que facilita a comunicação e a transparência entre todas as partes. Dessa forma, os problemas são endereçados de maneira mais objetiva e menos emocional;
- 10) Definir claramente as responsabilidades para evitar comportamentos dos tipos: negação, evasão, racionalização (que cria mentiras e desculpas racionais), projeção do problema a outras partes, e idealização (utilizada para convencimento de que um tal problema nunca seria gerado por aquelas pessoas).

O primeiro e mais importante requisito para a aplicação do *Lean* é ter um plano. Para a aplicação do método *Lean*, os líderes precisam necessariamente ter conhecimentos técnicos do que está sendo produzido, e não apenas conhecimentos em gestão. Segundo o autor, são “os detalhes estritamente técnicos que fazem funcionar o seu sistema de produção” (WILSON, 2015, p. 10). Além disso, o conhecimento técnico por parte dos líderes faz com que os trabalhadores de suas equipes tenham confiança na gestão a que são submetidos.

O *Lean* aprende-se efetivamente na prática, com sua efetiva aplicação e seguindo ciclos PDCA (STALBERG; FUNDIN, 2018; WILSON, 2015). Não bastam os conhecimentos teóricos, embora sejam necessários. E todos os trabalhadores devem estar capacitados para a resolução de problemas com a remoção da causa-raiz, cada um em seu nível. Ou seja, a equipe deve ser multifuncional.

3.3.2 Ferramentas, técnicas, produtos

As ferramentas e técnicas apresentadas pelo método *Lean* são voltadas à linha de produção, porém, alguns conceitos e técnicas podem ser utilizados nos empreendimentos de infraestrutura.

A Tabela 7 apresenta as 23 técnicas propostas pelo método *Lean* (WILSON, 2015) com uma descrição, indicação da principal área do conhecimento a que se aplica, e

uma classificação de sua aplicabilidade ou não a empreendimentos de infraestrutura, com uma justificativa caso a ferramenta, técnica ou produto não seja aplicável.

Tabela 7 – Ferramentas e técnicas propostas pelo método *Lean Manufacturing*.

Ferramenta, técnica ou produto	Descrição	Principal(ais) área(s) de aplicação	É aplicável?	Justificativa da não aplicabilidade
<i>Plano</i>	Deve contemplar todos os níveis de trabalhadores da equipe, do mais alto ao mais baixo, para que todos saibam o que devem fazer, quando e como, para que seja possível acompanhar e medir o alcance dos objetivos.	Integração	Sim	NA
Kanban	Significa tabuleiro. É uma prática realizada com cartões para facilitar o fluxo das atividades assim como a comunicação, criar o sistema “puxado” de produção, e possibilitar melhorias. Os cartões, que representam os estoques do sistema a serem processados, são controlados e entram em circulação nas células de produção, indicando o que deve ser produzido e a quantidade. A produção só deve ocorrer caso o cartão esteja na célula, o que permite que não haja estoques extras e que nenhuma atividade seja realizada sem necessidade. Além disso, sinaliza caso ocorram problemas de produção (com paradas e cartões com cores diferentes) e mapeiam o processo de produção. Seu objetivo é facilitar o fluxo, “puxar” a produção, limitar estoques e evitar a superprodução. O <i>Kanban</i> pode ser utilizado para o controle de materiais brutos, produtos finalizados, conjuntos, atividades, processos e ferramentas. É uma ferramenta que facilita a comunicação e a melhoria contínua.	Comunicação Qualidade Escopo Tempo	Sim	NA
Overall Equipment Effectiveness (OEE) ou PDCA (Plan-Do-Check-Act)	Mede a performance da produção, indica se há problemas com a disponibilidade, qualidade ou performance do tempo de ciclo. São feitos cálculos para cada um desses três parâmetros para que seja tomada uma ação. Em instalações mais maduras, o OEE pode ser substituído pelo <i>Plan-Do-Check-Act</i> (PDCA), que é uma ferramenta que permite a melhoria contínua através da geração de um plano, execução, verificação e ação de melhoria.	Integração Qualidade	Sim	NA
Measurement System Analysis (MSA)	É o cálculo estatístico da variação no sistema aplicado aos dados de atributo e variáveis. É um estudo de capacidade e de performance do sistema.	Qualidade	Não	Cálculo aplicável a processos industriais
<i>Cp e Cpk</i>	São as medidas industrialmente aceitas de desempenho do processo, ambas denominadas como índices de capacidade de processo.	Qualidade	Não	Cálculo aplicável a processos industriais

Ferramenta, técnica ou produto	Descrição	Principal(ais) área(s) de aplicação	É aplicável?	Justificativa da não aplicabilidade
<i>Disponibilidade</i>	Mede se o processo permite que o produto seja feito dentro do tempo previsto. A baixa disponibilidade do processo é quase sempre um sinal de um processo instável, que precisa de intervenção e melhoria.	Tempo	Não	Técnica aplicável a linhas de produção
<i>Redução de tempo de ciclo</i>	Técnica de análise do tempo de ciclo de produção que ajuda a estabilizar o processo produtivo para que as questões de controle de quantidade sejam mais facilmente gerenciadas. Auxilia no aumento de produtividade do sistema. O tempo de ciclo de produção é medido algumas vezes e, posteriormente é analisada sua estabilidade. Ações são colocadas em prática caso seja necessário reduzir o tempo de ciclo.	Tempo	Sim	NA
<i>Procedimento de trabalho</i>	Documento que explica os procedimentos e padrões das atividades que devem ser realizadas. Cada célula de produção tem seu documento visualmente disponível para o gestor, e não para o operador. Esta é uma ferramenta que permite que o líder, engenheiro ou gestor possa auditar o trabalho que está sendo realizado e prover auxílio caso seja necessário.	Qualidade	Sim	NA
<i>Transparência</i>	Técnica que mostra visualmente o processo produtivo e sua performance. Quadros e tabuleiros de controle mostram a performance do processo visualmente e com fácil entendimento (utilizando cores: verde, amarelo e vermelho, por exemplo). Permite verificar rápida e visualmente se o processo está com problemas para a tomada de decisão rápida.	Qualidade Comunicação	Sim	NA
<i>5S</i>	É um conjunto de técnicas, todas iniciadas com a letra “S”. Utilizadas para melhorar as práticas de trabalho, facilitar o controle visual e implementação duradoura do método Lean. Os 5S são: • Seiri – classificar e descartar o que for desnecessário; • Seiton – organizar o espaço de trabalho; • Seiso – melhorar a limpeza do local; • Seiketsu – estabelecer normas e procedimentos; • Shitsuke – manter os esforços.	Qualidade	Sim	NA
<i>Total Productive Maintenance (TPM)</i>	Atividades de manutenção e gestão das máquinas da linha de produção. Tem como objetivo manter a produtividade do sistema e evitar falhas mecânicas.	Operação e Manutenção	Não	Processo de operação e manutenção (e não de gestão de projetos)
<i>Simplificação de processos</i>	Analisar os processos para eliminar e simplificar possíveis passos do processo de produção. Auxilia na diminuição da variação do sistema produtivo.	Qualidade	Sim	NA

Ferramenta, técnica ou produto	Descrição	Principal(ais) área(s) de aplicação	É aplicável?	Justificativa da não aplicabilidade
<i>Sustentação dos ganhos</i>	Uma vez que uma melhoria de processos é realizada, o processo deve ser padronizado em forma de procedimento para implementação padronizada.	Qualidade	Sim	NA
Jidoka	Técnica de inspeção total, realizada por máquinas, que não permitem que defeitos avancem na linha de produção isolando o material ruim e/ou desligando o sistema até que o problema seja solucionado.	Qualidade	Parcialmente	Não há uma linha de produção que paralisaria todo o empreendimento, com processos repetitivos
<i>Cinco “por quês?”</i>	É a técnica base para a resolução de problemas efetiva. Consiste em perguntar “por que” cinco vezes em sequência a fim de encontrar a causa-raiz de um problema. As questões devem ser no sentido de relações de causa e efeito.	Qualidade	Sim	NA
Kaizen	É a melhoria de processos, com sua análise e implementação cíclica de melhorias. Aponta melhorias na produtividade, eficiência, segurança e redução de resíduos. Os resultados vêm por meio de pequenas ações de mudanças acumuladas ao longo do tempo, com um esforço contínuo e comprometimento de todos os envolvidos.	Qualidade	Sim	NA
Continuous Improvement Process or Philosophy (CIP)	É a técnica que desenvolve um fluxograma do processo de produção para realização de análise e possíveis melhorias.	Qualidade	Sim	NA
Takt	É o cálculo do tempo de ciclo do processo para corresponder à demanda do cliente e realizar a entrega no tempo previsto. O <i>Takt</i> é calculado dividindo o tempo de trabalho disponível pela demanda do produto. O sistema é então projetado para produzir o produto a essa taxa.	Tempo	Parcialmente	Não há uma linha de produção que paralisaria todo o empreendimento, com processos repetitivos. Aplicável a processos pontuais
<i>Operações equilibradas</i>	Técnica para sincronizar o tempo de ciclo de produção a fim de evitar desperdícios.	Tempo	Parcialmente	Não há uma linha de produção que paralisaria todo o empreendimento, com processos repetitivos. Aplicável a processos pontuais
Pull (<i>Puxar</i>)	Desenhar processos com os conceitos de “volume máximo de estoque permitido” e “produção somente se inicia com um sinal do cliente”.	Tempo	Parcialmente	Não há uma linha de produção que paralisaria todo o empreendimento, com processos repetitivos. Aplicável a processos pontuais

Ferramenta, técnica ou produto	Descrição	Principal(ais) área(s) de aplicação	É aplicável?	Justificativa da não aplicabilidade
<i>Lote de tamanho mínimo - fluxo de uma peça só</i>	É uma maneira de reduzir tempo de espera, diminuindo o tamanho do lote de produção o máximo possível para que o processo seja mais rápido.	Tempo	Não	Técnica aplicável a linhas de produção
<i>Fluxo</i>	Técnica de desenho do processo de forma a existir o mínimo de estoque possível em todas as etapas, a fim de sincronizar o trabalho e diminuir o tempo de espera entre as etapas.	Tempo	Parcialmente	Não há uma linha de produção que paralisaria todo o empreendimento, com processos repetitivos. Aplicável a processos pontuais
Single Minute Exchange of Dies (SMED) e One Touch Setups (OTS)	Técnica desenvolvida para diminuir o tempo de troca de equipamentos de produção. Utilizada para diminuir o tempo de espera e utilizar totalmente o equipamento de processamento de produtos.	Operação e Manutenção	Não	Processo de operação e manutenção (e não de gestão de projetos)

Fonte: adaptado de Wilson (2015).

3.3.3 Alinhamento do método

Segundo as definições desta pesquisa, o método *Lean* enquadra-se como um método híbrido ou combinado, pois apresenta fortes características de flexibilidade e adaptação ao contexto e às características de cada caso. Além disso, o *Lean* traz características tanto de métodos tradicionais, quanto de métodos ágeis. São características tradicionais a necessidade de ter um plano como seu mais importante requisito, e exigência de uma liderança forte para seu sucesso. E são características ágeis, a necessidade de se ter equipes multifuncionais autônomas, que tomem decisões em qualquer nível sobre suas próprias atividades, e a grande atenção dada às necessidades do cliente, propiciando grande flexibilidade e abertura para mudanças de requisitos a qualquer momento do processo de produção.

3.3.4 Aplicabilidade do método a empreendimentos de infraestrutura

O método *Lean Manufacturing* foi criado para a gestão industrial e de operações de linhas de produção, porém seus conceitos e técnicas podem ser aplicados a empreendimentos de infraestrutura. Inclusive, a ideia de diminuir desperdícios pode e

deve ser avaliada para aplicação. Inclusive, Babalola, Ibe e Ezema (2019) afirmam que a construção civil está globalmente aplicando os princípios e abordagens do *Lean Manufacturing*, com obtenção de melhoria na produtividade de empreendimentos do setor.

São, no total, 23 técnicas apresentadas por este método, porém, a partir das descrições das características das técnicas apresentadas, somente 17 (74%) são aplicáveis ou parcialmente aplicáveis aos empreendimentos de infraestrutura e 6 (26%) não são aplicáveis. A Tabela 8 apresenta a análise quantitativa das técnicas apresentadas, assim sua aplicabilidade.

Tabela 8 – Análise quantitativa da aplicabilidade das técnicas do *Lean* a empreendimentos de infraestrutura.

Técnica é aplicável?	Contagem	%
Sim	12	52%
Parcialmente	5	22%
Não	6	26%
Total	23	100%

Fonte: a autora.

A Figura 10 apresenta para quais áreas do conhecimento as técnicas são aplicáveis ou parcialmente aplicáveis.

Figura 10 – Aplicação principal das técnicas do *Lean*, segundo as áreas do conhecimento de gestão de projetos.

Fonte: a autora.

Das técnicas que são total ou parcialmente aplicáveis, demonstra-se que 50% das técnicas têm sua aplicação principal para a gestão da qualidade, 27% para a gestão

do tempo, 9% para a gestão da integração, 9% para a gestão da comunicação, e 5% para a gestão do escopo. Não há técnicas específicas propostas para as demais áreas, mas as técnicas existentes podem ser adaptadas para aplicação, após análise caso a caso.

Esta é uma simples análise quantitativa de ferramentas, técnicas ou produtos. A aplicação de uma delas pode demandar grandes esforços de trabalho, ou não. Esta análise irá auxiliar na criação das diretrizes para esta pesquisa, e é possível que uma única ferramenta seja aplicável a mais de uma área do conhecimento.

3.4 SCRUM

Segundo Gido, Clements e Baker (2017), um dos métodos mais populares conhecido como ágil é o método *Scrum*, que foi criado para o desenvolvimento de *softwares* e produtos de tecnologia da informação. Porém, o *Scrum*, é “um método aplicável a portfólios, programas ou projetos de qualquer tamanho ou complexidade; e pode ser aplicado de forma eficaz em qualquer setor para criar um produto, serviço ou outro resultado” (SBOK, 2013, p. 1). Ademais, ele pode ser aplicado desde empreendimentos pequenos, com poucos membros na equipe, até empreendimentos grandes e complexos, com centenas de pessoas na equipe (SBOK, 2013).

O *Scrum* se baseia em entregas incrementais, ou seja, os detalhes e requisitos dos produtos vão sendo definidos ao longo de sua execução. O planejamento é feito para curtas etapas de implementação (MASSARI, 2014).

O *Scrum* foca no esforço coletivo e colaborativo para alcançar os objetivos dos empreendimentos. Esse método é divulgado por meio do SBOK (*Scrum Body of Knowledge*), que é o guia que fornece as diretrizes para a sua implementação. O *Scrum* está embasado em princípios, aspectos e processos.

São características gerais do *Scrum*, segundo o SBOK (2013): adaptabilidade, transparência, feedback contínuo, melhoria contínua, entrega contínua de valor, ritmo sustentável, entregas antecipadas de alto valor, processo de desenvolvimento eficiente, motivação, rápida resolução de problemas, priorização de entregáveis efetivos, foco no cliente, ambiente de grande confiança, senso de pertencimento coletivo, alta velocidade, e ambiente inovador.

O método *Scrum* valoriza o uso de equipes multifuncionais e auto organizadas, o que significa que todos podem executar qualquer tarefa. Ele também favorece interações informais e presenciais, mais do que comunicação formal e escrita (SBOK, 2013).

Os principais conceitos e termos utilizados pelo *Scrum* são (SBOK, 2013):

- a) **Prioritized product backlog ou Backlog priorizado do produto:** é uma lista priorizada de requisitos. Eles são priorizados para que seja executado primeiro o que agrega mais valor ao cliente;
- b) **História do usuário:** são descrições feitas pelos usuários finais dos recursos do que eles gostariam de adicionar no produto existente, ou o que gostariam que fosse incluído em um produto novo;
- c) **Sprint ou iteração:** é um ciclo de produção de produtos com duração pré-determinada, de uma a seis semanas, na qual a equipe trabalha para converter os requisitos que foram priorizados em funcionalidades de produtos possíveis de serem entregues;
- d) **Backlog da Sprint:** atividades ou histórias de usuários que serão executadas na iteração.

O ciclo do *Scrum* funciona da seguinte maneira (SBOK, 2013): O empreendimento deve ter um *Business Case* aprovado pela alta gerência da organização para que possa iniciar. A partir do *Business Case* é criada a visão e definição mais detalhada do empreendimento, em conjunto com as partes interessadas. O *backlog* priorizado do produto é criado. Após essa priorização, alguns requisitos são selecionados e uma iteração, ou *sprint*, é planejada, criando assim o *backlog* da *sprint*, que são as atividades, ou histórias, que serão executadas. A iteração é executada, gerando seus produtos ou incrementos de produtos. Durante a iteração, são realizadas reuniões diárias em pé, de curta duração, para que a equipe discuta o progresso do trabalho e seu status. Ao final da iteração, os produtos criados são entregues ao cliente para validação e aceitação. Ao final da iteração é feita uma reunião de retrospectiva, na qual a equipe discute melhorias que podem ser aplicadas no próximo ciclo.

É interessante perceber que o método *Scrum* permite a execução de incrementos a produtos que já estão em funcionamento (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017), o que é uma característica possibilitada por desenvolvimentos de *software* e pouco aplicável à construção civil.

São seis os princípios do método *Scrum*, que são a fundação sobre a qual o método é embasado. São eles (SBOK, 2013):

- 1) **Controle empírico de processo:** processo de aprendizagem com a implementação. Abordagem da execução com transparência, inspeção e adaptação;
- 2) **Auto-organização:** os membros da equipe escolhem as atividades que querem realizar dentro da *Sprint*, proporcionando grande responsabilização pela entrega e senso de pertencimento coletivo;
- 3) **Colaboração:** proporciona consciência, articulação e apropriação do trabalho;
- 4) **Priorização baseada em valor:** destaca o foco em entregar rapidamente o máximo de valor comercial, desde o início do projeto e continuamente, até que esteja completo;
- 5) **Time-boxing:** planejamento de eventos e atividades com duração pré-determinada. Esses eventos incluem *Sprints*, e reuniões diversas;
- 6) **Desenvolvimento iterativo:** enfatiza como gerir melhor as mudanças e criar produtos que atendam às necessidades do cliente.

Os cinco aspectos do *Scrum*, que devem ser abordados nas atividades de qualquer empreendimento (SBOK, 2013), são:

- 1) **Organização:** necessidade do entendimento dos papéis e responsabilidades dentro das equipes;
- 2) **Justificativa de negócios:** necessidade de alinhamento do empreendimento aos objetivos da organização;
- 3) **Qualidade:** necessidade de entregar os produtos e serviços atendendo aos critérios de aceitação, e entregando o valor esperado pelo cliente;
- 4) **Mudança:** necessidade de maximizar os benefícios decorrentes da mudança e minimizar seus impactos negativos;
- 5) **Riscos:** necessidade de gerir os riscos de maneira proativa durante todo o ciclo de vida do empreendimento.

O método *Scrum* apresenta 19 processos, que fazem parte de suas cinco fases do ciclo de vida, que são Iniciação; Planejamento e Estimativa; Implementação; Revisão e Retrospectiva; e Lançamento. Os processos descrevem as atividades propostas pelo método (SBOK, 2013). A seguir são apresentados os processos agrupados nas cinco fases.

- a) Iniciação:
 - Criar a visão do empreendimento;
 - Identificar o *Scrum Master* e as partes interessadas;
 - Formar a equipe *Scrum*;
 - Desenvolver requisitos;
 - Criar o *backlog* priorizado do produto;
 - Conduzir planejamento de *releases*.
- b) Planejamento e Estimativa:
 - Criar histórias dos usuários;
 - Aprovar, estimar, e delegar histórias dos usuários;
 - Criar tarefas;
 - Estimar tarefas;
 - Criar o *backlog* da *Sprint*.
- c) Implementação:
 - Executar as entregas;
 - Conduzir reuniões diárias em pé;
 - Preparar o *backlog* do produto.
- d) Revisão e Retrospectiva:
 - Convocar reunião *Scrum* dos *Scrums*;
 - Demonstrar e validar *Sprint*;
 - Retrospectiva da *Sprint*.
- e) Lançamento:
 - Disponibilizar entregas;
 - Retrospectiva do empreendimento.

3.4.1 Principais partes interessadas

Os papéis e responsabilidades das partes envolvidas no método *Scrum* são divididos em funções necessárias e funções secundárias.

As funções necessárias são os papéis obrigatoriamente necessários para produzir o produto ou serviço do empreendimento (SBOK, 2013), e são:

- a) Product Owner (Dono do Produto): é a pessoa responsável pela obtenção do máximo valor comercial para o empreendimento e por articular os requisitos do cliente. É o representante do cliente;
- b) Scrum Master (Mestre do Scrum): é um facilitador que guia, facilita e ensina as práticas *Scrum* a todos os envolvidos no empreendimento. Ele garante que os processos estão sendo seguidos;

- c) Scrum Team (Equipe do Scrum): quem realiza o trabalho. São responsáveis por entender os requisitos especificados e criar as entregas. As equipes de desenvolvimento são multifuncionais.

As funções secundárias são os papéis que não são obrigatoriamente necessários para o empreendimento. Eles não têm um papel formal na equipe, e não podem ser responsáveis pelo sucesso do empreendimento, mas devem ser sempre considerados (SBOK, 2013), e são:

- a) Scrum Guidance Body (Corpo de orientação Scrum): consiste em um grupo de especialistas que normalmente estão envolvidos com a definição de objetivos relacionados à qualidade, regulamentos governamentais, segurança e outros parâmetros organizacionais;
- b) Fornecedores: indivíduos ou organizações externas, fornecem produtos ou serviços externos;
- c) Chief Product Owner (Dono Chefe do Produto): é um papel em empreendimentos maiores com várias equipes *Scrum*;
- d) Chief Scrum Master (Mestre Scrum Chefe): é responsável por coordenar as atividades relacionadas a grandes empreendimentos que podem exigir que várias equipes trabalhem em paralelo;
- e) Stakeholders (outras partes interessadas): usuários finais e patrocinadores.

3.4.2 Ferramentas, técnicas, produtos

O método *Scrum* apresenta diversas ferramentas e técnicas para a prática da gestão de projetos. A Tabela 9 apresenta as 48 ferramentas e técnicas propostas pelo SBOK (2013) com uma descrição, indicação da principal área do conhecimento a que se aplica, e uma classificação de sua aplicabilidade ou não a empreendimentos de infraestrutura, com uma justificativa caso a ferramenta, técnica ou produto não seja aplicável.

Tabela 9 – Ferramentas e técnicas propostas pelo método *Scrum*.

Ferramenta, técnica ou produto		Descrição	Principal(ais) área(s) de aplicação	É aplicável?	Justificativa da não aplicabilidade
NA Ferramentas e técnicas	Sessões de Joint Application Design (JAD)	Técnica para coleta de requisitos. Um workshop estruturado que agiliza a criação da visão do empreendimento, permitindo que os patrocinadores e	Qualidade Partes Interessadas	Sim	NA

Ferramenta, técnica ou produto	Descrição	Principal(ais) área(s) de aplicação	É aplicável?	Justificativa da não aplicabilidade
	outros tomadores de decisão adotem consenso quanto ao escopo, objetivos e outras especificações do empreendimento.			
Análise SWOT	Abordagem estruturada para o planejamento de empreendimentos que ajuda a avaliar as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças relacionadas a um empreendimento. A identificação desses fatores ajuda as partes interessadas e os tomadores de decisão a definir os processos, ferramentas e técnicas a serem utilizados para atingir os objetivos do empreendimento.	Integração Partes Interessadas	Sim	NA
<i>Gap analysis</i> (Análise de lacunas)	Técnica usada para comparar o estado atual com algum estado desejado, a fim de definir as necessidades do empreendimento para as tomadas de decisão.	Integração	Sim	NA
Critério de seleção	Técnica para seleção de quem será o <i>Scrum Master</i> a partir da análise dos seguintes critérios: habilidades para resolução de problemas, disponibilidade, comprometimento, e estilo de liderança adequado.	Recursos Humanos	Sim	NA
Seleção da equipe <i>Scrum</i>	Além da experiência e conhecimento técnico especializados, os membros da equipe devem ser independentes, auto motivados, focados no cliente, responsáveis e colaborativos.	Recursos Humanos	Sim	NA
Assessoria de especialistas de Recursos Humanos (RH)	O departamento de RH possui conhecimento especializado sobre os funcionários de uma organização e várias técnicas que podem ajudar na identificação do <i>Scrum Master</i> e das partes interessadas.	Recursos Humanos Partes Interessadas	Sim	NA
Treinamentos	Treinamento apropriado deve ser fornecido aos membros da equipe, tanto antes do início do trabalho como durante o empreendimento.	Recursos Humanos	Sim	NA
Custos de recursos (humanos e não humanos)	Cálculo e previsão de custos de salários, para facilitar as comunicações, entender as diferenças culturais, sincronizar o trabalho, e promover o compartilhamento de conhecimento.	Custos	Sim	NA
Experiência em escrita de história do usuário	Técnica de responsabilidade do <i>Product Owner</i> , é usada para criar histórias elaboradas e refinadas que podem ser aprovadas, estimadas e comprometidas pela equipe Scrum.	Escopo	Sim	NA
<i>Workshops</i> da história do usuário	Ajudam na priorização dos requisitos e a permitir que a equipe tenha uma perspectiva compartilhada dos critérios de aceitação dos produtos. É uma boa plataforma para discutir e esclarecer todos os elementos de um produto e	Qualidade Comunicação	Sim	NA

Ferramenta, técnica ou produto	Descrição	Principal(ais) área(s) de aplicação	É aplicável?	Justificativa da não aplicabilidade
	muitas vezes aprofundar os detalhes para garantir clareza no entendimento do que deve ser entregue.			
Esquemas de priorização MoSCoW	Técnica de priorização do escopo. Sequenciar as histórias na seguinte ordem: “deve obrigatoriamente ter” (“ <i>must have</i> ”), “deveria ter” (“ <i>should have</i> ”), “poderia ter” (“ <i>could have</i> ”), e “não terá” (“ <i>won’t have</i> ”).	Escopo	Parcialmente	A priorização e ordenamento das atividades deve levar em consideração questões técnicas e construtivas
Comparação em pares	Técnica de priorização do escopo. Com uma lista de histórias ou requisitos, cada história é tomada individualmente e comparada com as outras histórias na lista, uma por vez. Cada vez que duas histórias de usuários são comparadas, uma decisão é tomada sobre qual das duas é mais importante. Por meio deste processo, uma lista priorizada de histórias de usuários será gerada.	Escopo	Parcialmente	A priorização e ordenamento das atividades deve levar em consideração questões técnicas e construtivas
Método dos 100 pontos	Técnica de priorização do escopo. Envolve dar ao cliente 100 pontos para que ele distribua entre as histórias, dando mais pontos para aquelas que ele acha que são mais importantes. Após a conclusão do processo de votação, a priorização é determinada calculando o total de pontos alocados para cada história.	Escopo	Parcialmente	A priorização e ordenamento das atividades deve levar em consideração questões técnicas e construtivas
Análise Kano	Técnica de priorização do escopo. Envolve classificar recursos ou requisitos com base nas preferências do cliente em quatro categorias, que são: excitadores, satisfatórios, insatisfatórios (gerarão insatisfação caso não apareçam), e indiferentes. Uma lista de prioridade será criada a partir da ordenação dos requisitos segundo essas categorias.	Escopo	Parcialmente	A priorização e ordenamento das atividades deve levar em consideração questões técnicas e construtivas
<i>Monopoly Money</i>	Técnica de priorização do escopo. Envolve dar ao cliente “ <i>monopoly money</i> ” ou “dinheiro falso” igual ao montante do orçamento do empreendimento e pedir para o distribua entre as histórias. Desta forma, o cliente prioriza com base no que está disposto a pagar por cada história.	Escopo	Parcialmente	A priorização e ordenamento das atividades deve levar em consideração questões técnicas e construtivas
Entrevistas a usuários ou clientes	Identificar e garantir que os requisitos se alinham com a visão geral do empreendimento, proporcionando assim maior valor aos clientes e usuários finais.	Comunicação	Sim	NA

Ferramenta, técnica ou produto	Descrição	Principal(ais) área(s) de aplicação	É aplicável?	Justificativa da não aplicabilidade
Questionários	Aplicar questionários é uma maneira econômica de obter informações estatísticas quantitativas e qualitativas de um grande número de usuários ou clientes.	Comunicação	Sim	NA
Técnicas de Identificação de Riscos	Identifica riscos ao empreendimento a partir do uso de lições aprendidas dos processos de empreendimentos anteriores, listas de verificação de risco, listas de alerta de risco, <i>brainstorming</i> e estrutura analítica de riscos.	Riscos	Sim	NA
<i>Scrum Guidance Body Expertise</i> (Experiência do corpo de orientação <i>Scrum</i>)	Utiliza a experiência dos especialistas para identificar regras e regulamentos documentados, ou procedimentos e melhores práticas a serem utilizados no empreendimento.	Comunicação	Sim	NA
Mapeamento de fluxo de valor	Usar fluxogramas para ilustrar o fluxo de informações necessárias para completar um processo.	Comunicação	Sim	NA
Planejamento ou estimativa com Poker	Técnica de estimativa que usa consenso para estimar os tamanhos relativos das histórias ou o esforço necessário para criá-las. Cada membro da equipe recebe um baralho de cartas. Cada carta é numerada em sequência e os números representam a complexidade do problema, em termos de tempo ou esforço. Uma história é escolhida pelo <i>Product Owner</i> , para a qual cada membro escolherá um cartão do baralho que representa sua estimativa. Se a maioria ou todos os membros da equipe selecionarem o mesmo cartão, a estimativa indicada por esse cartão será a estimativa dessa história. Caso não haja consenso, os membros da equipe discutem motivos para selecionar diferentes cartas ou estimativas. Após essa discussão eles escolhem as cartas novamente.	Tempo	Sim	NA
<i>Wideband Delphi</i>	Técnica de estimativa em grupo para determinar esforço e tempo para completar atividades. Os indivíduos dentro de uma equipe fornecem anonimamente estimativas para cada característica e as estimativas iniciais são plotadas em um gráfico. A equipe então discute os fatores que influenciaram suas estimativas e procedem a uma segunda rodada de estimativa, até chegarem a um consenso.	Tempo	Sim	NA

Ferramenta, técnica ou produto		Descrição	Principal(ais) área(s) de aplicação	É aplicável?	Justificativa da não aplicabilidade
	Estimativa por afinidade	Técnica usada para estimar rapidamente um grande número de histórias, usando notas adesivas ou cartões e fita adesiva. A equipe coloca histórias em uma parede ou outra superfície, da menor para a maior, inicialmente em silêncio. Então, a partir de uma discussão, os membros da equipe vão trocando as histórias de posição conforme for apropriado. Finalmente, o <i>Product Owner</i> indica algumas categorias para a reorganização das histórias. Essas categorias podem ser, por exemplo: pequena, média e grande. A equipe irá mover as histórias para dentro das categorias.	Tempo	Sim	NA
	Estimativa em intervalos	As estimativas para empreendimentos devem ser apresentadas em intervalos, com base no nível de confiança que a equipe possui. O intervalo pode ser estreito quando a equipe está confiante, e amplo quando a equipe está menos confiante.	Integração	Sim	NA
	Punho de cinco	Mecanismo simples para alcançar o consenso em um grupo. Após uma discussão inicial sobre uma proposta ou uma decisão pendente, os membros da equipe são convidados a votar de uma escala de 1 a 5 usando seus dedos, sendo que, numa escala crescente de concordância, 1 significa que a pessoa não concorda com a decisão do grupo e tem grandes preocupações, e 5 significa que a pessoa concorda completamente com a decisão do grupo.	Comunicação	Sim	NA
	Cartões de índice	Cada história é escrita em pequenos cartões. Somente informações essenciais são documentadas nos cartões, que podem ser usados pela equipe para colaborar e discutir. Eles trazem visualização e transparência sobre o que deve ser feito.	Escopo	Sim	NA
	Decomposição	As tarefas de alto nível são divididas em tarefas mais detalhadas e de nível mais baixo. As histórias são decompostas em atividades para poderem ser executadas.	Escopo	Sim	NA
	Determinação de Dependência	Para cada história escolhida a ser executada, devem ser consideradas todas as dependências, incluindo as relacionadas à disponibilidade de pessoas, bem como quaisquer dependências técnicas, a fim de determinar a ordem relativa em que as tarefas devem ser executadas para criar	Tempo	Sim	NA

Ferramenta, técnica ou produto	Descrição	Principal(ais) área(s) de aplicação	É aplicável?	Justificativa da não aplicabilidade
	os produtos. Esta técnica auxilia na criação do cronograma.			
Ferramentas de rastreamento da <i>Sprint</i>	Utilizadas para rastrear o progresso de uma sprint e para saber o status das tarefas, por meio do <i>scrumboard</i> . O <i>scrumboard</i> é um quadro divide as atividades nas seções: a fazer, trabalho em andamento e trabalho concluído. Notas fixas que representam cada tarefa ou história são colocadas na categoria apropriada para refletir o status do trabalho, e são movidas para a próxima categoria à medida que o trabalho avança. Auxilia na transparência do processo.	Comunicação	Sim	NA
Métricas de rastreamento	Diversas métricas podem ser utilizadas nos projetos Scrum para seu rastreamento e performance, que incluem: produtividade da equipe, valor comercial entregue, número de histórias realizadas, estimativa de eficácia, e feedback 360º.	Integração Comunicação	Sim	NA
Experiência da equipe	Refere-se à utilização do conhecimento coletivo dos membros da equipe para entender as histórias e tarefas para criar os resultados finais.	Recursos Humanos	Sim	NA
<i>Softwares</i>	Uso de uma variedade de ferramentas automatizadas baseadas em software, que permitem acompanhar o progresso, a coleta de dados e a distribuição, e contribuir para acelerar o processo de entrega dos produtos.	Comunicação	Sim	NA
Refatoração	Ferramenta específica para projetos de software, que tem por objetivo melhorar o design do presente código sem alterar seu comportamento.	Escopo	Não	Técnica aplicável a desenvolvimentos de <i>software</i> e tecnologia da informação
Padrões de <i>design</i>	Registra o processo utilizado e a resolução real do <i>design</i> , que pode ser posteriormente reutilizada para melhorar a tomada de decisões e a produtividade do processo.	Comunicação Escopo	Sim	NA
Sala de guerra	É preferível que toda a equipe seja alocada no mesmo local, para que seja possível os membros da equipe se deslocarem livremente, trabalhem e se comuniquem facilmente. Isso facilita o fluxo de trabalho, a colaboração e a resolução de problemas. Caso não seja possível que todo estejam em um mesmo local, faz-se uso de videoconferências para a comunicação cara a cara.	Recursos Humanos Comunicação Partes Interessadas Integração Tempo Qualidade	Sim	NA

Ferramenta, técnica ou produto		Descrição	Principal(ais) área(s) de aplicação	É aplicável?	Justificativa da não aplicabilidade
	<i>Explorer-Shopper-Vacationer-Prisoner (ESVP)</i>	É um exercício que pode ser realizado no início de reuniões de revisão ou retrospectiva para entender o sentimento dos participantes. Os participantes são convidados a indicar anonimamente qual opção melhor representa o que eles sentem em relação à sua participação na reunião. As opções são: <u>Explorer (explorador)</u> : quer participar e aprender tudo o que for discutido; <u>Shopper (comprador)</u> : quer ouvir tudo e escolher o que ele tira da reunião; <u>Vacationer (viajante)</u> : quer relaxar e ser um turista na reunião; <u>Prisoner (prisioneiro)</u> : quer estar em outro lugar e está participando da reunião porque é necessário. O organizador da reunião compila as respostas para saber qual o clima e expectativas da reunião.	Comunicação Partes Interessadas	Sim	NA
Reuniões	Reunião de Visão do Projeto	Reunião com os patrocinadores do empreendimento e executivos da organização executora para identificar o contexto comercial, os requisitos de negócios e as expectativas dos interessados.	Comunicação Partes Interessadas	Sim	NA
	Reuniões de Planejamento de Tarefas	A equipe se junta para planejar o trabalho a ser feito na <i>sprint</i> , a partir das histórias que foram priorizadas para serem realizadas. Deve ser limitada a duas horas de reunião para cada semana de <i>sprint</i> .	Comunicação Escopo	Sim	NA
	Reuniões de estimativa de tarefas ou Reuniões de Planejamento da <i>Sprint</i>	A equipe se junta para definir os objetivos da <i>sprint</i> e estimar o esforço necessário para completar uma tarefa ou conjunto de tarefas e estimar o esforço das pessoas e outros recursos necessários para realizar as tarefas dentro de uma determinada <i>sprint</i> . Deve ter uma duração de até oito horas para uma <i>sprint</i> de um mês.	Comunicação Integração	Sim	NA
	Reuniões do grupo de usuários	Envolve partes interessadas relevantes (usuários diretos ou clientes do produto), com o objetivo de levantar suas expectativas e evitar retrabalhos.	Comunicação Qualidade	Sim	NA
	Reuniões de Grupo Focal	Reúne indivíduos em uma sessão guiada para fornecer suas opiniões, percepções ou classificações de um produto, serviço ou resultado desejado. Através de questionamentos, críticas construtivas e comentários, os grupos focais levam a um produto de melhor qualidade e, assim, contribuem para atender às expectativas dos usuários.	Comunicação	Sim	NA

Ferramenta, técnica ou produto		Descrição	Principal(ais) área(s) de aplicação	É aplicável?	Justificativa da não aplicabilidade
	Reuniões diárias em pé	Reunião de curta duração, com até 15 minutos, na qual os membros da equipe reportam o progresso do empreendimento e programam as ações do dia.	Comunicação	Sim	NA
	Reuniões de revisão de <i>backlog</i> de produtos priorizados	O <i>Product Owner</i> pode criar reuniões diversas e separadas com as partes interessadas relevantes, para garantir que ele tenha informações suficientes para fazer atualizações.	Comunicação Escopo	Não	Reunião específica para este método
	Reunião <i>Scrum</i> dos <i>Scrums</i>	São, preferencialmente, reuniões de curta duração na qual um representante de cada equipe se encontra para compartilhar o status das respectivas equipes.	Comunicação	Não	Reunião específica para este método
	Reuniões de revisão de <i>Sprint</i>	Deve ter uma duração de até quatro horas para uma <i>sprint</i> de um mês. Utilizada para analisar e validar o processo da <i>sprint</i> realizada.	Comunicação Qualidade	Não	Reunião específica para este método
	Reunião de retrospectiva da <i>Sprint</i>	Deve ter uma duração de até quatro horas para uma <i>sprint</i> de um mês. Utilizada para revisar e refletir sobre a <i>sprint</i> anterior em termos dos processos seguidos, ferramentas empregadas, mecanismos de colaboração e comunicação e outros aspectos relevantes para o empreendimento.	Comunicação Qualidade	Não	Reunião específica para este método
	Reunião de retrospectiva do projeto	Avaliar e determinar formas em que a colaboração e a eficácia da equipe podem ser melhoradas em empreendimentos futuros. As lições aprendidas são documentadas e os participantes procuram oportunidades para melhorar processos e resolver ineficiências.	Comunicação Qualidade	Sim	NA
	Sessões de planejamento de lançamento	Definir o plano de lançamento dos produtos (ou release).	Comunicação Integração	Sim	NA

Fonte: adaptado de SBOK (2013).

3.4.3 Alinhamento do método

Segundo as definições desta pesquisa, o método *Scrum* enquadra-se como um método ágil devido às suas características de grande adaptação a mudanças nos requisitos e funcionalidades do produto a qualquer momento no ciclo de vida, planejamento de curto prazo sem visão total ao início do empreendimento, esforço coletivo e colaborativo, e equipes multifuncionais e auto organizadas.

3.4.4 Aplicabilidade do método a empreendimentos de infraestrutura

O método *Scrum* foi criado para desenvolvimentos de *software* e tecnologia da informação, porém alguns de seus conceitos, processos, ferramentas e técnicas podem ser aplicados a empreendimentos de infraestrutura. O *Scrum* é um método aplicável a empreendimentos de todos os portes.

São, no total, 48 ferramentas e técnicas apresentadas por este método, sendo que, a partir das descrições das características das técnicas apresentadas, 43 (90%) delas são aplicáveis ou parcialmente aplicáveis aos empreendimentos de infraestrutura e 5 (10%) não são aplicáveis. A Tabela 10 apresenta a análise quantitativa das técnicas apresentadas, assim sua aplicabilidade.

Tabela 10 – Análise quantitativa da aplicabilidade das técnicas do *Scrum* a empreendimentos de infraestrutura.

Ferramentas e técnicas são aplicáveis?	Contagem	%
Sim	38	80%
Parcialmente	5	10%
Não	5	10%
Total	48	100%

Fonte: a autora.

A Figura 11 apresenta para quais áreas do conhecimento as ferramentas e técnicas são aplicáveis ou parcialmente aplicáveis.

Figura 11 – Aplicação principal das técnicas do *Scrum*, segundo as áreas do conhecimento de gestão de projetos.

Fonte: a autora.

Das técnicas que são total ou parcialmente aplicáveis, demonstra-se que 33% das técnicas têm sua aplicação principal para a gestão da comunicação, 16% para a gestão do escopo, 11% para a gestão da integração, 10% para a gestão dos recursos humanos, 10% para a gestão das partes interessadas, 8% para a gestão do tempo, 8% para a gestão da qualidade, 2% para a gestão dos custos, e 2% para a gestão dos riscos. Não há técnicas específicas propostas para as demais áreas, mas as técnicas existentes podem ser adaptadas para aplicação, após análise caso a caso.

Esta é uma simples análise quantitativa de ferramentas, técnicas ou produtos. A aplicação de uma delas pode demandar grandes esforços de trabalho, ou não. Esta análise irá auxiliar na criação das diretrizes para esta pesquisa, e é possível que uma única ferramenta seja aplicável a mais de uma área do conhecimento.

3.5 EXTREME PROGRAMMING (XP)

O *Extreme Programming* (XP), segundo Beck e Andres (2005), é um método criado para projetos de desenvolvimento de *software*, com foco na excelente aplicação de técnicas de programação, comunicação clara e trabalho em equipe. O XP pode ser utilizado com equipes de qualquer tamanho. Esse método tem implicações em áreas de gestão de portfólio, viabilidade de empreendimentos, operação, marketing, vendas e outras.

O XP é baseado em valores e princípios que podem ser aplicados a qualquer escala de empreendimentos. Ademais, ele pode ser aplicado a empreendimentos que apresentam grandes mudanças de requisitos ou não. Segundo Beck e Andres (2005), com o uso do XP somente é feito o que cria valor para o cliente.

O XP endereça riscos a todos os níveis do processo de desenvolvimento de *software*, por meio de seus curtos ciclos de liberação de produtos para testes (chamados de iterações), que permitem que erros ou necessidades de mudanças sejam identificados rapidamente, e por meio da participação de clientes e patrocinador na especificação dos produtos e em seus testes (BECK; ANDRES, 2005).

São recomendações claras para a aplicação do XP: permanecer atento, adaptar-se conforme necessário, e estar aberto a mudanças. Como as mudanças são inevitáveis, esse método tenta indicar maneiras de como lidar com elas. Uma dessas maneiras é

não demorando para identifica-las, por meio dos ciclos rápidos de implementação (BECK; ANDRES, 2005).

As atividades de programação, codificação, entre outras do desenvolvimento de *software*, têm ligação com os relacionamentos humanos, que por sua vez tem ligação direta com produtividade e confiança. Beck e Andres (2005) dizem que tanto técnicas quanto bons relacionamentos são necessários para o sucesso. E o XP preocupa-se com ambos.

Os cinco valores do XP são focados nas pessoas e, segundo Beck e Andres (2005), dão propósito às práticas. São eles:

- 1) **Comunicação**: é o que mais importa em uma equipe, é necessária para criar soluções efetivas;
- 2) **Simplicidade**: elimina desperdícios, procura a maneira mais simples de executar atividades e de criar o produto;
- 3) **Feedback**: possibilita a identificação de mudanças;
- 4) **Coragem**: é necessário ter coragem para enfrentar as incertezas;
- 5) **Respeito**: é necessário para ter uma equipe unida e entregas que funcionem.

O método XP acredita que seus valores devem ser conectados com a prática. Para que essa conexão seja possível, alguns princípios são enumerados.

O método apresenta, também, os 14 princípios, que são diretrizes que permitem conectar os valores com as práticas, e dão uma ideia do que a prática deve alcançar (BECK; ANDRES, 2005). São eles:

- 1) **Humanidade**: preocupação com as necessidades humanas no ambiente de trabalho;
- 2) **Economia**: o empreendimento deve se preocupar com sua eficiência do ponto de vista econômico, e não somente técnico;
- 3) **Benefício mútuo**: todas as atividades deveriam beneficiar todos os envolvidos, objetivando ações do tipo “ganha-ganha”;
- 4) **Auto similaridade**: utilizar estrutura e soluções anteriores, que funcionaram, como um ponto de partida, sem ignorar novas soluções;
- 5) **Melhoria**: utilizar conhecimento e experiência adquiridos para atuar com vistas a melhorias futuras, de processos e produtos;

- 6) **Diversidade**: ter pessoas que não pensam da mesma maneira enriquece as formas de resolver problemas. As equipes devem ter uma variedade de habilidades, atitudes e perspectivas;
- 7) **Reflexão**: deve-se aprender com os erros, e não ignorá-los;
- 8) **Fluidez**: manutenção de um fluxo contínuo de atividades, não demarcar etapas e fases;
- 9) **Oportunidade**: problemas devem ser transformados em oportunidades;
- 10) **Redundância**: os problemas críticos em desenvolvimento de *software* deveriam ser resolvidos de diversas formas diferentes e aplicados ao mesmo tempo. Se uma solução falha, outras prevenirão problemas maiores;
- 11) **Fracasso**: a fim de encontrar soluções, provoque uma falha no sistema e analise o que poderia resolvê-la;
- 12) **Qualidade**: executar o trabalho da melhor maneira possível;
- 13) **Passos de bebê**: grandes mudanças devem ser implementadas pouco a pouco. Mudanças repentinas de grande porte são perigosas;
- 14) **Responsabilidade aceita**: a responsabilidade não deve ser atribuída, ela deve ser aceita.

Finalmente, as práticas do método XP são as atividades realizadas no dia a dia da equipe, e devem ser claras e objetivas. As principais práticas apresentadas pelo método são um ponto de partida para as atividades do dia a dia, e podem ser aplicadas a qualquer momento de maneira independente umas das outras (BECK; ANDRES, 2005). Essas práticas estão descritas mais adiante.

3.5.1 Principais partes interessadas

O método XP exalta a importância do envolvimento da equipe do empreendimento em todas as atividades. O XP procura fazer as pessoas se verem como parte de uma equipe, idealmente uma que tenha objetivos e um plano de execução claros. O XP tenta fazer com que os programadores (membros da equipe) aceitem a responsabilidade por suas tarefas pedindo-lhes para que façam as estimativas de tempo (e custo) das atividades a eles endereçadas, podendo dessa forma cobrar-lhes o prometido. O *feedback* deve ser dado pelo gestor sempre que necessário. Dessa maneira, segundo Beck e Andres (2005), há uma chance menor de frustração por

parte da equipe, pois não é pedido algo “impossível” de ser executado, já que o próprio profissional faz as estimativas. Ademais, o XP encoraja novos membros da equipe a gradualmente aceitarem maiores responsabilidades, com assistência dos outros membros da equipe.

Os principais membros de uma equipe que aplica o método XP são (BECK; ANDRES, 2005):

- a) Executivos (patrocinador e financiadores do empreendimento);
- b) Usuários;
- c) Gerente de projetos;
- d) Gerente de produto (técnico);
- e) Arquitetos do sistema;
- f) Desenhistas técnicos;
- g) Programadores;
- h) Testadores do sistema;
- i) Desenhistas de iteração.

Segundo Beck e Andres (2005, p. 93) “todos os membros da equipe deveriam estar envolvidos no planejamento”, pois “se a equipe não conhece todas as necessidades ou questões envolvidas, ela não pode fazer boas escolhas, nem de negócio, nem técnicas”.

3.5.2 Ferramentas, técnicas, produtos

O método XP apresenta as principais práticas, que servem como um ponto de partida para as atividades do dia a dia. A Tabela 11 apresenta as 13 técnicas propostas pelo método XP com uma descrição, indicação da principal área do conhecimento a que se aplica, e uma classificação de sua aplicabilidade ou não a empreendimentos de infraestrutura, com uma justificativa caso a ferramenta, técnica ou produto não seja aplicável.

Tabela 11 – Técnicas propostas pelo método XP.

Ferramenta, técnica ou produto	Descrição	Principal(ais) área(s) de aplicação	É aplicável?	Justificativa da não aplicabilidade
<i>Sentar junto</i>	Criar espaço de trabalho único para a equipe do empreendimento. Execução de atividades em um espaço grande o suficiente para caber toda a equipe. Manter pequenas salas ou espaços para quando for necessário privacidade.	Recursos Humanos Comunicação	Sim	NA
<i>Toda a equipe</i>	Selecionar profissionais diversos para formar uma equipe multifuncional, facilitando a criação de alternativas para resolução de problemas, otimizando o trabalho, e aumentando a produtividade da equipe. Formar equipes ou grupos com até 12 pessoas, que permite interações confortáveis no dia a dia. Para empreendimentos grandes, encontrar uma maneira de fraturar as equipes sem perder a visão do todo. Foco em não exceder a quantidade de pessoas necessárias para a execução do trabalho.	Recursos Humanos	Sim	NA
<i>Espaço de trabalho informativo</i>	Promover um ambiente de trabalho com foco e concentração para o que deve ser entregue. Criar quadros informativos nas paredes com informação de atividades a serem feitas, em execução e finalizadas. Escrever em uma lousa ou cartaz um problema crítico que deve ser solucionado. Manter a informação visível atualizada. O espaço de trabalho deve parecer, de fato, com um espaço de trabalho.	Comunicação	Sim	NA
<i>Trabalho energizado</i>	Incentivar a execução do trabalho com concentração e foco. Melhorar a produtividade. Manter a equipe com ânimo e disposição para executar o trabalho. Criar faixas de horários para descanso e horários de "foco total" (desligando celular e desativando notificações de e-mail, por exemplo) durante o período de trabalho, a fim de evitar horas extras e trabalho aos finais de semana.	Recursos Humanos	Sim	NA
<i>Programação em pares</i>	Facilitar a criação de alternativas para resolução de problemas com melhor qualidade, incentivar o trabalho em equipe e a colaboração. Executar atividades de programação em conjunto (pares) utilizando uma mesma máquina. Modificar e alternar os pares com frequência.	Escopo	Parcialmente	A programação não é atividade cotidiana dos empreendimentos de infraestrutura. Deve-se analisar aplicabilidade caso a caso.

Ferramenta, técnica ou produto	Descrição	Principal(ais) área(s) de aplicação	É aplicável?	Justificativa da não aplicabilidade
<i>Histórias</i>	Foco em entregar rapidamente partes do produto que geram grande valor ao cliente. Criar unidades de planejamento a partir de funcionalidades a programar, com prioridade dada ao maior valor possível de ser gerado ao cliente. Estimar o esforço necessário para implementar e testar histórias assim que elas forem criadas. Criar cartões físicos e colocar nas paredes como um "check-list" de atividades a realizar.	Integração	Não	Não há possibilidade de entregar partes do produto seguindo apenas a diretriz de entregar antecipadamente mais valor ao cliente, por questões técnicas e construtivas
<i>Ciclo semanal</i>	Planejar atividades com foco no curto prazo e na execução de atividades, uma semana por vez. Realizar reunião no início de cada semana para planejar o que deve ser feito. O cliente escolhe as Histórias que devem ser realizadas naquela semana.	Integração	Sim	NA
<i>Ciclo trimestral</i>	Planejar atividades com foco no médio prazo e na visão com o todo, um trimestre por vez. Identificar gargalos, iniciar correções, planejar o tema (ou temas) para o trimestre. Escolher as entregas dentro dos temas escolhidos. O planejamento trimestral deve refletir o alinhamento do empreendimento com seus objetivos finais.	Integração	Sim	NA
<i>Folga</i>	Incluir no planejamento tarefas menores que podem ser excluídas ou terem seu tempo reduzido, caso necessário, para voltar à previsão de entrega do empreendimento, a fim de evitar atrasos nas entregas. Para cada 8 semanas, incluir uma semana vazia.	Tempo	Sim	NA
<i>Construção de dez minutos</i>	Antecipar possíveis problemas e falhas nos produtos criados, assim como suas soluções, por meio da construção e execução de um sistema inteiro (programação) em dez minutos para encontrar falhas.	Qualidade	Parcialmente	Não há possibilidade de construir um sistema ou produto inteiros e testá-lo, em 10 minutos.
<i>Integração contínua</i>	Incentivar a execução do trabalho com concentração e foco. Melhorar a produtividade. A cada duas horas de trabalho, no máximo, integrar e testar mudanças das programações.	Qualidade	Não	Não há possibilidade de construir um sistema ou produto inteiros e testá-lo, a cada duas horas
<i>Teste antes da programação</i>	Evitar aumentos de escopo na programação, evitar problemas de desenho da programação, evitar possíveis falhas nos códigos de programação, evitar gastar muito tempo programando sem testar. Escrever e aplicar um teste que certamente irá falhar antes de programar uma funcionalidade.	Qualidade	Não	Técnica aplicável a desenvolvimentos de <i>software</i> e tecnologia da informação

Ferramenta, técnica ou produto	Descrição	Principal(ais) área(s) de aplicação	É aplicável?	Justificativa da não aplicabilidade
<i>Desenho (design) incremental</i>	Evitar gastar tempo desenhando todo o sistema e correr o risco de ter que revisá-lo ao longo da implementação da programação. Desenvolver o desenho do sistema (<i>design</i>) a cada dia, e a partir dos resultados dos testes que forem sendo realizados.	Escopo Qualidade	Não	Em infraestrutura, quanto mais detalhado o projeto (<i>design</i>) antes do início do empreendimento, melhores as previsões e menores os riscos e retrabalhos

Fonte: adaptado de Beck e Andres (2005).

3.5.3 Alinhamento do método

Segundo as definições desta pesquisa, o método XP enquadra-se como um método ágil, pois se baseia em ciclos curtos de entregas de produtos, com grande flexibilidade a mudanças nos requisitos dos produtos durante o ciclo de vida, e grande espírito cooperativo.

3.5.4 Aplicabilidade do método a empreendimentos de infraestrutura

O método XP foi criado para desenvolvimentos de *software* e tecnologia da informação, porém alguns de seus valores, princípios e práticas podem ser aplicados a empreendimentos de infraestrutura.

São, no total, 13 ferramentas e técnicas apresentadas por este método, sendo que, a partir das descrições das características das técnicas apresentadas, 9 (69%) delas são aplicáveis ou parcialmente aplicáveis aos empreendimentos de infraestrutura e 4 (31%) não são aplicáveis. A Tabela 12 apresenta a análise quantitativa das técnicas apresentadas, assim sua aplicabilidade.

Tabela 12 – Análise quantitativa da aplicabilidade das técnicas do XP a empreendimentos de infraestrutura.

Técnica é aplicável?	Contagem	%
Sim	7	54%
Parcialmente	2	15%
Não	4	31%
Total	13	100%

Fonte: a autora.

A Figura 12 apresenta para quais áreas do conhecimento as ferramentas e técnicas são aplicáveis ou parcialmente aplicáveis.

Figura 12 – Aplicação principal das técnicas do XP, segundo as áreas do conhecimento de gestão de projetos.

Fonte: a autora.

Das técnicas que são total ou parcialmente aplicáveis, demonstra-se que 30% das técnicas têm sua aplicação principal para a gestão dos recursos humanos, 20% para a gestão da integração, 20% para a gestão da comunicação, 10% para a gestão do escopo, 10% para a gestão do tempo, e 10% para a gestão da qualidade. Não há técnicas específicas propostas para as demais áreas, mas as técnicas existentes podem ser adaptadas para aplicação, após análise caso a caso.

Esta é uma simples análise quantitativa de ferramentas, técnicas ou produtos. A aplicação de uma delas pode demandar grandes esforços de trabalho, ou não. Esta análise irá auxiliar na criação das diretrizes para esta pesquisa, e é possível que uma única ferramenta seja aplicável a mais de uma área do conhecimento.

3.6 ANÁLISE COMPARATIVA DOS MÉTODOS

Os cinco métodos estudados, conforme apresentado, têm possibilidade de aplicação para a gestão de empreendimentos de infraestrutura. Nesta seção, é apresentada uma análise comparativa das principais características desses métodos. Sempre lembrando que, para o que for aplicável, é importante avaliar e adaptar segundo as necessidades do empreendimento ou para partes interessadas específicas.

Dos cinco métodos, dois são alinhados aos conceitos do tipo tradicional (PMI e PRINCE2), um ao tipo híbrido ou combinado (*Lean*), e dois ao tipo ágil (*Scrum* e XP). As principais características de cada método foram apresentadas nos itens anteriores, individualmente. A Tabela 13 mostra de maneira resumida as principais características de cada método.

Tabela 13 – Principais características dos métodos de gestão de projetos estudados.

Método	Alinhamento do método	Características
PMI	Tradicional	<ul style="list-style-type: none"> - Orientado ao planejamento de longo prazo com detalhamento ao início do ciclo de vida; - Foco em processos e ciclo de vida; - Tem características “genéricas”, aplicável a uma grande gama de tipos de empreendimentos; - Necessidade de liderança forte.
PRINCE2	Tradicional	<ul style="list-style-type: none"> - Orientado ao planejamento de longo prazo; - Tem características “genéricas”, aplicável a uma grande gama de tipos de empreendimentos; - Papéis e responsabilidades bem definidos.
<i>Lean Manufacturing</i>	Híbrido	<ul style="list-style-type: none"> - Orientado ao planejamento de longo prazo; - Necessidade de liderança forte; - Equipes multifuncionais com autonomia; - Orientação a mudanças de requisitos e flexibilidade.
<i>Scrum</i>	Ágil	<ul style="list-style-type: none"> - Orientação a mudanças de requisitos e flexibilidade; - Foco no planejamento de curto prazo; - Equipes multifuncionais e auto organizadas; - Comunicação informal; - Entregas rápidas, frequentes e incrementais.
<i>Extreme Programming (XP)</i>	Ágil	<ul style="list-style-type: none"> - Orientação a mudanças de requisitos e flexibilidade; - Foco no planejamento de curto prazo; - Entregas rápidas e frequentes; - Espírito cooperativo e comunicação informal.

Fonte: a autora.

A Figura 13 mostra um compilado das áreas abrangidas pelas ferramentas, técnicas e produtos aplicáveis dos cinco métodos.

Figura 13 - Aplicação principal das ferramentas, técnicas e produtos dos cinco métodos estudados.

Fonte: a autora.

Dentre todas as ferramentas, técnicas ou produtos aplicáveis aos empreendimentos de infraestrutura, apresentados pelos cinco métodos estudados, 27% são aplicáveis à gestão da comunicação, 18% à gestão da qualidade, 11% à gestão do tempo, 11% à gestão da integração, 9% à gestão do escopo, 7% à gestão das partes interessadas, 7% à gestão dos recursos humanos, 5% à gestão dos custos, 4% à gestão dos riscos, e menos de 1% à gestão das aquisições. As áreas de meio ambiente e Regularização de áreas não tiveram ferramentas específicas apresentadas.

A Tabela 14 apresenta os dados que possibilitaram a criação da Figura 13, com as quantidades de ferramentas, técnicas e produtos de cada método, classificadas segundo a principal área do conhecimento aplicável. É possível que uma única ferramenta seja aplicável a mais de uma área do conhecimento. Essa classificação foi apresentada anteriormente para cada método e aqui é possível compará-los.

Tabela 14 – Ferramentas, técnicas e produtos aplicáveis ou parcialmente aplicáveis dos cinco métodos, segundo as áreas do conhecimento.

Área do Conhecimento	PMI	PRINCE2	Lean	Scrum	XP	Total	%
Comunicação	20	20	2	20	2	64	27%
Qualidade	22	3	11	5	1	42	18%
Tempo	16	0	6	5	1	28	12%
Integração	9	6	2	7	2	26	11%
Escopo	5	4	1	10	1	21	9%
Partes Interessadas	11	0	0	6	0	17	7%
Recursos Humanos	7	0	0	6	3	16	7%

Área do Conhecimento	PMI	PRINCE2	Lean	Scrum	XP	Total	%
Custos	11	0	0	1	0	12	5%
Riscos	6	2	0	1	0	9	4%
Aquisições	1	0	0	0	0	1	0%
Meio Ambiente	0	0	0	0	0	0	0%
Regularização de Áreas	0	0	0	0	0	0	0%

Fonte: a autora.

O método PMI tem maior quantidade de ferramentas aplicáveis para a gestão da qualidade, comunicação, tempo, partes interessadas, e custos. O método PRINCE2 tem maior quantidade de ferramentas aplicáveis para a gestão da comunicação. O método *Lean* tem maior quantidade de ferramentas aplicáveis para a gestão da qualidade. O método *Scrum* tem maior quantidade de ferramentas aplicáveis para a gestão da comunicação e do escopo. E o método XP não tem um destaque para alguma área específica, porém, apresenta poucas ferramentas, que se aplicam à gestão da comunicação, qualidade, tempo, integração, escopo, e recursos humanos.

Para cada método, foi feita uma análise geral do direcionamento das ferramentas, técnicas e produtos que podem ser aplicáveis à gestão nos empreendimentos de infraestrutura.

O método PMI apresenta ferramentas e técnicas para o planejamento e posterior monitoramento e controle de suas dez áreas do conhecimento, com opções também de ferramentas para coletar requisitos, fazer estimativas, avaliar desempenho, tomar decisões, gerir mudanças, resolver problemas, registrar lições aprendidas, apresentação de relatórios, e realização de reuniões.

O método PRINCE2 apresenta diversos produtos voltados ao planejamento, registro e banco de dados que poderão ser utilizados como lições aprendidas, resolução de problemas, e diversos relatórios.

O método *Lean Manufacturing* apresenta técnicas voltadas ao planejamento, avaliação de produtividade e desempenho, melhoria de processos, resolução de problemas, e apresentação de relatórios.

O método *Scrum* propõe diversos tipos de reuniões, técnicas para estimativas, planejamento, coleta de requisitos e informação, análise de desempenho, resolução de problemas, melhoria de processos, e priorização da execução.

O método XP apresenta técnicas de planejamento, e análise de produtividade e desempenho.

A Figura 14 apresenta esquematicamente os principais direcionamentos de cada método estudado segundo os principais usos das ferramentas, técnicas ou produtos que propõem e que são aplicáveis aos empreendimentos de infraestrutura.

Figura 14 – Direcionamento das ferramentas, técnicas e produtos aplicáveis dos métodos estudados.

Fonte: a autora.

Finalmente, em uma análise mais geral, foi possível perceber algumas semelhanças entre as ferramentas, técnicas e produtos propostos pelos métodos. As que foram possíveis de serem percebidas estão descritas a seguir.

Os métodos PMI e *Scrum* propõem de maneira semelhante: a técnica da decomposição para a definição do escopo; técnicas semelhantes para determinação de precedência e dependência entre tarefas para a construção do cronograma; técnica de estimativa análoga, ou por afinidade; técnica para coleta de requisitos por meio de oficinas facilitadas ou grupos focais; uso da técnica *Delphi* para coleta de requisitos e estimativas; uso de treinamentos para aquisição de conhecimentos e habilidades; uso de ferramentas baseadas em *software* para melhorar a comunicação; uso de opinião de especialistas, entrevistas, questionários, e análise SWOT para levantar informações.

Os métodos PMI, *Scrum*, e XP apresentaram técnicas semelhantes para construção de equipes e melhoria da comunicação por meio de agrupamento das pessoas em um mesmo espaço de trabalho.

Dessa maneira, após a análise que foi realizada dos métodos estudados, torna-se mais clara e possível a aplicação de seus conceitos, ferramentas, técnicas e produtos aos empreendimentos de infraestrutura, que será proposta adiante nesta pesquisa.

4 EMPREENDIMENTOS DE INFRAESTRUTURA

Este capítulo traz uma revisão da literatura sobre as características de empreendimentos de infraestrutura, as principais partes interessadas envolvidas, o ambiente em que estão inseridos e aspectos relevantes para sua gestão, incluindo uma análise das principais leis que regem a contratação desse tipo de empreendimento.

4.1 CARACTERÍSTICAS DOS EMPREENDIMENTOS DE INFRAESTRUTURA

Segundo o Instituto Trata Brasil (2012, p. 56), a infraestrutura urbana é o “conjunto de obras que constituem os suportes do funcionamento das cidades e que possibilitam o uso urbano do solo”. Segundo Jimenez e Pagano (2012, p. 145), “a infraestrutura representa um custo irrecuperável, e que não pode ser movida de forma fácil ou rápida para outro local ou ser usada para outra finalidade”, ademais, tem como objetivo universalizar serviços públicos essenciais.

Os empreendimentos de infraestrutura estão entre os principais propulsores do desenvolvimento urbano e econômico sustentado, não apenas pela estrutura física que criam, mas também pelas mudanças que geram no ambiente social, ambiental e o estímulo à economia (ERKUL; YITMEN; ÇELIK, 2016; OSEI-KYEI; CHAN, 2016; SHEN; SHI, 2015; WEI et al., 2016; WORLD BANK, 2017).

Empreendimentos públicos de infraestrutura são complexos e apresentam diversos conflitos de interesses, tais como os interesses privados, da população, ambientais, políticos, de gestão pública, de órgãos públicos, de fornecedores, entre outros. Porém, na maior parte das vezes, devido ao seu grande porte e importância, são estratégicos para as organizações envolvidas (MAXIMIANO, 2016). Chen et al. (2018) dizem que os resultados de empreendimentos de infraestrutura são sempre imprevisíveis.

Segundo Brito (2013), empreendimentos complexos são menos previsíveis que os convencionais, e são também fatores de complexidade a existência de múltiplas partes interessadas, ambiente com muitas incertezas, com escopo difícil de estabelecer no início de seu ciclo de vida e que varia durante a evolução do empreendimento. Esses empreendimentos apresentam muitas incertezas quanto às

aprovações legais, às soluções técnicas a serem adotadas e têm forte dependência de fatores externos, com muitas mudanças ao longo do seu ciclo de vida (BRITO, 2013, ERKUL; YITMEN; ÇELIK, 2016; GUO et al., 2014; SHEN; SHI, 2015).

Melhado (2005) também levanta a existência de conflitos em empreendimentos com um grande número de partes envolvidas devido à sua atuação fragmentada e aos seus interesses próprios que são, por vezes, divergentes com relação aos objetivos do empreendimento. Para Silva (2015), empreendimentos com características complexas envolvem grandes equipes de projeto, distribuição geográfica, necessidade de entrega rápida de valor para o cliente e requisitos que mudam com o passar do tempo.

Whitty e Maylor (2009) dizem que essa complexidade se deve, entre outros fatores, à existência de diversos elementos do empreendimento que interagem e mudam à medida que progridem no tempo. Porém, imprevistos e mudanças ocorrem em todos os tipos de empreendimentos, e somente isso não comprova a complexidade de um sistema. Whitty e Maylor (2009) dizem que em um sistema complexo a previsão perfeita é impossível, e se tornam cada vez menos precisas à medida em que o intervalo de previsão aumenta, que é o caso de empreendimentos de infraestrutura que costumam ter prazos longos.

De qualquer maneira, empreendimentos com características complexas exigem metas claras para prosseguir, porém, “também precisam de flexibilidade para incorporar os interesses das partes interessadas ao longo do caminho” (KLIJN et al., 2008, p. 257).

Outro fator que adiciona à complexidade da gestão desses empreendimentos é a grande chance de causarem impactos ambientais e incômodos à população. O grande porte desse tipo de obra evidencia conflitos potenciais entre “o desenvolvimento econômico acelerado, de um lado, e a proteção/conservação dos ativos naturais únicos e da diversidade étnica/cultural do país, do outro” (WORLD BANK, 2017, p. 10).

No Brasil, o Ministério das Cidades (MCID) e o Ministério da Integração Nacional (MINT) concentram a grande maioria dos investimentos de infraestrutura, na ordem de 96% segundo informações do World Bank (2017). Esses investimentos são realizados por estados, municípios e consórcios públicos. Porém, estudos apontam dificuldades na execução de investimentos em infraestrutura tanto pelo setor público

quanto pelo setor privado. Segundo o relatório do World Bank (2017), desde os anos 1980 no Brasil, houve um declínio dos índices de investimento público em infraestrutura. O relatório adiciona a informação de que nas duas últimas décadas, o Brasil gastou menos de 2,5% do PIB e que “nesse nível, o investimento brasileiro em infraestrutura mal cobre os índices de depreciação” (WORLD BANK, 2017, p. 9), e que a maior lacuna se encontra no setor de transportes. Antes disso, entre os anos 1920 e os anos 1980, as taxas de investimento passavam 5% do PIB (WORLD BANK, 2017).

O setor privado poderia assumir um papel mais ativo e compensar a diminuição do investimento público, porém, não tem sido capaz de fazê-lo (WORLD BANK, 2017). De qualquer maneira, caso essa compensação fosse possível, seriam necessárias regulamentação, fiscalização, planejamento e políticas públicas adequadas.

Atrasos na entrega das obras e estouros de orçamento são os principais efeitos dos problemas dos empreendimentos de infraestrutura (IPEA, 2016). Empreendimentos desse porte estão propensos a muitos riscos, o que gera a necessidade de uma gestão adequada de seu ciclo de vida para identificá-los e abordá-los de forma adequada à medida que os riscos ocorrem (GUO et al., 2014). Abers (2016) defende a participação da sociedade como uma forma de garantir o alcance dos objetivos desse tipo de empreendimento, pois aumenta a responsabilização dos empreendedores e dos governos que implementam essas grandes obras.

Existem dois desafios muito comuns a serem enfrentados para o desenvolvimento de infraestrutura: escolha dos projetos mais benéficos (econômica e tecnicamente) que acabam tendo interferências políticas, e falta de disponibilidade de recursos públicos para sua execução (WORLD BANK, 2017). Este último interfere diretamente no desenvolvimento desses empreendimentos.

Além disso, a percepção de qualidade dos serviços de infraestrutura prestados no Brasil é baixa (WORLD BANK, 2017). “Considerando as dimensões e heterogeneidade do Brasil, não é surpreendente que o acesso a serviços de infraestrutura varie tanto entre diversas regiões” (WORLD BANK, 2017, p. 7). Em geral, os estados das regiões Sul e Sudeste têm mais acesso aos serviços de infraestrutura e também apresentam melhor qualidade. As diferenças mais significativas aparecem nos serviços de água, saneamento e internet. Porém, devido à alta densidade populacional no Sul e Sudeste do Brasil, que consequentemente

apresentam uma maior demanda por infraestrutura, as percepções de qualidade dos serviços variam. Por exemplo, no Nordeste há menos infraestrutura física de transportes do que no Sudeste, e a percepção de qualidade nesta última região é pior (WORLD BANK, 2017).

Devido a essas características, inerentes à infraestrutura, o planejamento, execução, operação e manutenção adequados são da maior importância para realizar a gestão desses empreendimentos de maneira eficiente. O relatório do World Bank (2017, p. 29) cita como principais problemas na implementação desses empreendimentos:

Dificuldades de coordenação entre órgãos e níveis de governo, falta de pessoal técnico (especialmente engenheiros) para elaborar projetos de qualidade e processos licitatórios complexos. As capacidades limitadas e a falta de foco nos resultados dificultam ainda mais a implementação de investimentos.

Fica evidente, portanto, que a gestão de projetos deve ser estudada para sua aplicação eficiente aos empreendimentos de infraestrutura (CHEN et al., 2018). Uma breve análise da literatura da gestão de projetos, com foco nesse tipo de empreendimento, está apresentada a seguir.

4.1.1 Áreas do conhecimento e aspectos importantes sob a ótica da gestão de empreendimentos de infraestrutura

Tendo em vista que a contratação de empreendimentos de infraestrutura deve ser atrelada ao desempenho final do produto ou serviço entregue (IPEA, 2016), e a partir da revisão de literatura que foi realizada, puderam ser destacados os aspectos das áreas do conhecimento de gestão de projetos que mais interferem nos empreendimentos para o alcance dos seus objetivos. A identificação das práticas mais valorizadas auxilia na priorização de atividades para melhorar o desempenho do empreendimento para o alcance do sucesso, da sua equipe e da coordenação durante todo o seu ciclo de vida (BESNER; HOBBS, 2006; IPEA, 2016). A seguir estão apresentados alguns pontos importantes para a gestão desses empreendimentos, segundo a revisão de literatura.

4.1.1.1 *Integração e Planejamento*

O planejamento é a previsão integrada das atividades a serem executadas no empreendimento para que seja possível dar o direcionamento na execução, assim como no monitoramento e controle, pois fornece linhas de base sobre as quais será possível analisar o desempenho e fazer correções de rumo no empreendimento (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017; HOBBS, 2009). O planejamento integra obrigatoriamente todas as áreas do conhecimento.

Efetuar um planejamento adequado é necessário para qualquer tipo de empreendimento. Em empreendimentos de infraestrutura, devido à sua grande complexidade, longo prazo e aos diversos atores envolvidos, a necessidade de fazer um planejamento aprofundado é ainda maior. Al Nahyan et al. (2014), afirmam que um planejamento inadequado, para grandes obras de infraestrutura, pode afetar significativamente a conclusão e o sucesso do empreendimento.

Devido ao seu longo prazo, o planejamento desse tipo de empreendimento pode, e deve, ir sendo detalhado ao longo das fases de seu ciclo de vida, por meio de um planejamento em ondas sucessivas. Essa forma de planejar nada mais é do que uma elaboração progressiva do planejamento, em que o plano vai sendo detalhado à medida em que as informações se tornam mais claras e as atividades estão mais próximas de sua realização (CARVALHO; RABECHINI, 2017; MAXIMIANO, 2016).

Para auxiliar no planejamento, pode-se incluir “portões de aprovação” ao término de cada fase ou etapa definidas para o empreendimento, a fim de verificar se o empreendimento está apto a seguir adiante (BRITO, 2013; KERZNER, 2006). Esse momento de análise dos “portões” propicia detalhar atividades de um futuro próximo. Entretanto, ao fazer o planejamento, sempre deve-se ter a visão holística e integrada de todo o ciclo de vida do empreendimento.

Outro elemento que auxilia no planejamento do empreendimento é incluir marcos no cronograma, que são pontos importantes no ciclo de vida em que algo deve acontecer ou alguma entrega deve ser realizada (MAXIMIANO, 2016). “Os marcos são utilizados para planejar e monitorar o progresso bem como para programar os principais objetivos a serem alcançados” (KERZNER, 2006, p. 134). Esses marcos ajudam a controlar o andamento dos empreendimentos e auxiliam em seu replanejamento.

Assim como os portões de aprovação, servem para verificação e validação de simples entendimento, pois esses marcos podem ter sido cumpridos ou não, sem a necessidade de entendimento das atividades em si (MOCHAL; MOCHAL, 2011). Inclusive, o cumprimento dos marcos planejados pode ser um critério de verificação do alcance do sucesso dos empreendimentos.

Portanto, para que seja possível fazer uma gestão efetiva dos empreendimentos, com envolvimento de todas as partes interessadas, é necessário um planejamento adequado, que pense todo o ciclo de vida do empreendimento (AL NAHYAN et al., 2014). Ações reativas às ocorrências não planejadas durante o empreendimento têm pouca eficácia ao seu bom desempenho (IPEA, 2016). Para aumentar a eficiência do planejamento, é importante que o gestor do empreendimento envolva sua equipe no processo de planejar, dessa forma, é garantido um plano mais abrangente e com o comprometimento da equipe em cumpri-lo (CARVALHO; RABECHINI, 2017; GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017; HOBBS, 2009).

É importante ter em mente que “na prática, por melhor e mais extensivo que tenha sido o planejamento, as mudanças são necessárias e é preciso desenvolver alternativas” (KERZNER, 2006, p. 234), pois os empreendimentos sempre têm incertezas que forçam com que o planejamento seja feito sobre suposições e estimativas (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017). Portanto, o planejamento é um processo contínuo e deve ser refeito ao longo de todo o ciclo de vida do empreendimento para que esteja o mais próximo da realidade quanto for possível (MAXIMIANO, 2016). As mudanças proporcionam a flexibilidade necessária aos empreendimentos, que têm diversas incertezas ao longo de seu ciclo de vida (KERZNER, 2006).

Além disso, um processo de tomada de decisão deve ser definido para cada empreendimento, estabelecendo regras e responsabilidades, evitando assim, desperdício de tempo e energia das pessoas quando decisões tiverem de ser tomadas ao longo do empreendimento (MAXIMIANO, 2016).

4.1.1.2 *Escopo*

O escopo de um empreendimento é todo o trabalho que deve ser realizado para produzir as entregas necessárias e cumprir os objetivos esperados (GIDO;

CLEMENTS; BAKER, 2017; MAXIMIANO, 2016). Os requisitos e as expectativas das partes interessadas devem ser coletados para estruturar o escopo e defini-lo com clareza, a fim de que este seja gerido adequadamente (CARVALHO; RABECHINI, 2017; MAXIMIANO, 2016). Os requisitos são especificações das necessidades e expectativas das partes interessadas transformados em desempenho esperado (MAXIMIANO, 2016).

A definição do escopo, com relação aos requisitos do produto ou serviço e com relação às necessidades das partes interessadas, é ponto crítico para o alcance dos objetivos e de medição do sucesso do empreendimento (CARVALHO; RABECHINI, 2017; OSEI-KYEI et al., 2017), pois, segundo Maximiano (2016), a gestão de todas as áreas do conhecimento acabam dependendo da definição do escopo do empreendimento. Por essa razão, é de grande importância que a parte contratante forneça informações claras e suficientes para a parte contratada, e, também, que seja realizado um levantamento das reais necessidades dos futuros usuários e dos profissionais que trabalharão na operação do empreendimento (BESNER; HOBBS, 2006; IPEA, 2016; OSEI-KYEI et al., 2017). Segundo Verweij (2015b, p. 1885), quando um empreendimento “com um escopo amplo e complexo não é gerenciado com uma abordagem cooperativa, conseqüentemente, a baixa satisfação é gerada”.

Além disso, as fronteiras do empreendimento também devem ser definidas, ou seja, deve ficar claro também o que não faz parte do escopo do empreendimento, explicando o que não será feito dentro do empreendimento e o que o produto ou serviço não terá (CARVALHO; RABECHINI, 2017; MAXIMIANO, 2016).

O escopo do produto ou serviço que será entregue, em grande parte, se encontra nos desenhos de projeto (*design*). Os projetos (*design*) devem ser elaborados no momento adequado e ter qualidade e detalhamento suficientes para não impactar no desempenho da execução dos empreendimentos (IPEA, 2016).

No contexto de empreendimentos de infraestrutura, pode-se perceber que a gestão do processo de projeto (*design*) está descolada da gestão dos empreendimentos. Isso causa fragilidade nas relações entre projetistas e gestores dos empreendimentos, o que gera riscos e interfere no alcance de seus objetivos e benefícios. Esse descolamento pode ser causado devido a uma falta de percepção de valor que o projeto (*design*) agrega no bom desempenho do empreendimento em seu ciclo de vida como um todo, ou também pela falta de integração do desenvolvimento do projeto

(*design*) com a execução da obra, ocasionada pelo regime de contratação que estiver sendo utilizado. É comum ocorrer a licitação de obra com projetos (*design*) deficientes e pouco detalhados, que durante a execução vão sendo mais detalhados os desenhos conforme a necessidade da obra (IPEA, 2016). “Falhas na elaboração dos projetos frequentemente levam a irregularidades de execução” (WORLD BANK, 2017, p. 31) e podem gerar inúmeros aditivos contratuais. A elaboração de projetos (*design*) com boa qualidade possibilita avaliar melhor os riscos e auxilia no sucesso do empreendimento (WORLD BANK, 2017).

Entretanto, o trabalho dos projetistas não vem sendo valorizado como deveria para auxiliar no alcance do sucesso dos empreendimentos. Essa falta de integração pode causar problemas nas contratações para a execução das obras, retrabalhos em campo, aumento do custo, do prazo e diminuição da qualidade do produto final.

4.1.1.3 *Tempo*

O fator do tempo costuma ser crítico para empreendimentos de infraestrutura, uma vez que é comum essas obras atrasarem. Porém, este fato não deve ser utilizado como um pretexto para não serem cumpridos os prazos estipulados (IPEA, 2016). Os empreendimentos concluídos dentro do prazo planejado, ou antes do tempo, oferecem aos investidores a oportunidade de recuperar seus custos de investimentos antecipadamente (OSEI-KYEI et al., 2017), o que deveria ser um estímulo ao cumprimento dos prazos.

Al Nahyan et al. (2014) apontam a lentidão da tomada de decisão nas fases iniciais do empreendimento como fator que impacta no progresso do trabalho nas demais etapas do seu ciclo de vida. Portanto, a passagem muito rápida pela fase de planejamento do empreendimento, sem o devido aprofundamento, causará problemas no cumprimento dos prazos, uma vez que ocasionará problemas na etapa de execução (VERWEIJ, 2015a; IPEA, 2016). Isso mostra que a preocupação com o controle do tempo não pode ser perdida de vista, pois em ambientes complexos, como o de empreendimentos de infraestrutura, costuma-se ignorar os caminhos e decisões de longo prazo em favor das de curto prazo (KWAK et al., 2015). As decisões sempre devem levar em consideração a visão integrada do empreendimento.

A literatura mostra que as ferramentas de controle do tempo estão entre as mais utilizadas pelos gestores de projetos, pois é essencial fazer sua gestão (BESNER; HOBBS, 2006; CARVALHO; RABECHINI, 2017). Maximiano (2016, p. 6) diz que “apesar das dificuldades, eliminar os erros na previsão e cumprimento dos prazos é princípio dos mais importantes da administração de projetos”.

4.1.1.4 Custos

Segundo Carvalho e Rabechini (2017), os custos dos empreendimentos podem ser classificados de três maneiras. Os custos diretos são os que variam com sua efetiva utilização, tal como materiais e mão de obra; os custos indiretos, que não variam diretamente com a execução, como mão de obra administrativa, aluguel e seguros; e os custos causais, que são esporádicos, como multas por atraso na obra.

O fator do custo costuma ser crítico para empreendimentos de infraestrutura uma vez que essas obras costumam ultrapassar os custos planejados. O financiamento de empreendimentos de infraestrutura tem sido bastante discutido na última década, pois uma variedade de financiamentos tem sido utilizada (GUO et al., 2014). Porém, independente do modelo de financiamento utilizado, tem sido grande a preocupação das partes interessadas em saber se o empreendimento terá retorno econômico viável e se trará benefícios a longo prazo para o desenvolvimento econômico local (GUO et al., 2014; OSEI-KYEI et al., 2017).

As decisões orçamentárias governamentais influenciam diretamente na decisão de quais empreendimentos executar. Nesse sentido, e tendo em vista que os recursos públicos são escassos, esses orçamentos acabam sendo o “resultado direto de processos políticos” e por isso “sempre serão cercados por algum grau de disputa” (HILTON; JOYCE, 2010, p. 379).

Pollitt e Bouckaert (2011) dizem que o orçamento é diretamente ligado aos processos de planejamento, gestão de operações e desempenho, aumentando a complexidade do processo de gestão de custos, que é contínuo ao longo do ciclo de vida dos empreendimentos e da gestão pública (POLLITT; BOUCKAERT, 2011). Por isso, para aumentar a precisão das estimativas e, conseqüentemente, do orçamento, é necessário dedicar tempo ao planejamento (MAXIMIANO, 2016).

Carvalho e Rabechini (2017) questionam os motivos de ser tão difícil fazer boas estimativas de custos em empreendimentos, e chegam à conclusão de que isso ocorre pelo fato de cada empreendimento ser singular. Por mais que existam dados históricos de casos semelhantes, o trabalho de estimar sempre é sobre analogias e, portanto, existem diversas imprecisões. Por isso é importante ter cuidado com as estimativas e com o controle dos empreendimentos, “verificando os desvios de rota, recalculando as estimativas e fazendo as alterações necessárias sempre de forma preventiva” (CARVALHO; RABECHINI, 2017, p. 129). Essas estimativas resultam em um orçamento, que é uma linha de base sobre a qual os custos do empreendimento serão controlados e o desempenho será medido (CARVALHO; RABECHINI, 2017). É vital acompanhar os custos incorridos do empreendimento, pois não fazer isso pode resultar em um empreendimento que “apesar de aparentemente bem-sucedido, é, na verdade, antieconômico” (HOBBS, 2009, p. 54).

São possíveis causas de custos realizados diferentes dos previstos as estimativas imprecisas, recursos adicionados ao escopo sem revisão do orçamento, gestão insatisfatória dos riscos (CARVALHO; RABECHINI, 2017; HOBBS, 2009), e também aspectos relacionados à licitação que prioriza o vencedor baseado no menor preço, que futuramente irá ocasionar excessos de aditivos contratuais.

4.1.1.5 *Qualidade*

Segundo Maximiano (2016, p. 66), “qualidade é o conjunto das características (ou especificações) de uma entidade (produto, serviço, evento, conceito, pessoa, grupo, organização)”. Essas características definem quais são as necessidades e expectativas implícitas ou explícitas das partes envolvidas no empreendimento, e devem ser conciliadas da melhor maneira possível (MAXIMIANO, 2016). O escopo do empreendimento deve ser executado segundo os requisitos que forem estabelecidos para atender às especificações necessárias (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017).

Portanto, para realizar a gestão da qualidade de um empreendimento, primeiramente deve-se levantar e estabelecer os requisitos das diversas partes interessadas com foco nos objetivos do empreendimento. A partir daí, deve-se monitorar e controlar sua execução por meio da realização de auditorias do empreendimento, a fim de alimentar o ciclo PDCA (*plan-do-check-act*) (CARVALHO; RABECHINI, 2017).

A gestão da qualidade envolve tanto a gestão do produto ou serviço que será entregue, quanto dos processos de gestão do próprio empreendimento (MAXIMIANO, 2016), e deve ser realizada continuamente em todo o ciclo de vida, por meio de verificações a cada fase ou em marcos pré-estabelecidos (MOCHAL; MOCHAL, 2011). Para isso, são necessárias pessoas qualificadas, pois somente a definição dos requisitos não será suficiente (MAXIMIANO, 2016).

4.1.1.6 *Conhecimento e Experiência dos Recursos Humanos*

As tomadas de decisão e a correta gestão de todo o ciclo de vida dos empreendimentos se deve, em grande parte, ao conhecimento e à experiência do gestor do empreendimento e de sua equipe, ou seja, dos recursos humanos do empreendimento. “A complexidade dos fatores de decisão qualitativa muitas vezes requer especialistas com experiência adequada em prática e/ou pesquisa em gestão de projetos” (OSEI-KYEI et al., 2017). Esses especialistas devem escolher as ferramentas e técnicas adequadas ao contexto do empreendimento em que estão trabalhando para que seu desempenho seja positivo e que os objetivos sejam alcançados. Além disso, o gestor do empreendimento tem o desafio de integrar o conhecimento e as experiências das partes interessadas para tomadas de decisão (YUAN et al, 2010).

A gestão dos recursos humanos do empreendimento inclui “os processos requeridos para que se empregue de forma eficaz o pessoal envolvido no projeto”, por meio do desenvolvimento de equipes, e “estimulando as aptidões individuais para dar contribuições coletivas em prol dos resultados do projeto” (CARVALHO; RABECHINI, 2017, p. 198). Essa gestão deve ter foco, também, nos aspectos comportamentais dos envolvidos, o que é um grande desafio ao gestor do empreendimento.

Um problema típico da gestão dos recursos humanos em empreendimentos, em geral, é o desenvolvimento adequado das equipes envolvidas. Para minimizar esse problema, a devida atribuição de papéis e responsabilidades deve ser realizada, preferivelmente, para cada atividade definida a ser executada no empreendimento (CARVALHO; RABECHINI, 2017).

Chen et al. (2018) afirmam que configurações ótimas de gestão de projetos devem incluir a escolha da equipe do empreendimento, a qual deve ter como foco

comportamento colaborativo, modificando visões tradicionais e hierárquicas de poder e liderança.

Competência é um conjunto de conhecimentos ou a aptidão que um indivíduo tem de opinar sobre determinado assunto (TREVISAN, 2016). O estudo sobre as competências necessárias para cada membro da equipe de projetos é muito importante e merece atenção. Nesta pesquisa, esse assunto não será aprofundado, ficando a cargo de futuros desenvolvimentos analisar as competências desejáveis para cada parte interessada a fim de alavancar a gestão de empreendimentos de infraestrutura.

4.1.1.7 *Partes Interessadas*

A gestão das partes interessadas, ou *stakeholders*, é primordial para o bom desempenho e para o alcance dos objetivos dos empreendimentos de infraestrutura. Isso ocorre pois nesse tipo de empreendimento, invariavelmente, há um grande número de partes interessadas envolvidas em todo o ciclo de vida que devem ter atenção permanente devido à ampla gama de interesses divergentes e à ocorrência inevitável de conflitos.

A satisfação das partes interessadas tem grande peso na determinação do desempenho e do sucesso do empreendimento (WEI et al., 2016; YUAN et al, 2010). Em geral, durante a implementação dos empreendimentos, existe uma preocupação maior com as atividades a serem executadas e pouca importância é dada ao envolvimento das diversas partes interessadas (VERWEIJ, 2015a). A gestão das partes interessadas envolve “identificar os principais grupos de *stakeholders* do projeto, mapear sua influência e gerenciar suas expectativas ao longo de todo o ciclo de vida dos projetos” (CARVALHO; RABECHINI, 2017, p. 291).

As partes interessadas são indivíduos, grupos ou organizações que podem influenciar o empreendimento e seus resultados finais, essas partes podem ser afetadas de forma positiva ou negativa pelo empreendimento (CARVALHO; RABECHINI, 2017; LI et al., 2016; MAXIMIANO, 2016). As partes interessadas influenciam e são influenciadas pelos resultados dos empreendimentos, e de alguma forma têm interesse e expectativas, seja esse interesse a favor ou contra o empreendimento em

questão (CARVALHO; RABECHINI, 2017; GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017; HOBBS, 2009).

As partes interessadas podem ser consideradas internas, quando estão ativamente envolvidas nas atividades no empreendimento, ou externas, quando são afetadas de alguma maneira pelas atividades do empreendimento (CARVALHO; RABECHINI, 2017; MOK et al., 2017; YUAN et al., 2010). Elas envolvem, entre outras, os operadores do produto ou do serviço que resultarão do empreendimento, a equipe do empreendimento, os fornecedores, subcontratados, concessionárias, agências de financiamento, agências reguladoras, os clientes finais do empreendimento, grupos de pressão da sociedade civil, moradores dos arredores das obras, meios de comunicação de massa, população afetada pelo empreendimento que não receberá seus benefícios, e órgãos governamentais (CARVALHO; RABECHINI, 2017; ERKUL; YITMEN; ÇELIK, 2016; LI et al., 2016; LIU et al., 2016; YUAN et al., 2010).

A identificação das partes interessadas envolvidas e de seus papéis, a identificação de requisitos, a análise das necessidades e de seus interesses, e a determinação das estratégias de abordagem e de engajamento das diversas partes são cruciais para o bom desempenho e para a realização da gestão eficiente do empreendimento, evitando falhas e mitigando influências negativas para o alcance dos resultados (ERKUL; YITMEN; ÇELIK, 2016; KLIJN et al., 2008; LIU et al., 2016; MOK; SHEN; YANG, 2015; YUAN et al., 2010). “É importante identificar as partes interessadas de um projeto o mais cedo possível no ciclo de vida”, isso evitará surpresas posteriores (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017, p. 22). As preocupações das partes interessadas não devem ser adiadas, ignoradas ou rejeitadas, e, muito importante, é fornecer comunicação contínua de duas vias, e não apenas quando ocorre algum problema (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017). Entretanto, essa não é uma tarefa fácil, principalmente em empreendimentos de grande porte.

Outra dificuldade está relacionada às limitações cognitivas do gestor do empreendimento e de sua equipe nessa identificação (MOK; SHEN; YANG, 2015; YUAN et al., 2010). Além disso, quanto maior e mais complexo o empreendimento, aumenta a dificuldade de mapeamento das diversas partes e dos impactos que podem causar no sucesso do empreendimento (CARVALHO; RABECHINI, 2017).

Para cada parte interessada do empreendimento é importante identificar seu interesse, se ela é apoiadora, neutra ou resistente ao empreendimento; sua influência

na tomada de decisão, se é grande, média ou baixa; e o impacto que pode gerar no empreendimento com sua participação, se pode causar impacto grande, médio ou pequeno. Esses parâmetros auxiliam na avaliação do poder que cada parte tem dentro do empreendimento, ou seja, qual a sua relevância. A partir disso, é possível planejar ações para gerir cada uma.

Carvalho e Rabechini (2017) propõem estratégias para planejar essas ações. Quando o poder do interessado é pequeno e seu interesse no projeto também é pequeno, a melhor estratégia é monitorá-lo. Quando a parte tem pouco poder mas muito interesse no empreendimento, o melhor é mantê-la adequadamente informada. Já quando a parte tem muito poder e pouco interesse, é importante mantê-la satisfeita para não atrapalharem no andamento do empreendimento. E quando a parte tem muito poder e muito interesse, deve-se gerenciá-la com muita atenção todo o tempo.

“Gerenciar o engajamento das partes interessadas significa pôr em prática as estratégias definidas no plano. Visa aproximar a equipe de projetos dos interessados identificados” (CARVALHO; RABECHINI, 2017, p. 302). Para isso, deve existir confiança e comunicação entre o gestor do empreendimento e as partes. Esse é um processo contínuo, que deve ocorrer durante todo o ciclo de vida do empreendimento.

A gestão das partes interessadas tem uma relação íntima com a gestão da comunicação, o que não é novidade, mas é crucial para que o empreendimento alcance seus objetivos. Para fazer uma gestão eficiente das partes interessadas é necessário investir recursos e manter uma comunicação contínua a fim de entender suas necessidades e alinhar expectativas em todo o ciclo de vida do empreendimento (KLIJN et al., 2008; LI; THOMAS; SKITMORE, 2013; VERWEIJ, 2015a). Para isso, determinar o fluxo de informações e fazer uma atribuição devida de responsabilidades, determinando os papéis dos membros da equipe envolvida, são cruciais (BESNER; HOBBS, 2006; KERZNER, 2006). Deve ser dado foco à gestão de necessidades conflitantes das diversas partes, a fim de evitar comunicações distorcidas que aumentarão os conflitos (CARVALHO; RABECHINI, 2017).

Devido à complexidade e diversidade de partes interessadas envolvidas em empreendimentos de infraestrutura, os conflitos são inevitáveis, pois, naturalmente, cada parte envolvida tem uma compreensão diferente das principais questões do empreendimento e, também, ideias diferentes de como intervir em cada situação (CARVALHO; RABECHINI, 2017; KLIJN et al., 2008; MOK et al., 2017; MOK; SHEN;

YANG, 2015; WEI et al., 2016). Mok, Shen e Yang (2015, p. 451) dizem que “uma questão que é muito importante para um grupo de partes interessadas pode ser a de menor prioridade para outros grupos”. As incompatibilidades podem ser de diversas naturezas, desde objetivos diferentes com relação ao empreendimento, até luta de poder, o que pode leva-lo ao fracasso (CARVALHO; RABECHINI, 2017).

Entretanto, a equipe de gestão do empreendimento deve atuar para evitar falhas e mitigar os impactos que esses conflitos podem gerar. Para isso, é necessário ter a percepção das necessidades e interesses divergentes e manter o diálogo aberto para procurar um consenso ou um equilíbrio sempre que possível (LI et al., 2016; WEI et al., 2016). Entender as necessidades e incorporar incentivos às partes que se opõem ao empreendimento, são formas de mitigar essa oposição (FAUST; ABRAHAM; DELAURENTIS, 2013).

As diversas partes interessadas influenciam no processo de tomada de decisão do empreendimento (KLIJN et al., 2008). Essas decisões devem ser tomadas no sentido de maximizar o uso dos recursos e atuar para o alcance dos objetivos do empreendimento (AL NAHYAN et al., 2014). Yuan et al (2010) sugerem a criação de um grupo multidisciplinar e com membros de diversas partes interessadas para a prática de tomada de decisão, pois dessa forma um amplo espectro de problemas será considerado. Caso esse grupo não seja viável, ao menos as percepções e as preocupações das diversas partes interessadas devem ser levadas em consideração pelos envolvidos na etapa de tomada de decisão, tentando, assim, diminuir os conflitos de interesses o máximo possível (ERKUL; YITMEN; ÇELIK, 2016; FAUST; ABRAHAM; DELAURENTIS, 2013).

Em empreendimentos complexos, com grande quantidade de partes envolvidas e muitas disciplinas, uma solução viável para a responsabilização das tomadas de decisão é a formação de um comitê formado pelas principais partes interessadas do empreendimento, que têm o papel de tomar as decisões efetivas (KERZNER, 2006).

Se as partes interessadas cabíveis em cada caso não participarem do processo de tomada de decisão, ou se suas percepções forem simplesmente desconsideradas, são criados riscos para o alcance do sucesso dos empreendimentos (ERKUL; YITMEN; ÇELIK, 2016). Segundo Guo et al. (2014), dentre os elementos geradores de riscos mais comuns em empreendimentos de infraestrutura está a grande variedade de partes interessadas com objetivos diferentes. Mais especificamente, Wei

et al (2016, p. 474) afirmam que a falta de capacidade de abordar as diferentes preocupações das partes interessadas ou de realizar a gestão dos conflitos entre elas, “foi identificada como uma grande barreira ao planejamento de infraestrutura bem-sucedido nos países em desenvolvimento”.

Os gestores de projetos devem tomar cuidado com a influência de algumas partes, as quais podem tentar dar maior atenção às suas reivindicações individuais em detrimento de interesses coletivos e, assim, influenciar os resultados do empreendimento (LI et al., 2016; MOK; SHEN; YANG, 2015).

No sentido de incluir sempre que possível as partes interessadas no processo decisório do empreendimento, atenção especial deve ser dada à participação da sociedade civil. Essa participação nos empreendimentos de infraestrutura é muito importante e também traz grande complexidade para sua gestão. Abers (2016, p. 5), em seu trabalho de análise da participação das comunidades afetadas por grandes obras de infraestrutura, conclui que são fatores cruciais para seu sucesso:

i) a singularidade da obra (a inexperiência das comunidades com obras dificulta a sua capacidade de avaliar seus impactos); ii) a temporalidade da participação (quando a participação das comunidades ocorre muito tarde no processo decisório e de forma muito breve, tende a ter pouca eficácia); e iii) a distribuição dos impactos (quando os impactos negativos afetam principalmente atores menos poderosos, a contestação é menos provável).

O objetivo dessa discussão é fazer com que a participação da sociedade civil traga os benefícios necessários da maneira mais eficiente possível à sociedade e aumente a responsabilização dos empreendedores e dos governos. Desde o final dos anos 1970, agências multilaterais, especialmente das Nações Unidas, recomendam o uso de técnicas participativas na realização de empreendimentos de desenvolvimento (ABERS, 2016). No caso de empreendimentos de infraestrutura, a participação ocorre na forma de audiências públicas, realizadas durante o processo de licenciamento ambiental. Segundo Abers (2016), a participação deve promover de maneira inclusiva o diálogo entre o Estado e a sociedade sobre as políticas públicas, que vão influenciar diretamente nos empreendimentos de infraestrutura.

As preocupações dos envolvidos e dos que serão afetados pelo empreendimento devem ser ouvidas, mesmo que sejam geradoras de mais conflitos (WEI et al., 2016). Estimular esses conflitos de ideias pode ser visto como algo positivo, no sentido de que, ao se considerar as diversas opiniões e pontos de vista, a tendência é que as

preferências coletivas sejam atendidas e que o empreendimento incorpore mais custos e riscos no planejamento dos empreendimentos (ABERS, 2016; CARVALHO; RABECHINI, 2017; LI; THOMAS; SKITMORE, 2013; MAXIMIANO, 2016). Isso faz com que as chances de sucesso aumentem, pois melhora a legitimidade do processo de decisão e diminui as possibilidades de oposição pública (FAUST; ABRAHAM; DELAURENTIS, 2013; LI et al., 2016; OSEI-KYEI et al., 2017; WEI et al., 2016). Além disso, a participação é uma maneira de aumentar a responsabilização dos empreendedores e dos governos que implementam grandes obras (ABERS, 2016). A participação cidadã, portanto, garante empreendimentos mais eficazes e com melhor relação custo-benefício (ABERS, 2016).

Atenção especial deve ser dada aos municípios e regiões pelos quais os empreendimentos passam e causam impactos. Em alguns casos, os locais impactados não receberão benefícios de tais obras. Nesses casos, devem ser negociadas e realizadas contrapartidas. Caso essas contrapartidas não sejam negociadas, poderá haver grande oposição ao empreendimento (OSEI-KYEI; CHAN, 2016; IPEA, 2017). Não são raros os casos de fornecimento de contrapartidas em empreendimentos de infraestrutura. Carvalho e Rabechini (2017) citam o conhecimento de casos em que comunidades afetadas por empreendimento de gasodutos solicitaram construção de escolas, creches e asfaltamentos de ruas. Por vezes, atender necessidades e expectativas significa incluir entregas no planejamento, adicionando à complexidade da gestão.

Todo empreendimento deve ter uma parte interessada que é a patrocinadora. Pode ser uma pessoa ou uma organização (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017). O patrocinador fornece apoio e incentivo à execução do empreendimento, e é parte essencial em tomadas de decisão e orientação (KERZNER, 2006; MOCHAL; MOCHAL, 2011), e, por isso, devem estar sempre informados e o mais envolvido quanto for possível. O patrocinador, em geral, é quem fornece os fundos necessários para a execução do empreendimento (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017). “Em geral, o patrocínio claramente definido é exigência de empreendimentos de grande porte, complexos, envolvendo considerável aporte de recursos” (KERZNER, 2006, p. 395).

O gestor do empreendimento é quem lidera a equipe para cumprir os objetivos e realizar as entregas. Sua atuação deve ser proativa durante todo o empreendimento (HOBBS, 2009). Ele deve fazer a escolha estratégica da equipe do empreendimento,

do método e das ferramentas que sejam as mais adequadas para o bom desempenho do empreendimento, segundo suas particularidades e seu contexto. Ele deve garantir que “as pessoas certas desempenhem as tarefas certas no momento certo, como um grupo coeso” (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017, p. 329), ademais, deve manter um relacionamento honesto com as partes interessadas e, principalmente, com a equipe do empreendimento (HOBBS, 2009). Apesar do gestor de projetos ter de garantir a satisfação do cliente, ele deve saber a hora de dizer “não”, para não se envolver em atividades desnecessárias.

Seu papel é mais de integrador do que de especialista técnico (KERZNER, 2006), pois deve lidar com as mais diversas questões da gestão de projetos. “As habilidades de integração compreendem a capacidade de trabalhar com pessoas, de se comunicar, de delegar e de organizar o trabalho” (KERZNER, 2006, p. 232). Equipes experientes podem fracassar em seus empreendimentos devido à falta de integração dos diversos aspectos envolvidos.

Os conhecimentos técnico e em gestão por si só, não são suficientes para o sucesso, o gestor deve ter capacidade de liderar, de desenvolver pessoas, lidar com estresse, resolver problemas, entre outros (CARVALHO; RABECHINI, 2017; GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017; MAXIMIANO, 2016), o que não são características fáceis de encontrar em uma única pessoa. Esses gestores integradores devem se envolver nas tomadas de decisão dos empreendimentos. Para tanto, os gestores devem ser bons comunicadores, devem manter comunicação regular com as partes interessadas (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017).

O gestor de projetos deve propiciar a tomada de decisão conjunta com sua equipe, sendo esse um dos principais indicadores de sucesso da gestão de projetos (KERZNER, 2006). Kerzner (2006, p. 471) ainda diz que, “hoje em dia, os gerentes de projetos são mais administradores de pessoas que de tecnologias”.

O papel do gestor de projetos complexos é mais o de ser um facilitador e condutor de interações entre as diversas partes, conectando as diversas partes envolvidas e promovendo os resultados esperados (KLIJN et al., 2008). Porém, para empreendimentos complexos, como os de infraestrutura, o desafio é maior, pois, “não obstante o seu conhecimento e experiência profissional, a precisão da avaliação e julgamento dos gerentes de projetos geralmente diminui à medida que o

empreendimento cresce em tamanho e complexidade” (MOK; SHEN; YANG, 2015, p. 447).

Além disso, é muito importante que o gestor e o patrocinador se comuniquem e tenham percepções alinhadas sobre os objetivos do empreendimento. Isso é crucial para o sucesso (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017; HOBBS, 2009).

A equipe do empreendimento é um grupo de pessoas designadas para trabalhar em prol dos objetivos do empreendimento, de forma interdependente e cooperativa (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017). O tamanho de uma equipe “pode variar de uma única pessoa até centenas ou milhares de pessoas, como ocorre com os produtos complexos e de grande porte”, o que aumenta os desafios dos relacionamentos humanos (MAXIMIANO, 2016, p. 174). Todos devem ter claro entendimento dos objetivos do empreendimento, de seus papéis e responsabilidades, devem ter comportamento cooperativo e colaborativo, propiciando confiança entre os membros, e lembrar que uns necessitam dos outros para o alcance do objetivo comum (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017; KERZNER, 2006; MAXIMIANO, 2016). Além disso, cada membro deve ter a disposição ao trabalho que se propõem a fazer. Ou seja, sua atitude deve ser positiva (KERZNER, 2006).

A equipe do empreendimento monitora o progresso de suas tarefas, por meio de dados reais de tempo, custo, entre outros, que propiciarão análises de desempenho e tomada de decisão no empreendimento com as medidas necessárias para mantê-lo conforme o planejado (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017). O conhecimento dos papéis e responsabilidades de cada um é importante para que o trabalho seja bem feito (MAXIMIANO, 2016).

Para empreendimentos de grande porte envolvendo muitas pessoas na equipe, “o gerente de projeto pode designar líderes para pacotes de trabalho específicos ou grupos de tarefas” para aumentar a responsabilização e a efetividade das entregas (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017, p. 329).

Para que o trabalho das equipes seja efetivo, é aconselhável criar equipes que visam a diversidade. Por diversidade entende-se tanto formação disciplinar distinta, quanto características pessoais como idade, gênero, aparência, etnia, saúde, status profissional, religião, identidade sexual, afiliação política, entre outros (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017). O respeito mútuo é ingrediente essencial dentro de uma

equipe com grande diversidade. Essas diferenças devem ser valorizadas e vistas como força para fazer com que as pessoas se tornem mais criativas em suas soluções, é possível obter benefícios em prol dos objetivos do empreendimento, pois, pessoas diferentes, com ideias diferentes enriquecem a tomada de decisão (MAXIMIANO, 2016; MOCHAL; MOCHAL, 2011). A “diversidade da equipe traz ideias e perspectivas únicas para os projetos” (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017, p. 377). Se todos tiverem os mesmos traços básicos de comportamento, “provavelmente, terão todos a mesma cultura profissional, enxergando a realidade da mesma maneira limitada. Uma situação potencialmente melhor é a equipe com diversidade de culturas, em que há diferentes enfoques para lidar com problemas” (MAXIMIANO, 2016, p. 232).

Na criação da equipe, também é muito importante ter pessoas que têm conhecimento e experiência nas áreas técnicas e de gestão de projetos para que o trabalho seja bem feito (MOCHAL; MOCHAL, 2011). O gestor deve insistir na formação de uma equipe com pessoas de reconhecida experiência em seus respectivos campos de atividade (KERZNER, 2006).

Portanto, o trabalho em equipe é primordial para o sucesso de um empreendimento, e para isso todos têm o dever de criar um ambiente positivo, proativo, eficaz, de confiança, respeito, comprometimento, e de motivação (CARVALHO; RABECHINI, 2017; GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017). Além do que, a equipe “deve estar aberta a receber comentários, envolvimento, discussões e debates das partes interessadas”, o que contribuirá para o sucesso do empreendimento (CARVALHO; RABECHINI, 2017; GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017, p. 23).

Dentro da equipe, e com o gestor do empreendimento, é necessária uma comunicação contínua, clara e aberta. Caso contrário o desempenho da equipe irá ser pequeno (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017).

O termo cliente pode ser utilizado de diversas maneiras, pois ele pode ser uma parte interessada que está explícita ou implícita no empreendimento. Pode se referir àqueles que receberão os benefícios do empreendimento e não pagam por ele, pode ser quem usa o benefício e paga por ele, pode ser quem apenas está pagando pelo empreendimento mas não utilizará os benefícios, e pode ser quem não usará os benefícios e também não pagou pelo empreendimento (fazem a encomenda do empreendimento) (MAXIMIANO, 2016; MOCHAL; MOCHAL, 2011).

Os usuários finais são as pessoas ou organizações que receberão e utilizarão os produtos ou serviços disponibilizados pelo empreendimento. São importantes pois fornecem requisitos e validam as soluções executadas (MOCHAL; MOCHAL, 2011).

Hobbs (2009, p. 24) diz que “tempo investido discutindo o projeto com as partes interessadas, particularmente o cliente e os usuários finais, raramente é tempo desperdiçado”, e adiciona que “também pode ser útil falar com qualquer um que seja responsável por manter o produto, a capacidade ou a facilidade que seu projeto fornecerá”. Ou seja, a participação das equipes que irão operar ou fazer a manutenção do futuro produto ou serviço também é importante durante o ciclo de vida do empreendimento.

Finalmente, uma abordagem de gestão de projetos voltada para as partes interessadas em empreendimentos de infraestrutura é crucial para o alcance do sucesso do empreendimento (CARVALHO; RABECHINI, 2017; VERWEIJ, 2015b). A gestão de conflitos e a inclusão da participação das diversas partes nas tomadas de decisão aumentam a colaboração e reduzem a probabilidade de falhas e problemas no empreendimento (ABERS, 2016; LI; THOMAS; SKITMORE, 2013; WEI et al., 2016). “No entanto, gerir as expectativas das partes interessadas, não só requisitos tangíveis, mas também em nível mais abstrato, não é tarefa fácil” (CARVALHO; RABECHINI, 2017, p. 219). Dentre as diversas expectativas das partes interessadas, deve-se tentar encontrar um “ótimo global” para o empreendimento, o que exigirá muitas concessões e consenso (CARVALHO; RABECHINI, 2017).

4.1.1.8 *Comunicação*

A comunicação é uma área crítica para o sucesso dos empreendimentos e está intimamente relacionada ao engajamento e ao atendimento das necessidades das partes interessadas, pois ajuda a estabelecer objetivos claros para o empreendimento (CARVALHO; RABECHINI, 2017; ERKUL; YITMEN; ÇELIK, 2016). Estudos mostram que os gestores de projetos utilizam a maioria de seu tempo com a comunicação, dentro dos empreendimentos, tornando essa uma área um elemento vital na gestão de projetos (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017; KERZNER, 2006). Ele deve, portanto, realizar uma comunicação efetiva, eliminando barreiras e a direcionando para o sucesso do projeto (CARVALHO; RABECHINI, 2017).

A comunicação contínua auxilia na transparência e na clareza de entendimento das necessidades das partes, aumenta as possibilidades de implementação de inovações e de elementos criativos, além de auxiliar em fatores como o apoio público, apoio político e apoio da sociedade civil (ERKUL; YITMEN; ÇELIK, 2016; OSEI-KYEI et al., 2017). A comunicação continuada também será propulsora da participação voluntária de partes que não se sentiriam à vontade caso não houvesse abertura (ERKUL; YITMEN; ÇELIK, 2016). Para isso, um ambiente de confiança é necessário existir (CARVALHO; RABECHINI, 2017).

A gestão da comunicação deve contemplar um planejamento de quais informações devem ser enviadas para quem, em que momento e por quais meios (CARVALHO; RABECHINI, 2017). Existem diversos meios, que podem ser relatórios, bancos de dados na internet, realização de reuniões, telefonemas, e-mail, entre outros (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017; KERZNER, 2006).

Uma gestão inadequada da comunicação é causadora de muitos problemas para o andamento do empreendimento, impactando em todas as áreas de conhecimento da gestão de projetos, e ocasionando falta de confiança entre as partes envolvidas (AL NAHYAN et al., 2014; VERWEIJ, 2015b). Por outro lado, a partilha de conhecimentos sobre o empreendimento, e o compartilhamento de “pequenos sucessos” ao longo do seu ciclo de vida entre as partes se mostra eficaz e resulta em satisfação (VERWEIJ, 2015b). Ou seja, o fluxo de informação deve ser definido no início do empreendimento, e deve ter atenção permanente em seu desenvolvimento, para que a comunicação funcione sempre de forma eficiente. “A comunicação oportuna e honesta também impede que os rumores sejam iniciados” (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017, p. 336), e consequentemente, que os conflitos apareçam. É papel do gestor do empreendimento propiciar uma atmosfera que promova uma comunicação aberta e sem represálias no caso de diferenças de opiniões. Sempre que possível, uma ação que auxilia na comunicação é “localizar fisicamente todos os membros da equipe do projeto na mesma área do escritório” (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017, p. 374).

Os conflitos decorrentes de interesses divergentes das diversas partes interessadas são inevitáveis (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017), por isso, uma comunicação eficaz e persistente com todos os grupos de partes interessadas de uma maneira respeitável e inclusiva possibilita ao gestor do empreendimento “encontrar um ponto de equilíbrio onde a satisfação geral dos interessados nos megaempreendimentos de infraestrutura

é maximizada, enquanto a satisfação de cada grupo individual mantém um nível aceitável” (LI; THOMAS; SKITMORE, 2013, p. 133).

A natureza complexa da comunicação decorre de vários fatores, como “a semântica, o poder político, no âmbito do indivíduo, ou questões tecnológicas e metodológicas de cunho organizacional” (CARVALHO; RABECHINI, 2017, p. 218). Um obstáculo que pode existir à comunicação é, por exemplo a falta de disposição a ouvir de pessoas em posições altas da hierarquia. Essas pessoas devem “remover esses esquemas mentais distorcidos e mostrar disposição favorável em relação ao recebimento de informações, venham elas de onde vierem” (MAXIMIANO, 2016, p. 182).

Portanto, a “comunicação proativa e contínua é a chave para fazer tudo funcionar” (MOCHAL; MOCHAL, 2011, p. 14), principalmente em empreendimentos complexos.

4.1.1.9 *Riscos*

O risco do empreendimento é “um evento incerto que, se ocorrer, pode comprometer a realização do objetivo do projeto”. (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017, p. 290). Os riscos são inerentes a qualquer empreendimento e representam potenciais problemas futuros (CARVALHO; RABECHINI, 2017; MOCHAL; MOCHAL, 2011). Lidar com riscos significa lidar com incertezas (CARVALHO; RABECHINI, 2017) e, se estivermos tratando de empreendimentos complexos e de grande porte, essa área torna-se crítica para a gestão (CARVALHO; RABECHINI, 2017).

As incertezas, segundo Osipova e Eriksson (2013), são inerentes a qualquer empreendimento e referem-se a elementos difíceis de controlar e que mudam ao longo do tempo. Uma das causas de incertezas advém do fato de que diversas partes, trabalhando juntas, geram problemas de comportamento oportunista e de alocação de riscos (OSIPOVA; ERIKSSON, 2013).

A gestão dos riscos deve ser uma atividade proativa na identificação, análise de probabilidade e impacto, e planejamento de respostas caso os riscos venham a ocorrer (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017; MOCHAL; MOCHAL, 2011). A gestão dos riscos do empreendimento “é fundamental para atingimento dos objetivos dos envolvidos” (CLEMENTE; MARX; CARVALHO, 2016, p. 5), e, portanto, a identificação e o tratamento adequados dos riscos são uma abordagem central para aumentar as

chances de sucesso dos empreendimentos (ALADAG; ISIK, 2017; GUO et al., 2014; OSIPOVA; ERIKSSON, 2013). A experiência dos envolvidos com empreendimentos semelhantes auxilia na identificação de riscos mais comuns (MAXIMIANO, 2016).

Os impactos causados nos objetivos do empreendimento não se limitam ao seu escopo, tempo, custo e qualidade, porém, a ocorrência de eventos incertos pode causar impactos em todas as áreas de conhecimento dos empreendimentos em todo seu ciclo de vida e, portanto, os riscos devem ser tratados de maneira integrada e com visão holística. Os riscos podem ser negativos, quando representam ameaças ao empreendimento (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017), ou podem ser positivos, quando representam oportunidades de melhoria.

A gestão dos riscos é uma área do conhecimento multidisciplinar, pois os riscos podem emergir de qualquer fonte e a qualquer momento do empreendimento. Ela é uma área que integra todas as outras áreas do conhecimento, pois têm que ser levados em conta diversos aspectos de todas as possíveis fontes geradoras de riscos, que podem advir de um escopo mal definido, de um conflito entre partes interessadas, de um impacto no meio ambiente, entre outros. Por isso, é uma área complexa que deve ser aprofundada para cada empreendimento, levando em conta todos os fatores internos e externos a ele. “Um gerente de projeto não pode ser avesso ao risco. Ele deve aceitar que o risco faz parte da gestão de projetos e tem que abordá-lo de frente” (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017, p. 290).

As incertezas associadas ao ciclo de vida do empreendimento são muito importantes e devem ser levadas em consideração continuamente, com a análise de entradas e saídas de cada fase (OSIPOVA; ERIKSSON, 2013). Dentre todas as dificuldades dessa área, deve-se ter em mente que “é impossível prever todos os riscos mesmo com um processo de identificação completo” (OSIPOVA; ERIKSSON, 2013, p. 393).

A gestão dos riscos tem relação direta com as mudanças do empreendimento, que também devem ser geridas durante todo seu ciclo de vida (OSIPOVA; ERIKSSON, 2013). As mudanças devem sempre ser analisadas quando são identificados novos riscos do empreendimento. Nesse sentido, o controle formal dos riscos deve ser associado à uma flexibilidade para mudanças, o que é um grande desafio (OSIPOVA; ERIKSSON, 2013). O controle e a flexibilidade, principalmente na gestão de riscos, têm que ser geridos com equilíbrio, de forma a facilitar o alcance dos objetivos do empreendimento (OSIPOVA; ERIKSSON, 2013).

Portanto, para empreendimentos em geral e principalmente nos de infraestrutura, é necessária uma abordagem integrada de gestão de riscos para conseguir analisar as incertezas existentes. Problemas de tempo e custo, de segurança, deficiências de qualidade, problemas técnicos e falta de satisfação do cliente são o resultado, também, de subestimar os riscos nas diversas dimensões do empreendimento (ARASHPOUR et al., 2017).

As ferramentas para a gestão dos riscos podem auxiliar esse trabalho. Besner e Hobbs (2006) listam quatro, que consideram ter grande potencial ainda inexplorado para melhorar o desempenho da gestão de projetos, que são: documentos de gestão de risco, classificação de riscos, banco de dados de riscos e planos de contingência. Osipova e Eriksson (2013), na análise de um estudo de caso, perceberam que a mera aplicação das ferramentas não resolveu os problemas gerados pelos riscos, pois as partes envolvidas utilizaram o registro de riscos apenas para transferir riscos umas para as outras, em vez de lidar com eles em conjunto, em busca de uma solução efetiva. “Como os riscos mudam constantemente durante a implementação do empreendimento, a eficácia das ferramentas de planejamento, previsão e controle pode ser baixa” (OSIPOVA; ERIKSSON, 2013, p. 394), por isso deve haver flexibilidade para adaptar os processos e as ferramentas existentes às necessidades do empreendimento.

Nos empreendimentos de infraestrutura, os riscos podem ser desencadeados pela existência de muitas incertezas em diferentes dimensões do empreendimento, seja no local de sua execução, seja fora (por exemplo nas fábricas que produzem elementos da construção), seja na própria coordenação e na gestão do empreendimento (ARASHPOUR et al., 2017).

Guo et al. (2014), em seu estudo, trazem os elementos geradores de riscos mais comuns em empreendimentos de infraestrutura. São eles: grande variedade de partes interessadas com objetivos diferentes, custo, tempo, segurança, aquisições e contratos, questões ambientais e sociais, inovação da construção, e retorno econômico. Aladag e Isik (2017, p. 12) identificam elementos que geram riscos financeiros aos empreendimentos, que são “questões financeiras relacionadas a mudanças de projeto e construção; risco de empréstimo; falência ou insolvência de um dos parceiros privados; risco cambial e questões financeiras relacionadas a Saúde e Segurança do Trabalho”. Esses autores identificaram, também, riscos associados à

existência de muitas partes interessadas, ao longo período de concessão e, às incertezas na determinação do preço de venda dos bens ou serviços, juntamente com a coleta da receita desejada.

Outro elemento gerador de riscos importante é a questão cultural. Diferenças de cultura organizacionais e, também, de culturas regionais são inevitáveis e causam conflitos e geram riscos aos empreendimentos. Elas devem ser identificadas claramente, geridas e respeitadas, pois influenciam diretamente na gestão de riscos e no alcance do sucesso do empreendimento (KERZNER, 2006; LIU; MENG; FELLOWS, 2015).

A participação de partes interessadas no processo de gestão de riscos é muito importante para sua eficiência. Os diversos atores trazem suas diferentes percepções de riscos e de necessidades ligadas ao empreendimento. Por isso, “a colaboração de atores diferentes é importante para obter uma visão abrangente e evitar uma perspectiva estreita e tendenciosa dos riscos”, pois será possível identificar seus objetivos comuns (OSIPOVA; ERIKSSON, 2013, p. 393).

A gestão de riscos do empreendimento é, portanto, complexa e deve ser acompanhada constantemente. Quando a identificação, análise e alocação de riscos é realizada, no início do empreendimento, ela é baseada em previsões, no entanto, as diversas mudanças que ocorrem em todo o ciclo de vida dos empreendimentos implicam na necessidade de ter flexibilidade para se adaptar às diversas situações a fim de encontrar as melhores soluções possíveis com foco no sucesso dessa área, e do empreendimento (CARVALHO; RABECHINI, 2017; OSIPOVA; ERIKSSON, 2013), pois as incertezas e os imprevistos serão inevitáveis.

4.1.1.10 *Aquisições*

A gestão das aquisições envolve “os processos requeridos para garantir a aquisição de bens e serviços necessários ao desenvolvimento” do empreendimento (CARVALHO; RABECHINI, 2017, p. 271).

As aquisições são realizadas quando não é possível realizar entregas pela equipe do empreendimento, buscando através de terceiros essa realização. “Esse processo envolve a consideração de como, o que, quanto e quando adquirir” (CARVALHO;

RABECHINI, 2017, p. 277). Essa terceirização é normalmente feita por meio de contratações, as quais precisam ser administradas pela equipe do empreendimento (CARVALHO; RABECHINI, 2017). Um contrato deve ser usado para garantir boa comunicação entre as partes contratante e contratada, além de estabelecer visões claras do que foi contratado para garantir as entregas necessárias (GIDO; CLEMENTS; BAKER, 2017).

Segundo Carvalho e Rabechini (2017), a seleção e a administração devidas do contrato são elementos críticos em empreendimentos complexos, pois esses contratados aumentam a quantidade de partes interessadas envolvidas no empreendimento, aumentando a complexidade da gestão. Em casos de múltiplas contratações para um único empreendimento, é recomendado buscar apoio dos departamentos jurídico e de compras da organização contratante, (CARVALHO; RABECHINI, 2017).

4.1.1.11 *Meio Ambiente*

Para os empreendimentos de infraestrutura, em geral, “os efeitos ambientais relacionados com os meios de subsistência do entorno das obras e com os sistemas ecológicos e urbanos podem ser um problema delicado” (GUO et al., 2014). Isso se deve à sua grande escala física, que costuma causar impactos ambientais na execução do empreendimento, como por exemplo extração de árvores, passagem por corpos d’água, entre outros. Por esses motivos, o desempenho da gestão do meio ambiente é uma das medidas de sucesso para empreendimentos de infraestrutura (OSEI-KYEI et al., 2017).

Carvalho e Rabechini (2017, p. 315) definem impacto ambiental como “qualquer modificação do meio ambiente (ar, água, solo, recursos naturais, flora, fauna, seres humanos e suas inter-relações), seja ela adversa ou benéfica, que resulte das atividades, produtos ou serviços de uma organização”.

A preocupação com o meio ambiente deve existir em toda a vida útil do empreendimento (CARVALHO; RABECHINI, 2017; URIBE, ORTIZ-MARCOS e URUBURU, 2018). O produto ou o serviço “precisa ser concebido, especificado, produzido, distribuído, utilizado e descartado de forma ecologicamente correta” (MAXIMIANO, 2016, p. 19), e tudo isso precisa ser planejado na gestão do

empreendimento. Devem ser levados em conta não somente os aspectos econômicos e financeiros dos empreendimentos, mas também aspectos legais, do meio ambiente e social (CARVALHO; RABECHINI, 2017).

É muito importante lembrar a responsabilidade social que está associada à gestão do meio ambiente (MAXIMIANO, 2016). “Os impactos ambientais causados por projetos deixam a opinião pública, muitas vezes, perplexa, insegura e com desconfiança no projeto e seus gestores” (CARVALHO; RABECHINI, 2017). Além do que, os gestores devem ter a consciência e responsabilidade no uso dos recursos naturais e os impactos que causam, que podem gerar consequências a prazos muito longos. Nesse sentido, existem as consultas públicas para o processo de licenciamento das obras, porém, essa participação acaba por ser apenas formal, sem grande utilidade, já que costumam ocorrer após as decisões já terem sido tomadas, apenas para constar que ocorreram (IPEA, 2016). Uribe, Ortiz-Marcos e Uruburu (2018) dizem que o relacionamento entre as organizações e as partes interessadas é crucial para o alcance de um equilíbrio econômico, social e ambiental de empreendimentos.

Carvalho e Rabechini (2017, p. 315) apresentam alguns exemplos de atividades que devem ser incluídas na gestão de empreendimentos de infraestrutura, a fim de minimizar os impactos ambientais e sociais: “comunicação com interessados, desenvolvimento de moradias provisórias, ruídos e transtornos para a comunidade no entorno da obra, transportes alternativos durante a construção para os envolvidos”.

Portanto, a inclusão dos aspectos relacionados ao meio ambiente dentro da disciplina de gestão de projetos “ainda é incipiente, tanto do ponto de vista acadêmico quanto prático, mas urgente!” (CARVALHO; RABECHINI, 2017, p. 306). A negligência a esses aspectos, infelizmente, é comum e a tendência é que ocorram diversos impactos ambientais e sociais em decorrência dos empreendimentos. As interferências que os empreendimentos ocasionam no meio ambiente devem ser analisadas em todas as áreas do conhecimento, de maneira integrada, o que vai interferir diretamente no planejamento e na gestão do empreendimento (CARVALHO; RABECHINI, 2017). E, obviamente, as leis e normas condizentes devem ser respeitadas.

4.1.1.12 Regularização de Áreas

A regularização de áreas é o processo no qual as áreas onde o empreendimento será implantado são desapropriadas ou liberadas para as obras. A regularização de áreas envolve negociação com proprietários, processos jurídicos (quando não há negociação), e acordos, por exemplo com os governos quando há possibilidade de implantar partes do empreendimento em áreas públicas.

As regularizações estão muito integradas com as questões de participação, comunicação e meio ambiente, devido aos impactos que os empreendimentos podem gerar. Esses processos podem gerar inúmeros conflitos no andamento das obras, e a comunicação com a sociedade pode diminuir enormemente os conflitos gerados (ABERS, 2016).

4.1.2 Casos da literatura

Na revisão de literatura, foi possível identificar pontos críticos para a gestão de empreendimentos de infraestrutura levantados por outros autores em seus estudos. Esses pontos serão identificados aqui.

Al Nahyan et al. (2014) constataram em um estudo de caso de construção de sistema de transporte rodoviário, nos Emirados Árabes Unidos, que o empreendimento teve seus custos e prazo extrapolados e teve diversos problemas contratuais no andamento da obra. Os motivos para esses problemas foram, principalmente, devido a falhas de comunicação, de articulação com órgãos públicos, de tomada de decisão, excessivas mudanças no projeto (*design*), planejamento insuficiente do empreendimento para todo o seu ciclo de vida e falta de atribuição de responsabilidades às diversas partes envolvidas. “As descobertas evidenciam a necessidade de melhorar a coordenação, comunicação, tomada de decisões e compartilhamento de conhecimento entre todas as partes interessadas” (AL NAHYAN et al., 2014, p. 988).

Al-Saadi e Abdou (2016), mostraram como resultados da análise de empreendimentos de infraestrutura, também nos Emirados Árabes Unidos, que os cinco fatores críticos de sucesso mais importantes foram: regulamentação adequada para os

empreendimentos, alocação e compartilhamento de riscos adequados entre as partes interessadas, alinhamento das expectativas do cliente e da equipe sobre os resultados do empreendimento, execução de estudo de viabilidade do empreendimento, e utilização de sistemas adequados para a gestão do empreendimento durante todo o seu ciclo de vida.

Carvalho e Rabechini (2017) apresentam o caso do Eurotúnel para ilustrar alguns problemas que consideraram típicos de grandes empreendimentos. O Eurotúnel foi entregue com mais de um ano de atraso e com quase o dobro do custo previsto inicialmente. Esse empreendimento foi feito para interligar a França e o Reino Unido por meio de um túnel subaquático. Tecnicamente, o maior problema foi com a escavação, que encontrou um solo mais duro que o previsto, causando infiltrações que geraram problemas no maquinário e no encaixe dos segmentos de concreto do túnel. Outro problema foi hierárquico, no sentido de definir quem seria o gestor o empreendimento, um francês ou um inglês, tendo em vista que o empreendimento pertencia às duas nações. Identificar os envolvidos e entender os interesses das partes interessadas não foi fácil, pois envolviam banqueiros dos dois países, fornecedores, empresas de engenharia, membros dos dois governos, entre outros. Houve mudança da tipologia contratual durante a execução do empreendimento, que era do modelo *turn key* e passou para o modelo de *claim*, devido a acréscimos de custos não planejados inicialmente. Aspectos políticos foram de difícil tratamento, por exemplo para saber como agir com assuntos relacionados a meio ambiente, segurança, saúde e normas técnicas. Uma comissão intergovernamental foi definida para tratar de assuntos como normas técnicas, que eram diferentes em cada nação. Os autores apontam como aspectos que auxiliariam na gestão desse empreendimento, entre outros, a capacidade de resolução de conflitos, e a exploração de métodos de gestão de projetos, integrados com ferramentas e técnicas que visam o sucesso do empreendimento.

Klijn et al. (2008), em um estudo sobre 18 empreendimentos de infraestrutura nos Países Baixos, concluem que há estratégias que levam à obtenção de bons resultados, que são o compromisso, definição das responsabilidades das partes, comunicação e relacionamento orientado.

Mok et al. (2017, p. 93), em seu estudo sobre os principais desafios de grandes empreendimentos de engenharia, trazem algumas recomendações. Dentre elas estão:

Envolvimento precoce do contratado para integrar seus conhecimentos de construção em projetos e aquisições; melhorar a implementação e monitoramento da mitigação de impacto ambiental, estabelecendo compromisso explícito, metas claras e linhas de base ecológicas, além de melhorar a prática de verificadores de EIA; e encorajar consulta pública à sociedade mais suficientes e efetivas na fase de construção, mudando a mentalidade dos profissionais de que a consulta pública à sociedade não é importante após o início do projeto.

Osei-kyei e Chan (2016, p. 170) estudaram o desenvolvimento de grandes obras de transporte na África Subsaariana e concluíram que para o sucesso desses empreendimentos, que foram entregues dentro do prazo previsto:

Devem ser cuidadosamente observadas medidas de políticas adequadas, que incluem uma gestão eficaz e eficiente das partes interessadas, processo de licitação transparente e competitivo, alta participação de investidores locais, condições macroeconômicas estáveis e forte compromisso governamental e regulamentação.

Os autores dizem que não foram feitas consultas apropriadas à população nos estágios iniciais dos empreendimentos a fim de evitar esses conflitos que acabaram ocorrendo após a finalização das obras, como por exemplo, com relação aos valores cobrados nos pedágios das rodovias.

Osei-Kyei et al. (2017) fizeram um estudo sobre os fatores críticos de sucesso para empreendimentos de infraestrutura em geral, e concluíram que auxiliam para o alcance do sucesso: existência de especificações dos produtos bem definidas, operação dos serviços de maneira confiável e com qualidade, planejamento adequado do tempo, atendimento às necessidades dos serviços públicos, parceria e relacionamento de longo prazo, e rentabilidade/viabilidade do empreendimento.

Wei et al. (2016), em seu trabalho sobre empreendimentos de transporte na China, dizem que o crescimento rápido da população urbana, atrelado ao número crescente de empreendimentos de transporte público, causaram sérios atrasos e excesso de gastos financeiros. Os autores dizem, ainda, que a incapacidade de abordar as diferentes preocupações das diversas partes interessadas foi identificada como um grande problema para o planejamento dos empreendimentos de infraestrutura.

Wu, Jeuland e Whittington (2016), no estudo sobre empreendimentos de infraestrutura na Bacia do Nilo Oriental, mostram que as incertezas políticas desempenham papel

fundamental nas tomadas de decisão. Segundo os autores, os aspectos comportamentais das diversas partes envolvidas são, em geral, mal compreendidos e difíceis de prever, dificultando a gestão desses empreendimentos.

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2016) desenvolveu uma pesquisa sobre Condicionantes Institucionais à Execução do Investimento em Infraestrutura e divulgou os resultados no formato de relatórios a partir do ano de 2016. Entende-se como fator institucional as regras formais, as organizações e seus procedimentos. A pesquisa investigou fatores que impactam no cronograma e no orçamento de grandes obras de infraestrutura, e analisou comparativamente as dificuldades da execução de investimentos em seis casos de empreendimentos que compunham o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do governo federal. O PAC foi criado em 2007 com o objetivo em investir em infraestrutura (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2012).

A pesquisa buscou entender a atuação do Estado brasileiro na área de infraestrutura e expôs os achados e as recomendações encontradas para a melhoria dos processos de planejamento e da gestão da execução desses investimentos (IPEA, 2016). São apontados os seguintes fatores críticos para a execução de empreendimentos de infraestrutura no Brasil:

- a) Má qualidade dos projetos (*design*);
- b) Dificuldades de coordenação de atores públicos e privados;
- c) Precariedade na supervisão das obras;
- d) Demora na obtenção de licenças ambientais;
- e) Conflitos fundiários decorrentes de desapropriações de área;
- f) Multiplicidade de controles da administração pública;
- g) Modo de contratação e desenho dos contratos que não incentivam o desempenho das empresas contratadas;
- h) Falta de capacidade técnica dos governos subnacionais para executar os empreendimentos;
- i) Mobilizações políticas dos grupos sociais afetados pelos empreendimentos, causando paralizações e processos judiciais.

Especificamente em um dos casos, de uma hidrelétrica, a contratação de um funcionário pelo empreendedor, responsável por acompanhar a implementação da obra e facilitar a resolução de questões da gestão do empreendimento, também foi

vista como um fator crítico que possibilitou o sucesso deste empreendimento (IPEA, 2016).

Em outra obra estudada pelo IPEA (IPEA, 2017), o da usina termoeleétrica de Candiota, fase III, alguns fatores foram considerados positivos para o relativo sucesso atribuído a este empreendimento, como a expertise da empresa contratada para a construção da usina (uma empresa chinesa), apoio técnico terceirizado na forma de consultoria de engenharia, preocupação com qualidade, segurança, meio ambiente, planejamento e controle, criação de uma unidade dedicada exclusivamente para realizar a gestão do empreendimento, comunicação eficiente entre as partes inclusive com a utilização de *softwares* de controle de documentação, boa qualificação da equipe técnica da obra e definição de critérios de aceitação. Foi considerado como fator positivo para a obtenção do licenciamento ambiental em tempo hábil o estabelecimento de condicionantes claras e objetivas por parte do Ibama, o que facilitou o planejamento e a execução das atividades. Foram considerados pontos que atrapalharam um desempenho melhor desse empreendimento a inexistência do projeto (*design*) detalhado da usina no momento da contratação da obra, aumento do custo do aço no mercado nacional, greves da mão de obra, chuvas acima dos níveis esperados, e análise de riscos feita de maneira não estruturada, apenas baseada na experiência dos gestores.

A partir das experiências levantadas na revisão de literatura, a Tabela 15 consolida resumidamente os fatores críticos para o sucesso de empreendimentos de infraestrutura. Esses dados levantados serão analisados comparativamente com os estudos de caso a serem apresentados adiante nesta pesquisa.

Tabela 15 - Fatores críticos para o sucesso de empreendimentos de infraestrutura levantados na literatura.

Autor(es)	Empreendimentos analisados	Fatores positivos para o sucesso dos empreendimentos	Fatores negativos para o sucesso dos empreendimentos
<i>Al Nahyan et al. (2014)</i>	Transportes – Emirados Árabes Unidos	NA	<ul style="list-style-type: none"> • Falhas de comunicação • Falhas na articulação com órgãos públicos • Falhas nas tomadas de decisão • Mudanças excessivas no projeto (<i>design</i>) • Planejamento insuficiente • Falta de atribuição de responsabilidades aos envolvidos

Autor(es)	Empreendimentos analisados	Fatores positivos para o sucesso dos empreendimentos	Fatores negativos para o sucesso dos empreendimentos
<i>Al-Saadi e Abdou (2016)</i>	Infraestrutura em geral – Emirados Árabes Unidos	<ul style="list-style-type: none"> • Regulamentação adequada • Alocação e compartilhamento dos riscos • Alinhamento de expectativas das partes interessadas • Estudo de viabilidade do empreendimento • Uso de sistemas de gestão de projetos adequados 	NA
<i>Carvalho e Rabechini (2017)</i>	Transportes – França e Reino Unido	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidade de resolução de conflitos • Uso de métodos de gestão de projetos, integrados com ferramentas e técnicas conforme as necessidades do empreendimento 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas técnicos com a escavação • Definição hierárquica do gestor do empreendimento entre as duas nações • Diversas partes interessadas com interesses distintos • Mudança do tipo contratual durante a execução • Aspectos políticos
<i>Klijn et al. (2008)</i>	Infraestrutura em geral – Países Baixos	<ul style="list-style-type: none"> • Compromisso • Definição de responsabilidades dos envolvidos • Comunicação • Relacionamento orientado 	NA
<i>Mok et al. (2017)</i>	Infraestrutura em geral – pesquisa internacional	<ul style="list-style-type: none"> • Envolvimento precoce do contratado para integrar seus conhecimentos • Estabelecimento de metas e planos claros para mitigar impactos ambientais • Consultas públicas suficientes e efetivas na fase de construção 	NA
<i>Osei-Kyei e Chan (2016)</i>	Transportes – África Subsaariana	<ul style="list-style-type: none"> • Políticas adequadas • Gestão de partes interessadas • Processo de licitação transparente e competitivo • Participação e envolvimento de investidores locais • Condições macroeconômicas estáveis • Forte compromisso governamental • Regulamentação adequada 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de consulta à população nos estágios iniciais dos empreendimentos
<i>Osei-Kyei et al. (2017)</i>	Infraestrutura em geral – pesquisa internacional com especialistas	<ul style="list-style-type: none"> • Especificações bem definidas dos produtos • Planejamento do tempo adequado • Atendimento às necessidades dos serviços públicos • Parceria e relacionamento de longo prazo • Viabilidade do empreendimento • Operação confiável e de qualidade 	NA

Autor(es)	Empreendimentos analisados	Fatores positivos para o sucesso dos empreendimentos	Fatores negativos para o sucesso dos empreendimentos
Wei et al. (2016)	Transportes - China	NA	<ul style="list-style-type: none"> • Incapacidade de abordar as preocupações das diversas partes interessadas
Wu, Jeuland e Whittington (2016)	Infraestrutura em geral – Bacia do Nilo Oriental	NA	<ul style="list-style-type: none"> • Incertezas políticas para a tomada de decisão • Aspectos comportamentais dos envolvidos são difíceis de prever
IPEA (2016)	Infraestrutura em geral – Brasil	NA	<ul style="list-style-type: none"> • Má qualidade dos projetos (<i>design</i>) • Dificuldades de coordenação dos envolvidos • Precariedade na supervisão das obras • Demora na obtenção de licenças ambientais • Conflitos decorrentes de desapropriações • Multiplicidade de controles da administração pública; • Modo de contratação e desenho dos contratos que não incentivam o desempenho • Falta de capacidade técnica dos governos subnacionais • Mobilizações políticas dos grupos sociais afetados pelos empreendimentos, causando paralizações e processos judiciais
IPEA (2016)	Hidrelétrica – Brasil	<ul style="list-style-type: none"> • Contratação de um funcionário dedicado a acompanhar a implementação da obra e facilitar a resolução de questões da gestão do empreendimento 	NA
IPEA (2017)	Usina termoeletrica – Brasil	<ul style="list-style-type: none"> • Expertise da empresa contratada para a construção da usina • Consultoria técnica terceirizada • Comunicação eficiente entre as partes • Boa qualificação da equipe técnica da obra • Definição de critérios de aceitação • Criação de uma unidade dedicada exclusivamente para realizar a gestão do empreendimento • Estabelecimento de condicionantes claras e objetivas por parte do Ibama para o licenciamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Inexistência de projeto (<i>design</i>) detalhado no momento da contratação da obra • Aumento do custo não previsto de insumo no mercado nacional • Greves da mão de obra • Chuvas acima dos níveis esperados • Análise de riscos feita de maneira não estruturada

Fonte: a autora.

4.2 GESTÃO PÚBLICA

Esta pesquisa não se aprofunda no estudo sobre a gestão pública, porém, este item visa entender quais são as principais características das organizações públicas, os principais aspectos de seu ambiente organizacional, e as motivações e os interesses das principais partes interessadas envolvidas nessa dinâmica da gestão pública. Tendo em vista que é importante entender o relacionamento entre indivíduos, organização e sociedade (DENHARDT; CATLAW, 2017), e que todos os empreendimentos são de realização coletiva, executados dentro de contextos organizacionais, com divisão de autoridades, formação de equipe, e compartilhamento de recursos (MAXIMIANO, 2016), é importante entender como os aspectos da gestão pública influenciam os empreendimentos de infraestrutura.

4.2.1 Gestão pública e características das organizações públicas

Segundo Denhart e Catlaw (2017), o estudo sobre a gestão pública tem a intenção de mostrar a complexidade enfrentada pelas pessoas que se envolvem com as organizações públicas nas diversas questões com que se deparam. Tais questões envolvem governança, relacionamentos humanos e administração da mudança (DENHART; CATLAW, 2017). Peters e Pierre (2010, p. 13) afirmam que ao estudar administração pública “é importante equilibrar as dimensões políticas, organizacionais e legais desses processos”, a fim de propiciar uma melhor avaliação desse contexto complexo, que é altamente variável ao longo do tempo por conter muitas incertezas (DENHART; CATLAW, 2017).

A gestão pública deve ser capaz de prestar serviços e se antecipar a problemas e crises, tão comuns em um mundo de grandes incertezas e desafios (PETERS; PIERRE, 2010). Ainda, deve buscar o bem comum, com uma atuação transparente que inclua a participação social, e com responsabilidade compartilhada (LYNN, 2010; PETERS; PIERRE, 2010).

Lynn (2010, p. 49) diz que “em última análise, a gestão pública também é uma questão de senso comum. Os governos autorizam pessoas imperfeitas a usar procedimentos falhos para lidar com problemas insolúveis”.

Organizações são definidas por Denhart e Catlaw (2017, p. 24) como “grupos de pessoas que se reúnem para alcançar algum objetivo”. Já as instituições, segundo Smith (2010, p. 629), são “consolidadas ao longo do tempo como parte de um regime estruturante e geralmente aceito”. As organizações, por meio das instituições, com sua estrutura e suas “regras práticas”, são responsáveis por dar direcionamento às atividades, às interações, e ao comportamento dos indivíduos envolvidos (dentro e fora das organizações) com foco no alcance dos objetivos definidos pela organização, e influenciam, por consequência, a gestão pública (BRANS, 2010; DENHART; CATLAW, 2017; EGEBERG, 2010; LYNN, 2010; THOENIG, 2010). Dessa maneira, uma estrutura organizacional nunca é neutra, pois ela induz a ação de seus membros. As restrições e diretrizes impostas pelas instituições são importantes para o entendimento de como a gestão pública afeta as políticas públicas, em uma visão mais geral, e o andamento dos empreendimentos de infraestrutura, em uma visão mais específica.

A gestão pública deve, também, lidar com a maneira com que os agentes envolvidos são “influenciados, transformados e complementados pelas estruturas informais” (THOENIG, 2010, p. 171), pois o que acontece informalmente em todos os níveis, e nos níveis inferiores da hierarquia, também é muito relevante. Segundo Peters e Pierre (2010), a administração pública envolve, também, os trabalhadores e as atividades que executam.

As organizações públicas costumam ser grandes e complexas. Seus objetivos dentro de uma democracia, assim como deveriam ser os objetivos do setor público como um todo, devem ser definidos com vistas ao interesse coletivo (THOENIG, 2010). Porém, devido à enorme quantidade de partes e interesses envolvidos no cenário da gestão pública, é um desafio saber como atuar e quais diretrizes utilizar em prol desse interesse coletivo. Thoenig (2010) diz que as organizações governamentais não têm apenas meios tecnocráticos de atuação, mas são também veículos de identidades políticas e sociais. Ademais, Denhart e Catlaw (2017) afirmam que, mesmo que seja embasada tecnicamente, toda decisão é política.

Segundo Denhart e Catlaw (2017, p. 133), “a política resulta de um processo de negociação entre indivíduos e grupos que têm interesses e graus variados de poder para dar suporte a esses interesses”. As escolhas políticas são inevitavelmente afetadas pelo contexto organizacional no qual são realizadas (EGEBERG, 2010).

Na busca por valores democráticos, as organizações públicas se veem diante de objetivos conflitantes, que por um lado possibilitam certa flexibilidade, e por outro criam problemas de responsabilidade (CHRISTENSEN, 2007). Christensen (2007, p. 8) diz que existe um tênue equilíbrio entre várias considerações a serem feitas na prática que fazem surgir “tensões dentro e entre organizações públicas sobre como essas considerações devem ser ponderadas entre si”.

Com relação à estrutura hierárquica das organizações, a tendência é a de existir um maior número de organizações com hierarquia vertical acentuada. Porém, Peters e Pierre (2010) dizem que quanto mais horizontalizadas, com maior autonomia dos indivíduos e maior participação da sociedade, menores serão os problemas de falta de legitimidade e ineficiência das organizações.

Outras causas de ineficiência das organizações são a falta de ética das organizações ou uma atuação “parasitária”. Essas são as piores formas de falha, pois “honestidade e *accountability* são cruciais para construir um governo que seja respeitado pelo público e podem ser centrais para que seja eficiente e efetivo” (PETERS; PIERRE, 2010, p. 28).

Incertezas e mudanças são inerentes à gestão pública, e as organizações devem lidar continuamente com esses aspectos (DENHART; CATLAW, 2017). Denhart e Catlaw (2017, p. 28) dizem de maneira bastante ampla que “a administração pública está preocupada com a gestão de processos de mudança na busca por valores sociais definidos publicamente”. Thoenig (2010) adiciona a esse cenário de mudanças fatores como a atual globalização e o desenvolvimento econômico.

4.2.2 Principais atores e interesses

A gestão pública lida com uma enormidade de atores que têm diferentes interesses e comportamentos. Conforme dito por Denhart e Catlaw (2017, p. 118), “os problemas centrais da administração pública, na maioria, giram em torno de seres humanos e que eles, conseqüentemente, não podem ser ignorados”, pois as organizações consistem em pessoas dentro de um contexto organizacional (CHRISTENSEN, 2007). Cada parte envolvida tem seu ponto de vista e sua percepção de mundo, e todas afetam de alguma maneira as organizações, assim como as organizações são

afetadas por elas. Isso torna muito complexo entender as partes, seus interesses e necessidades, e, conseqüentemente, torna difícil saber qual a melhor forma de atuar.

Peters e Pierre (2010, p. 18) dizem que as relações entre políticos, gestores e cidadãos “são, para dizer pouco, múltiplas e complexas”. Há ainda, para adicionar a essa complexidade, outras partes interessadas envolvidas, como organizações privadas, empresas multinacionais, grupos não governamentais, políticos, administradores públicos, funcionários públicos, órgãos e entidades reguladoras, comitês, sociedade civil, agentes financiadores, entre outros, que têm um papel importante na definição da qualidade das organizações e do setor público como um todo (DENHART; CATLAW, 2017; INSTITUTO TRATA BRASIL, 2012; WORLD BANK, 2017). Essa pluralidade de partes interessadas envolvidas traz complexidade para a sua gestão, pois cada uma traz “seus próprios interesses especiais, recursos e arsenal de *expertise*” (DENHART; CATLAW, 2017, p. 293).

Ademais, dentro de cada grupo de atores, podem existir, e existem, diferenças de interesses e de atuação. Pollitt e Bouckaert (2011, p. 156 e 157), dão o exemplo de um desses grupos:

As diferenças entre os membros da própria elite estadual talvez sejam as mais interessantes, já que esse é o grupo que se poderia supor que seria mais provável que falasse com uma só voz. Uma divisão óbvia é entre os poderes legislativo e executivo. Outra é entre o poder executivo e escritórios de auditores independentes. A terceira é dentro do próprio executivo, entre departamentos centrais de finanças e departamentos operacionais.

Além disso, nenhum grupo de interesse está livre da influência de outros grupos ou de outros agentes (DENHART; CATLAW, 2017), por isso, as organizações devem obrigatoriamente lidar com essas interações para alcançar seus objetivos.

Denhart e Catlaw (2017) mostram uma preocupação com o entendimento dos interesses múltiplos advindos da combinação das relações federais, estaduais e locais com os interesses que ligam o setor público a outros grupos e organizações privadas e semiprivadas. O governo, em seus diversos níveis, não é um ator autônomo na gestão pública, pois “cada vez mais frequentemente depende do setor privado e do terceiro setor para cumprir seus objetivos” (PETERS; PIERRE, 2010, p. 21 e 22).

Além disso, alguns órgãos públicos têm mais influência do que outros, e “o setor público está estruturado em torno de relações assimétricas de poder” (THOENIG, 2010, p. 170). Denhart e Catlaw (2017) adicionam a essa ideia a premissa de que no

processo de decisões governamentais, são poucas as decisões importantes que são tomadas exclusivamente por um único órgão.

Com relação aos empreendimentos de infraestrutura, o papel do Estado pode ter algumas diferenças dependendo da modalidade de contratação utilizada. Ele pode ser o próprio executor, quando tem mão de obra para isso, pode terceirizar a execução e fazer a gestão do empreendimento, ou pode fazer parcerias, quando passa a ter papel mais de regulação e menos de intervenção. É fator de sucesso para esses empreendimentos ter mecanismos de gestão e de “articulação entre o órgão público responsável pela obra e a entidade privada contratada para geri-la” (OLIVIERI, 2016, p. 36). Portanto, o Estado deve gerir as relações entre os diversos setores e ter como alguns de seus objetivos diminuir custos e aumentar a eficiência das obras e dos serviços públicos.

A atuação do governo de maneira justa, transparente e com equidade faz com que a população sinta confiança e, conseqüentemente, o faz ser mais efetivo (PETERS; PIERRE, 2010). Inclusive, Saloojee e Fraser-Moleketi (2010) dizem que uma administração pública democrática e centrada no cidadão não deve ser vista como antagônica às demandas por eficiência e efetividade. Porém, o ambiente da gestão pública, com toda sua complexidade e valores por vezes antagônicos de serem alcançados, torna difícil para os administradores agir totalmente de acordo com os desejos de equidade e participação (DENHARDT; CATLAW, 2017).

Segundo Lynn (2010, p. 33), em geral, gestores públicos são:

Homens e mulheres com temperamento e habilidades necessárias para organizar, motivar e orientar as ações de outras pessoas, façam elas parte ou não do governo, em direção à criação e consecução de objetivos que justifiquem o uso da autoridade pública.

O papel desses gestores inclui a prestação de contas a diversas partes interessadas, portanto, uma característica desse profissional deve ser a capacidade de equilibrar seus julgamentos e decisões (LYNN, 2010) em prol da democracia e do bem comum. O que preocupa é que “os políticos mais seniores, na maioria dos países, não foram treinados para tal papel, e as pressões sobre eles não propiciam a encorajá-los a adotar esse papel” (POLLITT; BOUCKAERT, 2011, p. 170).

Como a gestão pública compreende incertezas e mudanças contínuas, estar preparado para elas deveria ser primordial para os administradores públicos. Porém, como afirmam Pollitt e Bouckaert (2011, p. 76), em geral, mudanças organizacionais

e nos cenários que estão inseridas “não é algo para a qual os líderes políticos são necessariamente treinados, ou algo em que estão especialmente interessados”.

Ao mesmo tempo, segundo Pollitt e Bouckaert (2011), atualmente é ainda mais difícil ser um gestor público do que nas décadas de 1950 e 1960, pois deve-se lidar com ações pouco populares, como por exemplo, cortar gastos de serviços públicos devido à falta de recursos disponíveis. Além disso, os tomadores de decisão em políticas públicas, tanto em nível local como nacional, devem ser responsabilizados pela realização dos investimentos financeiros dos empreendimentos de infraestrutura, “e não simplesmente por conseguir incluí-los no orçamento” (WORLD BANK, 2017, p. 40).

Os membros das organizações públicas, segundo Denhart e Catlaw (2017, p. 239), “carregam a responsabilidade especial de promover a democratização da governança e do processo político para além de uma simples atuação com eficiência”.

O termo burocracia é quase sempre aplicado a órgãos públicos, porém, esse tipo de grupo de trabalho é encontrado em todos os tipos de organizações, sejam privadas, voluntárias ou religiosas (DENHART; CATLAW, 2017). No ambiente político, a burocracia é utilizada para controlar o trabalho a ser realizado e o fornecimento dos serviços públicos (PETERS; PIERRE, 2010), assim como também trabalham no auxílio do alcance dos objetivos da organização. A burocracia pública é o ponto de contato principal entre Estado e cidadãos. “O cidadão irá encontrar o carteiro, o coletor de impostos e o policial mais frequentemente que seus representantes eleitos” (PETERS; PIERRE, 2010, p. 11). A busca por meios de aproximar a burocracia do indivíduo é uma tentativa de assegurar a legitimidade das instituições públicas. Tal legitimidade dá força à gestão pública (THOENIG, 2010).

A importância da burocracia pública é tanta que, ao serem responsáveis, entre outras coisas, pela implementação das leis, esses escalões inferiores da burocracia irão definir, dependendo do modo com que as aplicam, o que as leis realmente significam para os cidadãos (PETERS; PIERRE, 2010, p. 17). Consequentemente, a burocracia está influenciando na criação da imagem do governo para a população.

Nesse sentido, a burocracia pública tem papel importante na criação e implementação de políticas e das leis, pois a forma com que colocarão as ações em prática tem

grande impacto nos resultados das políticas públicas e em valores democráticos (PETERS; PIERRE, 2010).

A atuação por conta própria dos membros das organizações públicas, mesmo em busca de propósitos que acreditam ser em prol da coletividade, tem impacto direto na vida da população (DENHART; CATLAW, 2017). Isso acontece pois, por vezes, a conversão das decisões em práticas não é clara e explícita e, portanto, cabe à burocracia decidir a forma com que atuará em busca dos objetivos pré-determinados. Segundo Denhart e Catlaw (2017, p. 2), “As organizações (públicas) são, na verdade, produtos de ações humanas individuais”.

Os funcionários públicos de nível de rua, ou seja, os burocratas que atuam diretamente com a população, estão sujeitos a pressões da comunidade ao mesmo tempo em que devem atuar em conformidade com normas democráticas e éticas (DELEON, 2010; DENHART; CATLAW, 2017), o que se torna um desafio para esses profissionais. Em um exemplo de estudo sobre guardas florestais, Denhart e Catlaw (2017, p. 138) dizem que “o pessoal era transferido, com frequência, de um lugar para outro, evitando-se desse modo que os interesses locais se tornassem mais importantes para o guarda florestal do que os interesses do serviço”. De fato, “os conflitos entre responsabilidade pessoal e organizacional frequentemente causam problemas éticos aos funcionários públicos” (DELEON, 2010, p. 574), pois existem responsabilidades que são conflitantes para os agentes administrativos.

O papel da sociedade civil pode ter formas diversas, dentre elas, atuar cooperativamente com o nível de governo local (PETERS; PIERRE, 2010). A participação deve criar acesso aos cidadãos além das urnas, e, assim, dar condições para que possam atuar efetivamente em defesa de seus interesses (BRANS, 2010).

A atuação do público também tem a tendência de torná-lo vigilante quanto às ações de diminuição de serviços populares e básicos, como saúde e educação, e mais céticos e exigentes do que no passado quanto à qualidade dos serviços disponíveis, assim como podem tornar-se mais resistentes ao aumento de taxas e impostos (POLLITT; BOUCKAERT, 2011).

Pode acontecer dos cidadãos terem uma grande desconfiança do governo ao mesmo tempo em que estão satisfeitos com alguns serviços públicos que são disponibilizados. Conforme afirmam Pollitt e Bouckaert (2011, p. 181), “qualquer

retrato simples da opinião pública como sendo a favor ou contra o governo é enganoso ... as atitudes populares em relação ao governo são multifacetadas e, em alguns aspectos, bastante sofisticadas”.

As organizações privadas também têm grande influência na administração pública. Desde servirem muitas vezes como um exemplo de como se fazer uma gestão eficiente, até influenciando e modificando formas de entregar serviços públicos, quando estes são terceirizados, privatizados ou há concessão (PETERS; PIERRE, 2010). As organizações privadas também participam do cenário público por meio de parcerias, nas quais as responsabilidades são compartilhadas.

É importante manter relações que sejam saudáveis para ambos os lados envolvidos, tanto o público quanto o privado, quando se analisa os relacionamentos das empresas privadas com a sociedade. Por terem objetivos distintos das públicas (CHRISTENSEN, 2007), as organizações privadas podem passar a atuar mais em prol de seus interesses e objetivos do que do bem comum.

As agências financiadoras causam grandes interferências na administração pública e, também, nos empreendimentos de infraestrutura, uma vez que impõem condições que devem ser obedecidas a fim de liberarem recursos (SALOOJEE; FRASER-MOLEKETI, 2010). Tais condições podem modificar, e muito, o andamento de obras e também de implementação de políticas públicas. As regras institucionais para o financiamento são importantes para garantir que os empreendimentos “sejam financiados com segurança e não sofram atrasos ou renegociações devido ao contingenciamento de recursos” (WORLD BANK, 2017).

As agências que exercem papel de regulação, tais como o IBAMA, Cetesb, ou CET são responsáveis por fornecer os licenciamentos e autorizações necessários às atividades. Elas controlam, fiscalizam e monitoram o que está definido nas licenças e autorizações. Ainda, influenciam nos processos de gestão pública e, em alguns casos, influenciam diretamente no andamento dos empreendimentos de infraestrutura. Por vezes, a capacidade limitada de atuação desses órgãos é responsável por lentidão de obras e aumento da complexidade dos processos de gestão. Compõem nesse cenário a fragmentação de autoridades e a falta de qualidade de projetos (*design*) (WORLD BANK, 2017). A existência de agências de regulação independentes ajudaria “a encorajar investidores privados a assumir riscos e incentivá-los a apresentar soluções com uma boa relação custo-eficácia” (WORLD BANK, 2017, p. 40). Valentin,

Naderpajouh e Abraham (2018) dizem que há grandes riscos para o empreendimento gerados pela falta de observação das interações do público em geral e das agências de regulação nas diversas fases do empreendimento.

Os órgãos fiscalizadores, tais como o Tribunal de Contas da União (TCU), fazem a supervisão com base regulatória e jurídica. O TCU costuma realizar auditorias nos empreendimentos de infraestrutura e apresentar recomendações para a melhoria de sua implementação. Por vezes, se encontram irregularidades graves, paralisam as obras até que sejam resolvidas (WORLD BANK, 2017).

Outro agente que influencia a gestão pública e o processo político são os meios de comunicação de massa. Muitas vezes eles tomam partido de decisões políticas, e podem afetar diretamente a maneira com que a população pensa e até mesmo a forma como os agentes públicos irão atuar, por meio de pressão (POLLITT; BOUCKAERT, 2011).

Devido ao grande número de partes envolvidas e a complexidade de suas interações, é de grande importância a atuação individual e coletiva com responsabilidade (DELEON, 2010). Essa responsabilidade entra em questões profundas sobre ética e, segundo Deleon (2010, p. 591), deve existir uma ética que sustente a responsabilidade administrativa, a qual deve dar “grande importância à inclusão e à participação efetiva”.

A participação aumenta a confiança da população e a legitimidade do governo. Segundo Abers (2016), a participação promove inclusão, justiça social, eficiência e economia, pois auxilia na garantia de empreendimentos com melhor custo-benefício. Devem existir fóruns de discussão permanentes para estimular o debate e fortalecer a participação da sociedade, sobre “políticas de desenvolvimento urbano, habitação, saneamento, meio ambiente, transporte e mobilidade urbana, regularização fundiária, dentre outras” (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2012, p. 16 e 17).

Outra forma de aumentar a legitimidade, a participação e de aproximar os cidadãos do setor público é o uso de meios de comunicação mais informais e mais orientados aos serviços como, por exemplo, com os canais de internet direcionados à população (PETERS; PIERRE, 2010).

Dentre os diversos aspectos levantados anteriormente que interferem no comportamento das partes em geral, é a influência do status profissional, tão

valorizado na sociedade contemporânea. Portanto, a busca por status mais elevados influencia muito na atuação dos profissionais e em suas decisões (DELEON, 2010).

4.2.3 Ambiente da gestão pública

Todas as partes interessadas descritas anteriormente têm importância e influenciam a gestão pública e suas atividades, dentre elas a da gestão de projetos. A complexidade do ambiente da gestão pública é grande pois a representatividade de cada ator pode ser modificada dependendo do ambiente no qual está inserido. Conforme dito por Denhart e Catlaw (2017), as pessoas que têm origem em um grupo específico não necessariamente irão representar os interesses de tal grupo, elas podem, em vez disso, passar a representar interesses e visões de grupos nos quais está inserido naquele momento específico, seja um grupo de profissionais ou uma parte da burocracia pública.

Neste sentido, é explorada a complexidade do ambiente e do contexto da gestão pública, que influenciam as ações e interações dos indivíduos ali inseridos e das organizações, pois “a gestão pública está embebida pela sociedade que a circunda” (PETERS; PIERRE, 2010, p. 17). Deve-se ter atenção também “aos contextos social, político e ético mais amplos que envolvem a administração pública” (DENHART; CATLAW, 2017, p. 30).

Os fatores ambientais do setor público e no qual estão inseridas as organizações, geram grandes incertezas, pois não é possível controlá-los por completo (DENHART; CATLAW, 2017).

Nesse ambiente, as mudanças acontecem continuamente, tanto internamente às organizações, com funções, normas, expectativa de comportamento; quanto no ambiente externo, com forças econômicas, ciclos de eleição, pressão da mídia, pressões internacionais, partidos políticos, normas culturais locais (DENHART; CATLAW, 2017; POLLITT; BOUCKAERT, 2011). Portanto, as demandas e as mudanças na gestão pública são contínuas e múltiplas, não encontrarão um fim, pois a sociedade também está continuamente se modificando. Para cada decisão deve-se levar em consideração os aspectos críticos de cada uma, com foco na democracia e na equidade.

Outro fator de complexidade do ambiente é detectado na dificuldade em implementar políticas, pois não basta simplesmente formulá-las e pensar que a implementação ocorrerá sem esforço (DENHART; CATLAW, 2017), pois o ambiente trará novas questões a serem resolvidas que não estavam previstas.

Fatores políticos geram incertezas, críticas e interferem diretamente no desempenho da gestão pública e de empreendimentos de infraestrutura (VERWEIJ, 2015b; WU; JEULAND; WHITTINGTON, 2016). As decisões e estratégias tendem a se ligar muito com o período eleitoral dos gestores públicos. Monteiro (2004) levanta uma questão polêmica, pois, tendo em vista um ciclo político de quatro anos, quão disposto está, de fato, o Poder Executivo brasileiro a sustentar acordos de longo prazo? Para o planejamento, implantação e avaliação de empreendimentos desse porte é necessário tempo, o qual não se ajusta ao ciclo político-eleitoral de quatro anos (IPEA, 2016). Os políticos acabam dando preferência a emendas de obras simples ou à aquisição de equipamentos, ações que podem ser mostradas dentro de sua atuação política (WORLD BANK, 2017). Por outro lado, esses empreendimentos atraem a atenção sociopolítica, pois, de alguma forma, alavancam politicamente os candidatos e, portanto, o sucesso de empreendimentos de infraestrutura deve ser do interesse político também (VERWEIJ, 2015b).

Além do fator político, também há o fator de complexidade econômica, pois o ambiente de operação da economia nacional é “substancialmente volátil” (MONTEIRO, 2004, p. 663) e interfere diretamente nos investimentos em geral e, também em infraestrutura.

Um dos grandes desafios para a gestão dos empreendimentos é que “as organizações públicas estão em uma rede política e social complexa de diferentes interesses, cidadãos, grupos de usuários e clientes” (CHRISTENSEN, 2007, p. 9), o que gera tensões e conflitos quase que permanentemente.

Ainda outro fator a ser considerado é a complexidade colocada pelas arenas competitivas da sociedade capitalista. Nesse contexto, as regras são definidas pela lei, o que deixa implícita a noção de que “tudo que não for proibido é permitido” (DELEON, 2010, p. 580), o que pode ser muito perigoso para a garantia de valores democráticos.

Já se sabe que as organizações influenciam o contexto da gestão pública, porém, igualmente, as comunidades de profissionais, que se unem em torno dos interesses

de uma determinada profissão, também têm ação importante nesse ambiente, trazendo um desafio ético para seus agentes (DELEON, 2010).

Uma discussão que envolve permanentemente o campo da gestão pública é a aparente dicotomia entre política e administração. Denhart e Catlaw (2017, p. 70) explicitam a importância dessa discussão, dizendo que essa dicotomia tem uma importância simbólica que “nunca será por demais ressaltada”. Existe uma ideia geral de que o “trabalho” da política é criar as políticas públicas e a administração deve aplicar tais políticas e fazer sua gestão. Dessa maneira, os processos de criação e gestão seriam totalmente separados, o que é irreal, pois essas atividades são integradas e dialéticas.

Portanto, política e administração caminham juntas. Os formuladores de políticas devem saber como será realizada a implementação e a administração de tais políticas, assim como os administradores também fazem políticas em seu dia a dia. Os próprios servidores públicos estão envolvidos em atividades políticas, mesmo sem tomar lado de algum partido político específico. Eles o fazem por meio de suas atividades cotidianas, quando negociam termos de contratos, ou barganham com figuras políticas locais para promover algum desenvolvimento local, por exemplo (POLLITT; BOUCKAERT, 2011). A política é definida pelo processo envolvido na gestão pública, e não se limita às arenas especializadas, como no parlamento e em escritórios ministeriais (POLLITT; BOUCKAERT, 2011).

4.2.3.1 *Reformas da gestão pública*

A área de estudo da gestão pública aprofunda a discussão sobre os diversos modelos de reformas da gestão pública que ocorreram ao longo do tempo. Aqui, é dado apenas um panorama geral desse debate para que se tenha conhecimento do desenvolvimento histórico das ideias da área, como se dá a complexidade do ambiente das organizações públicas e como seus objetivos estão em constante mudança.

Uma reforma da gestão pública se configura como “mudanças deliberadas nas estruturas e processos das organizações do setor público com o objetivo de fazê-las (em certo sentido) funcionar melhor” (POLLITT, BOUCKAERT, 2011, p. 2). Pollitt e Bouckaert (2011) ainda adicionam à definição, dizendo que as reformas são um

processo em parte político, organizacional, econômico e tecnológico. Devido a esses aspectos tão variáveis e multifacetados, os resultados das reformas costumam ser bastante incertos (POLLITT, BOUCKAERT, 2011).

As reformas podem ter suas causas relacionadas a necessidades de mudança em algum aspecto importante da gestão pública ou devido a desafios e crises (SALOOJEE; FRASER-MOLEKETI, 2010). Elas costumam afetar a vida cotidiana da população, pois podem ter efeitos em serviços básicos como saúde e educação, que têm efeitos de longo prazo, um prazo maior do que os ciclos eleitorais de quem as propõem (POLLITT, BOUCKAERT, 2011).

As reformas podem ter diversos objetivos, dependendo de seu contexto, da época e dos interesses dos envolvidos nelas. Esses objetivos podem ser ligados a redução de gastos, economia, pessoal, mudanças organizacionais, redução do volume do Estado, transparência, aumento da eficiência, assistência social, entre outros (POLLITT, BOUCKAERT, 2011; SALOOJEE; FRASER-MOLEKETI, 2010; TOONEN, 2010). Muitas vezes, os objetivos das reformas existem com certa tensão entre eles, o que torna o alcance dos resultados uma tarefa difícil e complexa (POLLITT, BOUCKAERT, 2011).

Particularmente, reformas econômicas têm sido amplamente difundidas devido a duas pressões externas em particular: restringir o crescimento do gasto público e aumentar a eficiência e a eficácia do Estado (PETERS; PIERRE, 2010; POLLITT, BOUCKAERT, 2011).

Toonen (2010) diz que a longo prazo, a reforma administrativa tem um conjunto estável de valores, que são: 1. Manter o governo enxuto e resoluto, com interesse por eficiência e produtividade a partir dos recursos disponíveis; 2. Manter o governo honesto e justo, com governança pública, integridade e confiança; e 3. Buscar qualidade constitucional dos sistemas administrativos, em busca pelo bem-comum.

Segundo Pollitt e Bouckaert (2011), algumas formas de como fazer as reformas são por meio de processos “*top-down/bottom-up*”, dimensões legais, e processos organizacionais. Toonen (2010) adiciona a essas formas o redesenho de políticas, orçamentos e programas de políticas.

Um ponto importante sobre as reformas, e que adiciona à complexidade desse cenário, é que: “mesmo quando um modelo particularmente novo é adotado, é

bastante improvável que ele irá simplesmente substituir todas as ideias e práticas anteriores” (POLLITT, BOUCKAERT, 2011, p. 12). Ou seja, as reformas se sobrepõem como camadas, umas às outras, e ideias antigas não desaparecem de repente, quando muito, vão suavemente dissipando com o tempo (POLLITT, BOUCKAERT, 2011).

Outro fator importante é o fato de que, muitas vezes, “tais reformas têm pouco interesse para a maioria dos políticos, já que não 'atraem votos', e porque produzem resultados apenas após longos períodos de tempo, se é que chegam a alcançá-los” (POLLITT, BOUCKAERT, 2011, p. 171), e uma falta de cooperação por parte desses políticos é um risco a ser considerado.

Os resultados e a medição de resultados das reformas são de difícil definição. Muito depende de quem está fazendo uma avaliação, para quem, por quais motivos, com quais critérios, entre outras variáveis. Pollitt e Bouckaert (2011) dizem que por terem uma escala de tempo que não condiz com o interesse político e inclusive com o interesse da mídia, nem sempre é possível observar seus efeitos, sejam eles positivos ou negativos. Portanto, é muito complexo realizar medição de resultados nas políticas públicas (POLLITT; BOUCKAERT, 2011).

4.2.3.2 *Histórico das reformas da gestão pública*

Até os anos 1950, a reforma da gestão pública era tratada de maneira mais técnica e legal do que de maneira política e econômica. Além disso, a preocupação estava mais focada em setores específicos e não integrados, com atuações essencialmente nacionais ou setoriais, e havia pouco debate internacional a respeito das reformas (POLLITT, BOUCKAERT, 2011).

Dos anos 1960 até fins dos anos 1970, as reformas tomaram um caráter mais racional, com um planejamento hierárquico, análises de custo-benefício e avaliação de resultados. Nesse momento, utiliza-se a ciência e o conhecimento a favor das reformas (POLLITT, BOUCKAERT, 2011). Da intenção de alcançar a eficiência, e com o objetivo de criar embasamento científico para a teoria administrativa, Herbert Simon, em 1946, desenvolveu o conceito da racionalidade, muito utilizado naquele momento e até a atualidade na administração em geral. O método racional infere que, para determinada tomada de decisão, todos os aspectos envolvidos e os cenários

possíveis serão analisados. Porém, o homem tem diversas limitações, assim que o comportamento real se desvia do ideal, e o ambiente da organização tem muita influência nessa ocorrência (SIMON, 1965)

Nesse momento, ideias de comportamento organizacional, até então semelhantes entre organizações públicas e privadas se mantiveram, como liderança, autoridade e motivação. Mas aumentou o interesse em entender o comportamento humano a fim de melhorar o desempenho das organizações públicas. Porém, como uma racionalidade perfeita não existe, pois “os seres humanos individuais são limitados na capacidade de responder aos problemas complexos que enfrentam” (DENHART; CATLAW, 2017, p. 121), as organizações criam regras e padrões de comportamento humano, “moldando” as ações dos indivíduos para que se alcance a eficiência organizacional da melhor maneira possível, com foco no alcance dos resultados e objetivos desejados.

Ainda com relação à limitação da racionalidade, Thoenig (2010, p. 176) faz uma relação com os critérios e incertezas para a tomada de decisão, dizendo que:

Os administradores públicos tomam decisões segundo alguns critérios satisfatórios que expressam um acordo obtido entre o conteúdo do problema ao qual se referem e o nível de incerteza com que deparam no momento em que o enfrentam.

A racionalidade limitada permite “simplificar situações complexas, lidar com as restrições de tempo e outros recursos e procurar tomar decisões satisfatórias” (MAXIMIANO, 2016, p. 226).

As vontades e intenções de cada parte envolvida podem, e costumam, direcionar decisões político-administrativas para objetivos específicos. Isso é um risco para o alcance dos objetivos democráticos da gestão pública. Por isso também, para controlar essa situação, “a organização irá impor seus próprios padrões de racionalidade” (DENHART; CATLAW, 2017, p. 128). Ou seja, as organizações influenciam muito na tomada de decisão de seus profissionais, e muito cuidado deve ser tomado na atuação dos órgãos públicos pela garantia de uma sociedade democrática.

As ideias de humanismo organizacional, surgidas no final dos anos 1960, influenciam a administração pública até hoje (DENHART; CATLAW, 2017). Essas ideias levam em consideração valores humanos, e as complexidades da motivação humana, dentro das organizações. Entende-se que a cooperação e a participação ativa dos indivíduos

são necessárias para o alcance dos resultados das organizações e, para que ocorra a cooperação, os anseios e necessidades dos indivíduos devem ser supridos. Isso pode gerar contradições dentro das organizações. Para garantir a cooperação dos empregados, preferencialmente, os objetivos do indivíduo devem ser atingidos ao mesmo tempo que os objetivos da organização (DENHART; CATLAW, 2017). Isso pode ser perigoso, pois os indivíduos podem se sentir cooptados a atuar conforme as regras das instituições, fazendo com que os indivíduos queiram algo que não é de sua realidade, e, assim, limitando suas liberdades. Existe aqui a possibilidade de manipulação mais sofisticada dos membros da organização (DENHART; CATLAW, 2017) à medida que os estudos do humanismo organizacional e comportamental se desenvolvem, em vez de utilizar de fato esse conhecimento para uma gestão mais cooperativa, com relações mais positivas e democráticas.

Segundo Denhart e Catlaw (2017, p. 159), a cooperação só prosperará quando houver uma motivação real dos trabalhadores, e essa motivação aparece quando os indivíduos têm autonomia em seus trabalhos, se sentem competentes, e quando veem esse trabalho relacionado a um propósito maior.

Desde fins dos anos 1970 até fins dos anos 1990, as reformas voltaram-se, majoritariamente, à utilização de técnicas de negócios para melhorar a eficiência e a efetividade do Estado (POLLITT, BOUCKAERT, 2011; SALOOJEE; FRASER-MOLEKETI, 2010). A ideia era tornar o governo mais eficiente e econômico, e o exemplo do mercado era o melhor a ser utilizado (PETERS; PIERRE, 2010). Nesse momento, a administração pública abre-se também para disciplinas como história e sociologia organizacional (THOENIG, 2010).

É nesse cenário que surge o *New Public Management* (NPM), ou Nova Administração Pública (NAP). As reformas do NPM surgiram na Nova Zelândia e no Reino Unido, e aconteceram em diversos outros países entre os anos 80 e 90 (POLLITT, BOUCKAERT, 2011). Segundo Pollitt e Bouckaert (2011, p. 208), mesmo os países que não adotaram o modelo do NPM por completo “tenderam, no entanto, a adotar ou a experimentar ferramentas específicas, como o orçamento voltado a resultados ou a terceirização de contratos”.

O NPM desenvolveu a gestão por desempenho e introduziu mais competição no setor público (POLLITT, BOUCKAERT, 2011). Dentre as características do NPM estão a diminuição do tamanho do Estado, a terceirização de serviços públicos, ênfase na

performance, busca por resultados, preferência por formas organizacionais especializadas (visando a descentralização), utilização de mecanismos de mercado, e ênfase em tratar os usuários dos serviços como clientes (DENHART; CATLAW, 2017; POLLITT, BOUCKAERT, 2011).

O NPM também adiciona o interesse pela equidade, que considera o conceito de justiça, o qual deve buscar “a correção de desequilíbrios existentes na distribuição de valores sociais e políticos” dentro da sociedade (DENHART; CATLAW, 2017, p. 173). Isso leva a uma considerável redefinição do significado de administração pública, pois as ações e políticas não devem ser imparciais, e sim, devem visar uma maior igualdade dentro da sociedade.

A nova administração pública reafirma o interesse pela participação, “tanto à participação dos usuários na operação dos assuntos dos órgãos públicos quanto ao envolvimento dos membros organizacionais de nível inferior na tomada de decisão de sua repartição” (DENHART; CATLAW, 2017, p. 174 e 175), o que indicava uma menor hierarquia nas estruturas organizacionais. Nesse sentido, o NPM tentou apagar os resquícios da dicotomia entre política e administração, “pela argumentação de que os administradores *deviam* fazer política” (DENHART; CATLAW, 2017, p. 168).

Segundo Peters e Pierre (2010, p. 20), “os anos 1980 em particular foram o período de maior popularidade da crença de que o mercado era um instrumento de alocação de recursos, deixando pouco suporte para instituições públicas”. Nesse momento emergiram muitos líderes neoliberais e os orçamentos do setor público diminuíram expressivamente, diminuindo do tamanho do Estado (SALOOJEE; FRASER-MOLEKETI, 2010) e, dessa forma, ficava difícil reafirmar a sua legitimidade.

Segundo Denhart e Catlaw (2017), a *New Public Governance* (NPG), ou Nova Gestão Pública (NGP) surgiu na década de 1970 a partir de desenvolvimentos práticos nas operações organizacionais públicas. O NPG é visto também como uma abordagem mais ampla que muitos acadêmicos argumentaram ter sucedido ao NPM (POLLITT; BOUCKAERT, 2011, p. 209).

Nesse momento, é reafirmada a ideia de que para administrar um governo o melhor a ser feito é aplicar técnicas de gestão de negócios (CHRISTENSEN, 2007). Aqui são trazidas ideias de tratamento à população como “clientes”, privatizações, medição de

desempenho e contratos. Ressurge, também, a dicotomia entre política e administração (DENHART; CATLAW, 2017).

A ideia de “atendimento ao cliente” é polêmica pois traz uma visão de que os “clientes”, que são a população, têm visões egoístas e querem resolver as suas questões individualmente, reduzindo-os a mero consumidores. Ao contrário do que seria preferível, de ter uma visão unificada de bem coletivo e do que é melhor para a sociedade como um todo. A visão da população como clientes “é uma visão limitada e limitadora do mundo e do que é possível” (DENHART; CATLAW, 2017, p. 227).

A NPG também trata de duas questões importantes, a responsividade e a eficiência. “Responsividade na política pública representa as formas nas quais o sistema político expressa as preferências e vontade do público, da comunidade, ou seus representantes” (DENHART; CATLAW, 2017, p. 182). Neste sentido, a composição das pessoas nas organizações e seus valores são fatores muito importantes, já que os atores envolvidos atuam em nome do público para assegurar suas preferências e necessidades. Já a eficiência tem relação com a capacidade de alcançar os resultados desejados. Denhart e Catlaw (2017) dizem que esses dois aspectos são de difícil tratamento em conjunto, pois muitas vezes os interesses da responsividade e da eficiência entram em conflito e, ao mesmo tempo, eles não podem ser tratados isoladamente.

Outra característica da NPG foi encorajar “restrições ao crescimento governamental, a privatização de atuais ativos do governo, e o uso de contratos ao invés da prestação direta de serviços” (DENHART; CATLAW, 2017, p. 182). O uso de contratos precisa ter um controle próximo por parte da administração pública, caso contrário os serviços prestados ficarão distantes das necessidades da população. Denhart e Catlaw (2017) dizem que as contratações complicaram os processos de gestão. Dependendo do tipo de serviço prestado pelo setor privado, como saúde, saneamento e educação que têm compromissos de longo prazo, pode existir conflito de interesses com as intenções de curto prazo das empresas privadas e sua busca por lucro (DENHART; CATLAW, 2017).

É possível percebermos diversas soluções do NPG sendo aplicadas atualmente, como a terceirização de serviços e as privatizações. Segundo Pollitt e Bouckaert (2011, p. 173), o modelo do NPG ainda está evoluindo e pode dar respostas a “problemas de governabilidade em sociedades cosmopolitas e complexas”.

Desde fins dos anos 1990 até 2010, aproximadamente, não há nenhum modelo dominante, segundo Pollitt e Bouckaert (2011). Surgiram diversos conceitos, como governança, redes e parcerias, e os valores de transparência e confiança ganham força.

O conceito de governança tornou-se mais popular desde fins dos anos 1990, e é um termo mais amplo do que o termo 'governo'. A governança implica formas de governar integrando diversos agentes, estatais ou não, e criando cooperação e redes de trabalho, com menos hierarquia (POLLITT; BOUCKAERT, 2011). As redes e as parcerias, em termos gerais, visam a diminuição da hierarquia e o aumento das interações entre diversos agentes.

Pollitt e Bouckaert (2011) dizem que na virada do século XXI, alguns temas ganharam proeminência internacional, são alguns deles: desenvolvimento de serviços integrados, promoção do “*e-government*” para facilitar a integração e participação, mais redes e parcerias com outros atores locais e partes interessadas, melhora da transparência, um governo mais aberto e fortalecimento do apoio político.

No ano de 2008, tem início uma crise econômica e financeira de escala global, que demandou de políticos e outros atores mudanças e reformas no sistema político, nas instituições e na gestão pública. Isso gerou grandes cortes de gastos e diminuição de empregos no setor público em toda a Europa. Ou seja, a reforma da gestão pública se internacionalizou (POLLITT, BOUCKAERT, 2011). Nesse momento, portanto, ocorreu um retorno ao papel do Estado em agir a fim de proteger o bem e o interesse públicos diante de um grande fracasso do setor privado, especialmente do sistema financeiro. Inclusive, o Estado teve que resgatar empresas do setor privado que foram irresponsáveis, como bancos e seguradoras (SALOOJEE; FRASER-MOLEKETI, 2010). Surge uma questão sobre quanto os interesses do setor privado podem influenciar, de maneira muitas vezes negativas, o setor público e sua eficiência, pois quando o setor privado necessita de ajuda o Estado vai ao seu resgate, porém, quando o setor privado lucra, não necessariamente divide seus ganhos com organizações governamentais e com a sociedade.

Pollitt e Bouckaert (2011) dizem que na Europa continental, alguns países utilizaram um modelo diferente de reforma, a qual chamaram de *Neo Weberian State* (NWS). O NWS apresenta a ênfase de que o Estado se mantém como um ator diferente do mercado, com suas próprias regras, métodos e cultura. O NWS quer modernizar o

aparato tradicional do estado fazendo-o mais eficiente e responsivo aos cidadãos, porém com um mesmo modelo tradicional de hierarquia.

Existem também outras perspectivas de reformas. Denhart e Catlaw (2017), em seu livro sobre teorias da administração pública ainda vão além do modelo racional, em direção à teoria democrática da organização pública. Eles mostram diversas perspectivas que surgem com bases na fenomenologia (que tenta captar o sentido exato das ações a partir da perspectiva dos próprios atores), na teoria social crítica, pós-modernismo e na teoria feminista. Porém, para esta pesquisa, esses assuntos não serão aprofundados, apenas algumas questões serão trazidas.

Um valor importante, baseado na ideia do pós-modernismo, leva em conta que o mundo atual tem grande diversidade e as pessoas necessitam umas das outras para prosperar. “O papel do Estado e de seus órgãos administrativos consiste em reunir os diversos interesses para o debate e a disputa em torno dos valores políticos centrais e em facilitar a resolução de conflitos”. (DENHART; CATLAW, 2017, p. 270).

Uma questão que Denhart e Catlaw (2017) levantam como algo que traz aparentes contradições de interesses entre os diversos atores são os problemas de comunicação, que muitas vezes é distorcida, tanto internamente às organizações, quanto no ambiente externo a elas. Outra questão traz o perigo da influência da mídia no debate político e deliberação, uma vez que organizações de veículos de comunicação podem ter interesses próprios dentro da política. Outra questão, ainda, leva em consideração o papel da sociedade civil para restaurar a cidadania democrática. Para Denhart e Catlaw (2017, p. 280), “as pessoas precisam trabalhar ativamente seus interesses pessoais dentro do contexto das preocupações da comunidade”.

4.2.3.3 *Reformas no contexto brasileiro*

No Brasil, também houve reformas embasadas nas ideias dominantes no cenário internacional. Aqui, é realizada uma passagem geral dos acontecimentos mais específicos sobre a realidade brasileira.

Entre as décadas de 1950 e 70, houve grande investimento na construção de infraestrutura no Brasil, por meio da atuação de grandes empresas estatais nos moldes do nacional-desenvolvimentismo (PACHECO, 2010).

Com relação ao cenário internacional, os países em desenvolvimento sob a agenda neoliberal surgida na década de 1980 e por meio do NPM, e com a necessidade de recursos financeiros, se viram obrigados a aceitar diversas condições impostas pelo Banco Mundial ou pelo FMI a fim de conseguirem empréstimos (SALOOJEE; FRASER-MOLEKETI, 2010). Tais condições geraram enormes impactos nas administrações públicas dos países subdesenvolvidos, o que levou à “redução de pessoal, à desregulamentação, à privatização, às terceirizações, à contratação e a uma agenda de políticas explicitamente antipobres” (SALOOJEE; FRASER-MOLEKETI, 2010, p. 495). Esse tipo de política, entretanto, era exatamente o oposto do que essas nações precisavam, pois geraram choques de necessidades e de interesses entre governo e sociedade, além de crises políticas e econômicas. As nações subdesenvolvidas necessitavam, na realidade, fortalecer a atuação do Estado na sociedade (SALOOJEE; FRASER-MOLEKETI, 2010). Porém, essa ideia não era clara para os administradores públicos da época no Brasil.

No fim do período militar, em meados da década de 1980, foi iniciado um processo de reforma do Estado no Brasil, que, segundo Abrucio (2010, p. 537):

Foi pródigo em potencializar problemas históricos da administração pública brasileira, como o descontrole financeiro, a falta de responsabilização dos governantes e dos burocratas perante a sociedade, a politização indevida da burocracia nos estados e municípios, além da fragmentação excessiva das empresas públicas, com a perda de foco de atuação governamental.

Diante desse cenário, ocorreram importantes alterações no desenho estatal nacional. No Governo Sarney, foram feitas reformas nas finanças públicas e, em 1988, mudanças mais profundas foram anunciadas por meio da Constituição. A Constituição, também conhecida como “Constituição cidadã”, entrou em vigor (DENHART; CATLAW, 2017), e ocasionou uma descentralização da gestão pública, em que foram institucionalizados “mecanismos para a participação da sociedade na gestão pública” (DENHART; CATLAW, 2017, p. xx). A Constituição previa mudanças em três aspectos importantes: a democratização do Estado, a descentralização que visava aumentar a participação cidadã, e a profissionalização da burocracia (ABRUCIO, 2010). Essa descentralização, entre outras consequências positivas e

negativas, adiciona diversos atores diferentes no cenário da gestão pública. Surgem milhares de agências e escritórios diferentes e fragmentados pelo país (DENHART; CATLAW, 2017).

As mudanças previstas na Constituição não se concretizaram completamente, por uma série de fatores. E, com o início da Era Collor em 1990, com um escândalo de corrupção nacional, em que “o funcionário público foi transformado no bode expiatório dos problemas nacionais, disseminou-se uma sensação de desconfiança por toda a máquina federal” (ABRUCIO, 2010, p. 539), prejudicando a prática de parte do que estava previsto na Constituição.

A partir de 1995, a gestão do presidente Fernando Henrique Cardoso foi mais ativa. Foi criado o Ministério da Administração e Reforma do Estado (MARE), comandada pelo ministro Bresser-Pereira. A reforma se apoiava na experiência internacional e, principalmente, nas ideias do *New Public Management* (NPM), com foco na melhoria do desempenho público (ABRUCIO, 2010).

Alguns instrumentos criados por Bresser-Pereira foram importantes, e o são até a atualidade, como o Plano Diretor e a criação de um novo modelo de gestão, que propunha estabelecer um “espaço público não estatal” (ABRUCIO, 2010, p. 540 e 541). Nesse sentido, surgiram as Organizações Sociais (OSs) e as Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIPs). Atualmente, pode-se ver desdobramentos das ideias da reforma de Bresser-Pereira também nas Parcerias Público-Privadas (PPPs) (ABRUCIO, 2010).

Abrucio (2010) diz que o MARE não conseguiu coordenar o processo da reforma do Estado como um todo e diz que um bom exemplo dessa falha foi o das agências de regulação, que foram estruturadas de maneira fragmentada e sem uma visão mais geral de Estado.

A partir dos anos 2000, foi possível perceber no Brasil uma agenda que quis retomar as privatizações e terceirizações, diminuindo, novamente, o “tamanho” do Estado (SALOOJEE; FRASER-MOLEKETI, 2010), mesmo com políticas com vieses mais sociais colocadas em prática na era do presidente Lula.

Já na era Temer, como parte das recentes reformas que vêm sendo feitas, foi introduzido um limite constitucional de gastos para despesas primárias, mantendo-as fixas nos níveis verificados em 2016, com reajuste anual apenas da inflação. Segundo

o World Bank (2017, p. 17), se os limites impostos forem mantidos “e outras reformas paralelas relativas a gastos públicos forem implementadas, o resultado será de algum espaço fiscal para investimento público mais alto em um período de três a quatro anos”. Porém, com a instabilidade política em que se encontra o país, não se tem a percepção de que as outras reformas paralelas serão levadas a cabo.

Enfim, pode-se perceber que existe um “vai e volta” interminável da agenda política no Brasil, que muda de acordo com os interesses dos poderes Executivo, Legislativo, e até mesmo do Judiciário, que vem interferindo nas políticas públicas em seus julgamentos. Há no cenário nacional uma complexidade dinâmica que dificulta a ação da gestão pública em termos democráticos de longo prazo.

Além disso, no Brasil, os processos decisórios são fragmentados, assim como nossas instituições, e há uma enorme troca de favores políticos, o que cria diversas ineficiências ao setor público e ao desenvolvimento também da infraestrutura (WORLD BANK, 2017). Nesse sentido, diversas iniciativas sem sucesso se deveram, em parte, à corrupção desenfreada e ao uso dos empreendimentos de infraestrutura para fins políticos individuais (WORLD BANK, 2017).

4.2.3.4 *Organizações públicas e privadas*

Como já foi visto, desde princípios da discussão sobre teorias de administração pública, e por muito tempo, acreditava-se e eram adotadas medidas para que a administração pública fosse estruturada e controlada à semelhança da administração privada e, nesse sentido, o objetivo principal da administração pública tornou-se a eficiência. Segundo Toonen (2010, p. 480), a eficiência, no ambiente da gestão pública visa “aumentar a satisfação com o desempenho do governo entre os cidadãos e outros grupos de interesse importantes na sociedade”.

Muitas técnicas de negócios são aplicáveis à gestão pública, porém, uma adoção irrestrita aos valores de negócios na administração pública é muito perigosa (DENHART; CATLAW, 2017; PETERS; PIERRE, 2010). Muitas vezes não são levados em consideração os aspectos humanos de maneira adequada, necessários às decisões. Ademais, o valor de negócios em visar diretamente o lucro não é aplicável à administração pública. Organizações públicas devem visar o bem-estar social e a equidade, dentro de valores da responsabilidade democrática. Nesse

sentido, os interesses públicos necessariamente diferem dos interesses privados, uma vez que o setor público deve considerar um conjunto mais amplo de normas e valores, com foco em suas múltiplas funções (CHRISTENSEN, 2007).

Denhart e Catlaw (2017, p. 212) explicitam o conflito existente entre os valores aplicados a bens públicos e privados, dizendo que “os bens públicos se distinguem dos bens privados (que são mensuráveis, comercializáveis e divisíveis com precisão) por serem altamente indivisíveis”, e adicionam uma ideia muito importante sobre os bens públicos em uma sociedade democrática, dizendo que “um bem público oferecido a uma pessoa ou grupo estará disponível para o uso de todos” (DENHART; CATLAW, 2017, p. 212).

Não raras vezes os valores da eficiência se chocam com os valores da democracia (DENHART; CATLAW, 2017). Os processos do setor público, naturalmente, são marcados por “propósitos mais ambíguos, por processos de tomada de decisão mais pluralísticos e pela necessidade de supervisão pública” (DENHART; CATLAW, 2017, p. 69) e pela característica de imprevisibilidade do processo político.

Outro aspecto que torna a gestão pública diferente da privada é que os “administradores públicos vivem em um aquário, cada movimento que fazem é avaliado pelo público, normalmente crítico” (DENHART; CATLAW, 2017, p. 22). Nas tomadas de decisão em organizações públicas, devem ser levadas em consideração opiniões e necessidades diversas, deve-se pensar no bem-estar público, e ter em mente que nunca será possível alcançar a satisfação de 100% dos envolvidos.

Outro cuidado a ser tomado é sobre o tratamento dado à sociedade civil. Com foco nos valores privados, a tendência é tratar os cidadãos como clientes dos serviços públicos. O interesse de um cliente, na visão privada, tende a ser egoísta na busca de seus próprios interesses (DENHART; CATLAW, 2017), o que gera uma contradição com os valores do interesse público. Os serviços públicos devem proporcionar o benefício coletivo, e não o individual, além do fato de que o cidadão também deve participar do processo decisório dos serviços a serem prestados.

As ideias de gestão de negócios propiciaram, também, a maior terceirização de serviços públicos, com parcerias e concessões. Ou seja, houve uma transferência de algumas funções do Estado para o mercado “como, por exemplo, ferrovias, telecomunicações e serviços postais” (PETERS; PIERRE, 2010, p. 22). Isso demanda

um monitoramento e controle contínuos por parte do Estado, a fim de alcançar os objetivos desejados pelos empreendimentos (OLIVIERI, 2016) e pelos serviços prestados.

A entrega de serviços públicos em coparticipação com outros setores pode gerar conflitos devido à existência inevitável de lógicas e interesses divergentes. Os parceiros privados, em geral, são consórcios de empresas privadas, o que adiciona à complexidade e aos conflitos de interesses que podem desvirtuar os objetivos do empreendimento. Nesse sentido, é necessário ter um contrato com as definições dos requisitos de desempenho muito claras, a fim de aumentar a transparência e facilitar o controle dos resultados. O contrato também é um instrumento importante para efetuar a devida transferência de riscos ao parceiro privado, quando este existir (IPEA, 2016; PECI; SOBRAL, 2007). Os administradores públicos devem monitorar as atividades do contratado, e enfrentar questões desafiadoras tais como assimetria de informações e o risco moral, pois o contratado pode não ter o mesmo interesse da organização pública, e pode passar a servir a si próprio. É fator de sucesso para esses empreendimentos ter mecanismos de gestão e de “articulação entre o órgão público responsável pela obra e a entidade privada contratada para geri-la” (OLIVIERI, 2016, p. 36).

Em parcerias, como as Parcerias Público-Privadas (PPPs), o Estado deve fazer a gestão da execução do parceiro privado, de preferência, com o apoio de uma equipe dedicada ao monitoramento do desempenho do empreendimento e auxiliando na tomada de decisão (PECI; SOBRAL, 2007).

Dependendo da região e do contexto, os setores público e privado atuam de maneira que um interfere no outro, ou, por vezes, um faz o papel do outro. Deve-se ter em mente que essa zona “fronteiriça” entre os agentes público e privado é dinâmica e se modifica com o tempo, dependendo do momento em que se vive e das influências que existem (POLLITT; BOUCKAERT, 2011).

Finalmente, a adesão às ideias de gestão de negócios é aplicável à gestão pública, porém, diversas considerações devem ser feitas e diversos aspectos devem ser levados em consideração. Deve-se ter em mente, sempre, que elementos e valores básicos da gestão pública diferem dos da gestão privada. A gestão pública visa interesses coletivos e as autoridades públicas devem atender a valores democráticos. A seletividade que visa o lucro deve ser descartada, já que os valores de equidade e

transparência devem ser respeitados (CHRISTENSEN, 2007; LYNN, 2010). Cumprir com esses elementos é complicado, pois o que vemos hoje em dia, na prática, não é exatamente uma forma democrática e equitativa de atuação da gestão pública brasileira.

4.2.4 Aspectos a serem considerados na gestão de empreendimentos de infraestrutura

A partir da revisão de literatura sobre gestão pública, foram levantados aspectos que podem afetar o andamento de empreendimentos de infraestrutura. Deve-se ter em mente que as características das organizações públicas, as ações e interesses das partes envolvidas e a complexidade do ambiente estão sempre relacionados, um aspecto interfere no outro, necessariamente. A separação em assuntos foi feita aqui a fim de facilitar o entendimento dessas características, para análise do que pode interferir ou não nos empreendimentos.

- ⇒ **Ética e estrutura organizacional:** tendo em vista que uma estrutura organizacional nunca é neutra, pois ela induz a ação de seus membros a fim de alcançar objetivos específicos, as organizações influenciam diretamente a atuação e a tomada de decisão dos indivíduos com as quais se relacionam. Portanto, as decisões em empreendimentos de infraestrutura também serão influenciadas pelas organizações que estão envolvidas em seu desenvolvimento. Honestidade, transparência, responsabilidade e responsividade são necessárias às organizações públicas.
- ⇒ **Estruturas informais de relacionamento:** as interações informais entre as partes interessadas também têm influência nas decisões e no desenvolvimento de empreendimentos. Esse tipo de interação sempre irá existir, portanto, os indivíduos devem ter responsabilidade em sua atuação em prol dos objetivos do empreendimento, e não de benefícios individuais. Os casos em que não houver uma atuação responsável deverão ser avaliados e as devidas consequências deverão ser aplicadas.
- ⇒ **Diversos níveis de governo e seus órgãos:** interesses múltiplos, e às vezes divergentes, existem dentro e entre os diversos níveis de governo (federal, estadual e municipal), e entre seus diversos órgãos. Na gestão de

empreendimentos, deve-se ter atenção a essa multiplicidade e não perder o foco nos objetivos em comum para a tomada de decisão. A descentralização do governo na gestão pública pode ser positiva do ponto de vista da autonomia das regiões e dos órgãos, porém negativa, caso não haja uma gestão efetiva e integrada, o que aumenta a complexidade dos processos de gestão, que podem tornar-se demasiadamente fragmentados.

- ⇒ **Ambiente de incertezas e mudanças:** as incertezas e mudanças, inerentes ao cenário da gestão pública, podem interferir no andamento dos empreendimentos de infraestrutura e gerar muitas dificuldades. Nesse sentido, deve-se prever o máximo possível as mudanças e realizar uma gestão de riscos. Ademais, uma atuação flexível auxilia na resolução de questões dentro desse ambiente. As decisões devem ser tomadas seguindo critérios satisfatórios para a situação, a partir de uma análise do conteúdo do problema e o nível de incerteza da situação (THOENIG; 2010).
- ⇒ **Comunicação efetiva:** problemas de comunicação e distorções são comuns e devem ser o máximo possível mitigados para que as tomadas de decisão possam ser realizadas sobre informação confiável. Isso vale para todos os níveis de gestão pública, inclusive para a gestão dos empreendimentos.
- ⇒ **Fatores políticos:** os fatores políticos também geram incertezas e interferem no desempenho da gestão pública e de empreendimentos de infraestrutura. Os interesses políticos, segundo suas vertentes específicas, corrupção, troca de favores, ciclo eleitoral, reformas, entre outros, podem causar aos empreendimentos sua interrupção, falta de recursos, descaso, e até mesmo sua aceleração para entrega antecipada. Esses fatores poderão afetar a qualidade final do produto e dos serviços que serão prestados por longos períodos de tempo. Empreendimentos de infraestrutura, em sua maioria, são acordos de longo prazo, e o foco deve ser mantido nos benefícios que gerarão.
- ⇒ **Grande quantidade de partes interessadas envolvidas:** a quantidade e a pluralidade de partes interessadas envolvidas, dentro do cenário da gestão pública e também dos empreendimentos de infraestrutura, é muito grande. Nesta revisão de literatura, algumas delas foram citadas, as quais serão trazidas aqui novamente, relacionando resumidamente seus principais papéis e interesses.

- Estado e organizações públicas: devem zelar pelo interesse público e coletivo, segundo valores democráticos que incluem equidade, justiça social, bem estar, e eficiência. Seus interesses são, por diversas vezes, contraditórios, e o Estado, representado pelos órgãos públicos, deve reunir e debater os diversos interesses, ponderando-os com vistas à resolução de conflito e à tomada de decisão com responsabilidade social. Conflitos e tensões sempre existirão e não será possível atender os interesses de 100% dos envolvidos. Devem oferecer formas e meios efetivos para a participação da sociedade civil (comitês, canais de comunicação, entre outros). Estão em constante atuação junto com organizações privadas, mesmo que tenham objetivos muito distintos, o que gera dificuldades e desafios para a gestão pública e também para os empreendimentos de infraestrutura, demandando controle contínuo.
- Organizações privadas: costumam servir como exemplo de gestão eficiente. Interferem diretamente em empreendimentos públicos por meio de parcerias, terceirizações e concessões e, por vezes, exercem a função do Estado. Nesses casos, devem ponderar os interesses público e privado para que haja um relacionamento que seja de interesse de ambos os lados devido aos objetivos distintos. As organizações privadas têm como principal objetivo visar o lucro.
- Gestores públicos: devem direcionar as ações dos diversos envolvidos em prol do objetivo comum do empreendimento e estarem preparados para incertezas e mudanças. Devem ter a capacidade de julgar e equilibrar as decisões com responsabilidade democrática. Devem prestar contas às partes interessadas. A forma como atuam, não raras vezes, é distorcida, e interesses individuais costumam se sobrepor aos coletivos, gerando maiores dificuldades para a gestão pública e também para a gestão de empreendimentos públicos.
- Burocracia pública: os membros de organizações públicas têm a responsabilidade de controlar o trabalho dessas organizações e entregar serviços públicos, assegurando os valores democráticos das organizações públicas. No nível de rua, os burocratas são o ponto de contato principal de uma organização pública com a população. Os burocratas devem ter atenção para não atuarem sob a pressão da

comunidade, esquecendo-se dos objetivos comuns e coletivos. Estão continuamente em conflito entre responsabilidade pessoal e organizacional, o que pode gerar problemas éticos. Há uma dificuldade na conversão das decisões em práticas, que podem interferir, também, no andamento dos empreendimentos.

- Sociedade civil: deve participar de processos decisórios, tanto de políticas públicas, quanto em aspectos necessários aos empreendimentos, em defesa de seus interesses. Tem atuação multifacetada, pois pode cooperar ou atuar contra as organizações públicas. A participação da sociedade civil propicia empreendimentos com melhor custo-benefício (ABERS; 2016), melhora a eficiência dos serviços prestados à sociedade (LI et al; 2016), e empodera a população na atuação pela garantia dos serviços públicos de qualidade e eficientes (WORLD BANK, 2017).
- Agências financiadoras: fornecem financiamentos para a execução dos empreendimentos. Interferem no andamento dos empreendimentos por meio das condições que impõem para a liberação dos recursos. Podem gerar atrasos nas obras e até mudança na ordem de execução técnica, por conta dessas condições, chegando, por vezes, a interferir na qualidade final dos produtos entregues. Regras institucionais eficientes e atividades de gestão devem ser criadas e aplicadas para evitar esses problemas.
- Agências de regulação: fornecem licenciamentos e autorizações para a execução de atividades, além de monitorá-las posteriormente. Podem influenciar o andamento de empreendimentos públicos, pois sua capacidade limitada de atuação, e as atividades de gestão advindas dos licenciamentos e autorizações, podem gerar atrasos e pendências.
- Órgãos fiscalizadores: supervisionam as atividades com base regulatória e jurídica. Realizam auditorias, apresentam recomendações, e por vezes podem paralisar a execução dos empreendimentos.
- Meios de comunicação: devem transmitir informações verídicas à população e a todos os interessados. Devem agir de maneira responsável, isenta e democrática. Podem atuar de maneira partidária, segundo seus interesses individuais ou até mesmo por conta de

pressões externas. Por vezes, chegam a interferir no andamento dos empreendimentos públicos com a exposição de fatos e opiniões enviesados.

Finalmente, a presença de um grande número de partes interessadas dificulta uma gestão eficiente, tanto da gestão pública quanto dos empreendimentos de infraestrutura. Deve-se tomar cuidado para o governo não passar a ser meramente um “governo de terceiros”, com a crescente contratação e terceirização dos serviços públicos (DENHART; CATLAW, 2017).

Deve-se ter em mente, sempre, que os elementos básicos da gestão pública diferem dos da gestão privada. A gestão pública visa interesses coletivos e as autoridades públicas devem atender valores democráticos. Isso deve ser levado em consideração na tomada de decisão nos empreendimentos de infraestrutura, tanto na gestão dos terceiros, e especialmente em parcerias e concessões.

Segundo o World Bank (2017), a legislação deveria possibilitar a definição das funções, de maneira muito clara, das diversas instituições responsáveis pela implementação de empreendimentos de infraestrutura. Da mesma forma, deveriam existir diretrizes para a atribuição de responsabilidades às outras diversas partes envolvidas.

Portanto, o ambiente, os interesses, os comportamentos e a atuação dos atores e das organizações são altamente complexos e com diversos aspectos contraditórios. Isso leva a uma necessidade de entendimento mais aprofundado de cada um dentro dos empreendimentos de infraestrutura para que estes possam ser executados alcançando seus objetivos. Esta pesquisa procura entender como essa complexidade, a partir das ações e interesses das partes envolvidas, afeta a gestão do empreendimento no alcance de seus resultados. E o entendimento do funcionamento da gestão pública auxilia, e muito, tal análise complexa.

Conforme já foi citado anteriormente, Lynn (2010, p. 49) diz que a gestão pública “é uma questão de senso comum. Os governos autorizam pessoas imperfeitas a usar procedimentos falhos para lidar com problemas insolúveis”. Essa afirmação é parcialmente aplicável aos empreendimentos públicos, pois muitos de seus problemas têm solução, resta saber os interesses por traz de cada um. O grande desafio é saber como fazer, o máximo possível, com que todas as partes interessadas envolvidas

"remem na mesma direção", segundo a complexidade e unicidade de cada empreendimento.

4.3 LEIS APLICÁVEIS PARA LICITAÇÃO E CONTRATAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS DE INFRAESTRUTURA

Segundo o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, MDIC (2010), a construção civil é caracterizada pela lentidão em sua evolução tecnológica, o que restringe a aplicação de conceitos inovadores aplicados em outros setores. Em especial para o setor público essa característica se agrava, pois muitas vezes as empresas que fornecem os serviços não são estimuladas e nem remuneradas adequadamente para investirem em inovações ou evoluções tecnológicas e estão restritas aos pedidos no edital das licitações.

Oliveira e Melhado (2002) mostram alguns exemplos de agravantes que potencializam os efeitos dessa lentidão para a construção civil dentro do setor público que dificultam a gestão de projetos:

- a) Rigidez da Lei 8.666/93 (uma das mais utilizadas na contratação de empreendimentos públicos);
- b) Falta de comunicação entre projeto (*design*) e obra por conta das limitações contratuais;
- c) Ausência de acompanhamento da obra pelos projetistas;
- d) Fiscalização deficiente;
- e) Contratação do empreendimento pelo menor valor;
- f) Dificuldade e morosidade das licitações;
- g) Despreparo das equipes, muitas vezes insuficientes ou pouco qualificadas;
- h) Dificuldade em relação ao desembolso financeiro;
- i) Empreendimentos que podem iniciar e terminar em gestões distintas;
- j) Favorecimento.

Uma das dificuldades do setor público é a submissão às leis, criadas para garantir a transparência e a idoneidade das contratações públicas, mas que acabam impondo severas restrições à evolução do processo de gestão de empreendimentos públicos.

Conforme colocam Grilo e Melhado (2008, p. 3), o governo dispõe de três opções para a disponibilização de bens e serviços: "a provisão direta dos serviços; a provisão dos

serviços pelo mercado; e a provisão dos serviços por meio de arranjos de cooperação entre o governo e o setor privado”. Esta última opção inclui a terceirização e as parcerias, que têm mudado a forma segundo a qual a infraestrutura e os serviços públicos são providos ao redor do mundo (GRILO; MELHADO, 2008).

A licitação é o processo que antecede uma contratação, porém, tem grande importância para a gestão dos empreendimentos, já que suas características e o que foi solicitado como requisito irá impactar diretamente a gestão e os resultados obtidos. A falta de transparência das licitações é um fator que pode afetar o alcance dos resultados dos empreendimentos, gerando o risco de não serem alcançados (OSEI-KYEI; CHAN, 2016). Essa transparência é fator primordial para atrair investimentos do setor privado, os quais são necessários para as obras de infraestrutura (GRILO; MELHADO, 2008). O regime de contratação adotado interfere na maneira com que os riscos são alocados e como os resultados serão obtidos para atender as necessidades das partes envolvidas (WORLD BANK, 2017).

Para que as licitações sejam eficientes, deve-se selecionar a modalidade que mais se adequa ao que será contratado. Carvalho e Rabechini (2017, p. 277) descrevem essas modalidades de maneira simplificada: “para pequenos volumes, a modalidade de licitação convite é a mais adequada; para volumes médios, consideram-se as licitações denominadas tomadas de preço e, por fim, as concorrências são aquisições maiores”. Em geral, para empreendimentos de infraestrutura é utilizada a modalidade de concorrência. Porém, esta pesquisa não se aprofundará nesse tópico, e sim, em algumas leis que são aplicáveis para a contratação dos empreendimentos de infraestrutura.

De qualquer maneira, é importante que o processo de licitação seja sempre transparente. Para a escolha do contratado é necessário comparar diversas alternativas segundo critérios técnicos e financeiros, utilizando formas de seleção multicritério (CARVALHO; RABECHINI, 2017), e não somente realizando a seleção do contratado puramente pelo menor preço.

Infelizmente, são comuns as contratações pelo menor preço. Segundo o World Bank (2017), isso apenas estimula os proponentes a reduzirem suas ofertas a fim de serem selecionados, mas, posteriormente, eles irão incluir o escopo e os custos necessários e farão renegociações, tornando o processo licitatório muito distante da realidade,

além de restringir e dificultar a atuação do gestor de projetos. A solução para essa situação depende de efetiva regulamentação e supervisão (WORLD BANK, 2017).

Algumas ações nesse sentido estão acontecendo. Por exemplo, a nova lei das Estatais, Lei 13.303/2016, dispõem novas regras para o funcionamento dessas empresas, em favor de maior transparência em suas ações e melhoria da sua eficiência e governança. Essa lei estabelece mecanismos que incluem “regras para divulgação de informações; práticas de gestão de riscos; códigos de conduta; formas de supervisão de empresas e do estado; constituição e funcionamento das diretorias; e requisitos mínimos para a nomeação de diretores” (WORLD BANK, 2017, p. 42).

Por outro lado, os contratos precisam ter uma definição clara dos objetivos dos empreendimentos. Verweij (2015b) diz que o sucesso dos empreendimentos depende da definição e acompanhamento de marcos predefinidos, tanto de pagamentos quanto de entregas, que devem estar definidos na contratação. Outro aspecto muito importante é o de tornar públicos os compromissos e resultados alcançados desses contratos, pois a transparência ajuda a “mudar mentalidades, ganhar adeptos, e promover certa competição saudável entre organizações (e seus dirigentes) pelo prestígio do alcance de bons resultados” (PACHECO, 2010, p. 198). Todos esses aspectos auxiliam no alcance de bons resultados dos empreendimentos públicos.

Portanto, um dos aspectos importantes que interferem na gestão dos empreendimentos de infraestrutura são as leis que foram aplicadas para sua licitação. A seguir é apresentada uma análise de algumas das leis mais utilizadas para a contratação dos empreendimentos de infraestrutura, com o levantamento das características e aspectos que podem interferir na gestão de projetos.

4.3.1 Contratação via Lei 8.666/93

A Lei 8.666/93 institui normas para licitações e contratos da administração pública. Essas normas permitem a licitação de contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, compras, concessões e locações. No setor público, essa lei é uma das mais utilizadas para esses fins.

Para obras e serviços de engenharia, essa lei permite as seguintes modalidades de licitação, segundo os valores estimados de contratação: convite, até cento e cinquenta

mil reais; tomada de preços, até um milhão e quinhentos mil reais; e concorrência, acima de um milhão e quinhentos mil reais. Esta lei permite a realização de consórcios para a execução do que for contratado, e permite quatro tipos de licitação, que são, por menor preço, melhor técnica, técnica e preço, e maior lance. Há críticas de que esta lei, devido ao seu excesso de formalismo e detalhamento, acaba por trazer morosidade às contratações (CELESTINO, 2012).

Nesta modalidade de contratação, as obras e serviços somente podem ser licitados quando já existir um projeto básico (*design*) aprovado pela autoridade competente. Porém, o projeto executivo (*design*) poderá ser desenvolvido e detalhado durante a execução das obras e serviços, caso seja autorizado pelo órgão responsável, o que pode causar problemas e retrabalhos na obra.

O principal impacto da Lei 8.666/93 para a gestão de projetos é a dificuldade de integração entre projetistas e executores, já que, o projeto básico (*design*), e por vezes o projeto executivo (*design*), já está aprovado quando o executor é contratado, ou então a execução é feita diretamente com o projeto básico (*design*). Existem duas limitações principais originadas dessa dificuldade: a falta de participação dos responsáveis pela execução da obra na elaboração do projeto (*design*), e a falta de participação do responsável pela elaboração do projeto (*design*) durante a execução da obra.

No primeiro caso, no qual os entes executores não colaboram na elaboração do projeto (*design*), a probabilidade de ocorrerem alterações no projeto (*design*) durante a execução da obra é maior, pois deixa de ser considerada a experiência do construtor que poderia elevar a qualidade do produto e evitar retrabalhos. Além disso, pode ocorrer uma falta de aproveitamento do período de tempo entre o término do desenvolvimento do projeto (*design*) e o início da execução da obra, gerando muitas vezes a necessidade de revisão dos projetos (*design*) por sua obsolescência.

No segundo caso, no qual o projetista não acompanha a etapa de execução da obra, o processo de retroalimentação, em que são incorporados os avanços construtivos e o conhecimento prático ao projeto (*design*), fica intensamente prejudicado, levando à repetição constante das mesmas falhas ou ao uso de tecnologias obsoletas. Segundo Manzione (2013), é cada vez mais essencial a participação dos diversos agentes necessários em todas as etapas do empreendimento, o que não é estimulado no contexto dos empreendimentos públicos, com a Lei 8.666/93.

O relatório do World Bank (2017) diz que essa lei é bastante detalhada, porém, apesar de seus 25 anos de aplicação e experiência, tal detalhamento e complexidade não levam, necessariamente, “a um melhor uso do dinheiro público; não impedem fraudes e corrupção; e tendem a coibir a inovação” (WORLD BANK, 2017, p. 30). Inclusive, esse grande detalhamento e complexidade da lei podem gerar inúmeros problemas de corrupção, casos de sobre custos, superfaturamento, e casos de pagamentos por obras e serviços que não foram concluídos (WORLD BANK, 2017).

Outro aspecto da Lei 8.666/93, é que o conceito de contratação de consultorias está ausente, e também, que os contratos de serviços acabam por serem realizados com base no preço, às custas da qualidade, o que acaba por impedir que os órgãos públicos consigam fazer contratos de engenharia de alta qualidade (WORLD BANK, 2017).

Para tentar superar essas dificuldades, alguns contratantes de empreendimentos de infraestrutura acabam por fazer Parcerias Público-Privadas (PPP's) ou implementar o Regime Diferenciado de Contratação (RDC) quando possível. Porém, apesar de passar por um relativo esvaziamento, a Lei 8.666/93 ainda permanece sendo um dos principais parâmetros para os órgãos de controle institucionais (OLIVIERI, 2016), por isso sua grande importância no cenário público nacional.

4.3.2 Regime Diferenciado de Contratação - RDC

A Lei 12.462/2011 institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC), e foi criada para ser aplicada exclusivamente às licitações e contratos necessários para a realização dos Jogos Olímpicos e Paraolímpicos de 2016, da Copa das Confederações em 2013, da Copa do Mundo em 2014, e para obras de infraestrutura e contratação de serviços para os aeroportos próximos às capitais dos Estados da Federação que receberiam os eventos citados. A partir de 2012, outras ações foram sendo incluídas nesta lei, tais como ações do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), obras e serviços de engenharia para o âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e, entre outras ações, obras e serviços de engenharia relacionados a melhorias na mobilidade urbana ou ampliação de infraestrutura logística.

O RDC foi criado como uma alternativa à Lei 8.666/93, principalmente com os objetivos de ampliar a eficiência das contratações públicas e incentivar a inovação tecnológica para aplicação, principalmente, a empreendimentos de infraestrutura.

O RDC permite os seguintes tipos de contratação: empreitada por preço unitário, empreitada por preço global, contratação por tarefa, empreitada integral, ou contratação integrada. O uso da contratação integrada é o que a diferencia da Lei 8.666/93. Ela somente é permitida para a licitação de obras e serviços de engenharia com justificativa técnica e econômica para tal, e que envolva ao menos uma das seguintes condições: que tenha alguma inovação tecnológica ou técnica, que tenha possibilidade de execução com diferentes metodologias, ou que tenha possibilidade de execução com tecnologias de domínio restrito no mercado. Desta forma, a contratação integrada incentiva a inovação e acelera o processo licitatório.

Conforme estipulado nessa lei, a contratação integrada compreende a elaboração e o desenvolvimento, por uma mesma empresa, dos projetos básico e executivo (*design*), a execução de obras e serviços de engenharia, a montagem, a realização de testes, a pré-operação e todas as demais operações necessárias e suficientes para a entrega final em funcionamento do que for contratado. Desta forma, antes de iniciar a licitação não existe o projeto básico (*design*) aprovado para ser utilizado como referência e sim um anteprojeto, o que acaba por realmente agilizar o processo de licitação e estimular a inovação pois os produtos não estão completamente definidos. Também, os custos de erros de projetos (*design*) devem ficar a cargo da parte contratada, diminuindo, em teoria, sobre custos para a organização pública (CELESTINO, 2012). Porém, a falta de detalhamento dos projetos (*design*) gera riscos de orçamentos irreais e pode ocasionar falta de transparência no processo, já que as soluções ficarão todas à cargo da empresa contratada pela execução. Dessa maneira, o governo não tem condições de saber o orçamento detalhadamente no momento da licitação, o que abre caminhos para superfaturamento dessas obras.

A contratação integrada pretende transferir riscos e responsabilidades à contratada. Porém, para que esse regime de contratação funcione efetivamente, o anteprojeto deve dar as diretrizes de maneira adequada para que as necessidades das obras sejam atendidas. Caso a licitação seja feita com um anteprojeto de má qualidade, ainda assim existirão problemas de custos acima dos planejados e diversos aditivos, como costuma acontecer com as contratações feitas por meio da Lei 8.666/93.

Por outro lado, o RDC veda a realização de obras e serviços sem projeto executivo (*design*), o que é permitido pela Lei 8.666/93, na qual o projeto executivo (*design*) pode ser detalhado junto com a execução das obras.

O RDC permite os seguintes critérios de julgamento das licitações: menor preço ou maior desconto, técnica e preço, melhor técnica ou conteúdo artístico, maior oferta de preço (que resultem em receita para a administração pública), ou maior retorno econômico (eficiência da solução). Ou seja, assim como nas contratações realizadas por meio da Lei 8.666/93, é importante verificar se o critério do menor preço atenderá os requisitos necessários para as obras sem que existam grandes aditivos futuramente.

Outro aspecto do RDC é que esta lei permite que o orçamento previamente estimado para a contratação seja sigiloso, e somente disponibilizado após o encerramento da licitação. Os críticos a esse fato receiam que isso poderá levar a uma contratação por preços injustos e também pode fazer com que o governo fique nas mãos das vontades das empreiteiras. Por outro lado, os defensores de tal medida afirmam que o orçamento sigiloso possibilita maior competitividade, melhores preços, e dificulta a formação de acordos, conluíus e cartéis (CELESTINO, 2012).

Ao contrário do que a Lei 8.666/93 instituiu, o RDC estabeleceu como regra para a licitação a inversão das fases de análise de propostas e habilitação. No RDC, primeiramente são analisadas as propostas e posteriormente são verificados os documentos de habilitação do vencedor, diminuindo, dessa forma, a burocracia e a duração do processo licitatório (CELESTINO, 2012). Porém, deve-se ter muito cuidado, uma vez que o vencedor pode não ter toda a documentação e a habilitação técnica necessárias, o que abre caminho para acordos ilegais ou maior demora para reanálise das documentações dos outros concorrentes.

O RDC tenta corrigir problemas e superar dificuldades colocadas pela Lei 8.666/93. Porém, mesmo com sua proposta diferente, diversas obras que foram licitadas por meio do RDC apresentaram os velhos problemas de custos acima dos previstos e problemas de entrega no prazo estipulado. Celestino (2012) diz que ainda é necessária uma legislação que esteja no meio termo entre a Lei 8.666/93 e o RDC.

4.3.3 *Parceria Público-Privada (PPP)*

A Lei 11.079/2004 traz normas gerais para licitação e contratação de Parceria Público-Privada (PPP) no âmbito da administração pública. As PPPs surgem como uma inovação no Plano Plurianual 1996-1999, mas ganham força no Plano Plurianual 2000-2003 (GRILO; MELHADO, 2008).

O texto da lei diz que as PPPs só se justificam se o parceiro privado puder prestar serviços de forma mais eficiente do que a administração pública, o que inclui a elaboração de projetos (*design*) básico e executivo. Segundo Peci e Sobral (2007), as PPPs fazem parte das reformas adotadas pelo governo brasileiro na busca por maior atratividade para o setor privado em setores carentes de investimentos públicos, tomando como base para sua adoção, a bem-sucedida aplicação das PPPs na arena internacional. Segundo Monteiro (2004, p. 661), a implementação de PPPs foi uma necessidade por parte do governo de “sinalizar com alguma inovação institucional o seu comprometimento” com os empreendimentos de infraestrutura. No Brasil, a discussão da adoção das PPPs foi uma estratégia para a aceleração dos investimentos em infraestrutura adotada principalmente a partir do governo Lula (PECI; SOBRAL, 2007; GUASCH, 2016), e reforçada com as obras do PAC.

A diferença de uma PPP para uma licitação simples, via Lei 8.666/93, é que a licitação simples compra ativos, por exemplo, lâmpadas e equipamentos, já uma PPP compra um serviço público, por exemplo, nível de luminosidade em um determinado ambiente (GUASH, 2016). A PPP permite que a gestão seja feita pelo desempenho do que é contratado.

A PPP é uma forma de concessão pública e de administração de serviços públicos de longo prazo, com compartilhamento de riscos e de investimentos entre os parceiros público e privado, e foco na criação de infraestrutura. Tal parceria corrobora com a ideia neoliberal de que o setor privado entrega melhor os serviços do que o setor público (MONTEIRO, 2004; PECI; SOBRAL, 2007; GRILO; MELHADO, 2008; OSBORNE, 2010; OSEI-KYEI; CHAN, 2016). “A concepção brasileira define PPPs como contratos em que o parceiro privado é responsável pela construção, financiamento, manutenção e operação de ativos que, posteriormente, podem ser transferidos ao poder público” (PECI; SOBRAL, 2007, p. 9).

Esta lei prevê duas modalidades de contratação, a concessão patrocinada de serviços públicos, na qual o governo prevê uma contraprestação, geralmente por meio das tarifas que são cobradas pelo próprio serviço; e a concessão administrativa, que é um contrato de prestação de serviços para os quais a administração pública é usuária direta ou indireta. A lei vedou a utilização desse tipo de contrato quando o objeto único for a execução de obra pública ou o fornecimento de mão-de-obra, instalações e equipamentos isoladamente (PECI; SOBRAL, 2007). Conforme especificado na lei, para se viabilizar uma PPP, o investimento mínimo deve ser de R\$ 10 milhões e o prazo de vigência do contrato não deve ser inferior a 5 anos nem superior a 35 anos.

A criação desse instrumento normativo, segundo Peci e Sobral (2007), ocorreu pois, a composição da Lei das Concessões (nº 8.987/95), com a Lei das Licitações e Contratos Administrativos (nº 8.666/93) e outras leis setoriais e regulatórias não foram suficientes para atrair investimentos do setor privado.

Grilo e Melhado (2008) afirmam que esse tipo de parceria de fato melhorou a eficiência operacional, aumentou os investimentos e melhorou a qualidade dos serviços públicos. As principais características de atratividade das PPPs são financiamento privado, compartilhamento de riscos com o parceiro privado e a gestão por resultados, tendo em vista que o Estado atuará como um regulador do contrato entre as partes. As dificuldades são que o Estado deve se fortalecer para realizar o acompanhamento e a gestão dos empreendimentos, garantir que a distribuição dos riscos seja justa, e fazer uma efetiva gestão de grande quantidade de partes interessadas.

No processo de licitação de uma PPP, o setor privado participa sob a forma de uma Sociedade de Propósito Específico (SPE), incumbida de implementar e gerir o objeto da parceria. Em geral, a SPE se consolida como um consórcio, que geralmente envolve um contratante experiente na área de construção, uma empresa operadora de serviços (capacitada para operar e manter o serviço) e outros contratantes com boas qualificações para entregar outros resultados especificados no contrato (PECI; SOBRAL, 2007). Ainda segundo Peci e Sobral (2007), os consórcios privados são contratados para levantar financiamento, projetar, construir e operar os novos empreendimentos. Isso adiciona elementos na complexidade da gestão dos empreendimentos, pois aumenta a quantidade de partes interessadas, os interesses distintos, e dificulta a tomada de decisão.

A interação entre os setores público e privado transforma a presença do governo na economia, uma vez que “se acentua a dimensão reguladora do Estado, com o aumento da autoridade legal a ser exercida por agências governamentais” (MONTEIRO, 2004, p. 664), o que não significa que o Estado terá seu tamanho diminuído. Inclusive, Abrucio (2007) diz que o repasse de tarefas ao parceiro privado pode ser uma forma de fortalecer a ação do governo, e não o contrário. Esse repasse pode aumentar a eficiência do Estado. As PPPs exigem “uma capacidade robusta do setor público” não devendo este ser substituído pela iniciativa privada na gestão da infraestrutura (WORLD BANK, 2017).

Peci e Sobral (2007) dizem que os principais fatores para a justificativa da aplicação da PPP é ampliar o *value for money* e permitir a transferência total ou parcial de riscos para o setor privado. Grilo e Melhado (2008) definem o *value for money*, para o contexto brasileiro, como uma análise de viabilidade, na qual a proposta do parceiro privado é comparada com um “Projeto Público de Referência” com nível de detalhamento de anteprojeto, o qual estima o custo ajustado aos riscos da provisão do serviço público contratado na forma de PPP. Além disso, a gestão por resultados é um princípio básico dos empreendimentos em PPP (PECI; SOBRAL, 2007), o que privilegia a especificação de resultados de desempenho como uma forma de incentivar soluções inovadoras por parte do setor privado. Segundo Liu et al. (2016, p. 4):

O setor público não depende apenas de entidades privadas para investir financeiramente em infraestrutura, mas também se baseia em sua experiência para gerar inovação e desenvolver um bem sustentável capaz de atender às necessidades das partes interessadas.

A partir disso, pode-se levantar, ao menos, duas questões referentes à aplicação desse modelo à realidade brasileira. A primeira é com relação à contradição entre a contratação visando o desempenho, como forma de estimular inovações, e ao mesmo tempo a utilização de um “Projeto Público de Referência” (*design*) para analisar as propostas do parceiro privado. Tal projeto (*design*) de referência tende a limitar as inovações propostas pelo setor privado pois, com a intenção de vencer a licitação, o proponente tende a se manter dentro do que foi solicitado pelo setor público e, por vezes, uma inovação que tem um alto custo inicial de implantação e que traria melhoria de qualidade e desempenho, contribuindo para uma eventual diminuição de custos durante a operação e manutenção torna-se inviável.

Outra questão é com relação à transferência de riscos. Existe a suposição de que, comparativamente ao setor público, o setor privado é uma fonte mais barata de financiamento e de seguros (MONTEIRO, 2004), porém, o setor privado não se mostra propenso a assumir riscos para si, pois se questiona como poderá controlá-los efetivamente (WORLD BANK, 2017). Segundo coloca Monteiro (2004), para os empresários do setor privado, é interessante a repartição dos riscos com o setor público, e não sua transferência total.

O que acontece no Brasil é que com a intenção de atrair o setor privado, o setor público acabou tomando para si riscos que não deveriam ser tomados, segundo a essência das PPPs. Peci e Sobral (2007) afirmam que as PPPs brasileiras são baseadas em subsídios públicos parciais ou totais, o que torna a transferência de riscos para o setor privado muito limitado ou até mesmo irreal, pois os financiamentos e as garantias são assumidos principalmente pelo setor público. Por esse motivo, a transferência de riscos deve estar muito clara no contrato e precisa ser monitorada e acompanhada continuamente (GUASCH, 2016).

Segundo o relatório do World Bank (2017, p. 11), mesmo quando o investimento era privado, “o setor público permaneceu a principal fonte de financiamento para as obras de infraestrutura”, por meio de bancos estatais. No ano de 2014, considerando os recursos de capital governamental, empresas estatais, fundos de investimentos controlados pelo governo e fontes do Tesouro Nacional, representaram quase 71% dos recursos investidos em infraestrutura. Ou seja, a contribuição do setor privado, no Brasil, ao financiamento da infraestrutura é muito inferior à contribuição pública (WORLD BANK, 2017).

No Brasil, foi criado um órgão gestor das PPPs em 2005, o Comitê Gestor da Parceria Público-Privada (CGP), o qual deve auxiliar na gestão dessas PPPs na definição dos processos e critérios da contratação, e na fiscalização e regulação dos contratos (PECI; SOBRAL, 2007; GRILO; MELHADO, 2008).

O modelo brasileiro criou, também, o Fundo Garantidor de Parcerias Público-Privadas (FGP), que foi uma tentativa do setor público em oferecer garantias ao setor privado (PECI; SOBRAL, 2007). O FGP tem o objetivo de garantir o pagamento das obrigações assumidas pelo parceiro público. O FGP tem natureza privada, porém, pode ser gerido por instituição financeira controlada direta ou indiretamente pela União, segundo o texto da Lei, o que gera mais uma contradição na teórica

transferência de riscos das PPPs para o setor privado, já que instituições da União podem ser quem administram e garantem os pagamentos, quando forem necessários.

Portanto, são fatores cruciais da complexidade das PPPs, que geram grandes desafios para sua gestão: transferência de riscos incerta ao parceiro privado; grande diversidade de interesses; diversidade de papéis adotados pelo governo na parceria; gestão da agenda dos parceiros público e privado; o fato de o contrato ter um longo prazo; e a não resolução institucional de aspectos democráticos como a participação, transparência, responsabilidade e controle (OSBORNE, 2010; YUAN et al., 2010). Monteiro (2004) diz que as parcerias envolvem grande complexidade operacional e substanciais atrativos financeiros para os agentes envolvidos na contratação, e abriga, portanto, uma indução a que se desenvolvam comportamentos contrários ao interesse coletivo.

Porém, a aplicação de contratos em PPP deve ter a intenção de gerar benefícios tanto para o parceiro do setor público quanto para o parceiro do setor privado, caracterizando-se, em teoria, numa relação “ganha-ganha” (OSEI-KYEI; CHAN, 2016), permitindo que o parceiro privado faça o que está mais apto, como projetar, construir e por vezes operar serviços, e o setor público ganha em inovação, melhores serviços, e retorno econômico positivo (WORLD BANK, 2017).

4.3.4 Análise comparativa das formas de licitação utilizadas

As três leis estudadas apresentam aspectos que podem auxiliar e aspectos que podem atrapalhar a gestão dos empreendimentos de infraestrutura. Para cada lei, foram compilados os principais aspectos que interferem na gestão, e foi feita uma breve análise comparativa das características de cada uma, para auxiliar a análise de cada caso.

Um aspecto sobre o qual é possível fazer uma comparação entre as leis é com relação aos projetos (*design*). A Tabela 16 apresenta resumidamente a comparação desses aspectos das três leis analisadas.

Tabela 16 – Aspectos das leis relacionados aos projetos (*design*).

Lei 8.666/93		
Projetos (<i>design</i>)	O que pode auxiliar na gestão do empreendimento	O que pode atrapalhar na gestão do empreendimento
- Licitação permitida com o projeto básico (<i>design</i>) aprovado	- Há um nível de detalhamento que permite fazer um orçamento mais realista das obras	- Limita as propostas de inovação
- Projeto executivo (<i>design</i>) poderá ser desenvolvido e detalhado durante a execução das obras	- Agilidade no processo de execução - Permite o detalhamento com referências reais da obra	- Retrabalhos nas obras - Custos não previstos - Risco de execução sem um projeto executivo, apenas com o projeto básico
- Dificuldade de integração entre projetistas e executores	NA	- Retrabalhos - Revisões de projetos excessivas - Perda da retroalimentação sobre avanços construtivos e inovações - Dificuldade em implementar inovações
Regime Diferenciado de Contratação (RDC)		
	O que pode auxiliar na gestão do empreendimento	O que pode atrapalhar na gestão do empreendimento
- Permite a licitação com o anteprojeto aprovado	- Maior agilidade no processo licitatório - Incentivo à inovação tecnológica - Custos de erros de projetos (<i>design</i>) devem ficar a cargo da parte contratada	- Falta de transparência no processo licitatório - Risco de ter um orçamento irreal - Inserção de custos não previstos - Superfaturamento - Retrabalhos nas obras
- Veda a execução de obras e serviços sem projeto executivo (<i>design</i>)	- Diminui riscos de retrabalhos	- Demora para início das obras - Projeto executivo de má qualidade
Parceria Público-Privada (PPP)		
	O que pode auxiliar na gestão do empreendimento	O que pode atrapalhar na gestão do empreendimento
- Proposta do parceiro privado é comparada com um “Projeto Público de Referência”	- Melhora a estimativa de custos	- Limita as propostas de inovação

Fonte: a autora.

A Lei 8.666/93 somente permite a licitação com um projeto básico (*design*) aprovado, o RDC com um anteprojeto, e a PPP com um projeto público de referência com nível de detalhamento de anteprojeto. Os projetos (*design*) menos detalhados, como é o caso dos anteprojetos, permitem uma maior agilidade do processo licitatório e teoricamente permitem a inclusão de inovações tecnológicas. Por outro lado, ao mesmo tempo, as inovações ficam prejudicadas, já que o mais comum nas licitações é selecionar fornecedores pelo menor preço e, em geral, inovações acabam por aumentar o custo inicial das obras, o que acabaria por inviabilizar sua implantação e, portanto, contraditoriamente, as inovações ficam limitadas. Ademais, a licitação com projetos (*design*) menos detalhados possibilita erros no orçamento que podem ocasionar custos não previstos e muitos aditivos futuramente, assim como falta de

transparência no processo e retrabalhos. Já a licitação com um projeto básico (*design*) aprovado, como é o caso da Lei 8.666/93, permite que sejam feitos orçamentos mais realistas, porém acaba por limitar propostas de inovação.

Com relação à execução, a Lei 8.666/93 permite que as obras sejam realizadas ao mesmo tempo em que o projeto executivo (*design*) está sendo desenvolvido. Isso proporciona maior agilidade no processo de execução das obras, uma vez que não é necessário obrigatoriamente aguardar o projeto executivo (*design*) estar finalizado para início dos trabalhos, e também possibilita que o detalhamento seja feito com base na situação real da obra. Por outro lado, o detalhamento tardio dos projetos (*design*) gera o risco que maior quantidade de retrabalhos nas obras, pode gerar custos não previstos, e pode ocasionar a execução somente com o projeto básico (*design*). Já o RDC veda a execução das obras sem que tenha um projeto executivo (*design*) aprovado. Isso diminui o risco de ocorrerem retrabalhos, porém pode ocasionar atrasos no início das obras por ter que aguardar a finalização dos projetos (*design*), ou também, pode acabar gerando o risco de existirem projetos executivos (*design*) de má qualidade, devido à pressão pelo início das obras.

Ainda com relação aos projetos (*design*), a Lei 8.666/93 gera uma dificuldade de integração entre projetistas e executores, uma vez que a licitação inicia apenas tendo um projeto básico (*design*) aprovado, ou seja, as definições principais das obras já foram decididas antes da execução e sem a participação dos executores. Isso ocasiona uma falta de retroalimentação de ambas as partes, tanto para os projetistas quanto para os construtores, e pode ocasionar muitos retrabalhos, revisões excessivas dos projetos (*design*), além de dificultar a implementação de inovações. Já com o RDC e com a lei das PPPs, essa dificuldade de integração é diminuída. Com o RDC, os projetos (*design*) básico e executivo serão feitos após a licitação das obras. E com a lei das PPPs, em geral os projetos (*design*) são feitos pelo próprio contratado para executar as obras.

Além dos aspectos relacionados aos projetos (*design*), é possível comparar simplificada e algumas características gerais de cada lei. A Tabela 17 apresenta resumidamente essa comparação das três leis analisadas.

Tabela 17 – Aspectos das leis relacionados às suas especificidades.

Lei 8.666/93		
Especificidades da lei	O que pode auxiliar na gestão do empreendimento	O que pode atrapalhar na gestão do empreendimento
- Grande detalhamento dos termos da lei	- Serve de guia para a contratação e gestão eficientes do empreendimento	- Torna o processo licitatório moroso - Aumenta a complexidade da interpretação da Lei - Superfaturamento e corrupção
Regime Diferenciado de Contratação (RDC)		
	O que pode auxiliar na gestão do empreendimento	O que pode atrapalhar na gestão do empreendimento
- Uso da contratação integrada	- Maior agilidade no processo licitatório - Incentivo à inovação tecnológica	- Problemas com a definição posterior dos projetos (<i>design</i>) - Retrabalhos - Superfaturamento
- Inversão de fases (análise de propostas e habilitação)	- Amplia a agilidade do processo licitatório	- Abre caminho para acordos ilegais caso o vencedor não seja habilitado - Maior demora no processo licitatório caso seja necessária análise da habilitação dos outros concorrentes
Parceria Público-Privada (PPP)		
	O que pode auxiliar na gestão do empreendimento	O que pode atrapalhar na gestão do empreendimento
- Aplicação do modelo de PPP	- Aumento da eficiência dos empreendimentos - Amplia a possibilidade de inovação - Aumento dos investimentos em infraestrutura - Gestão do empreendimento pelo desempenho	- Dificuldades do parceiro público em fazer a gestão dos empreendimentos que estão nas mãos do parceiro privado - Aumenta a quantidade de partes interessadas envolvidas - Dificulta a tomada de decisão - Amplia os conflitos
- Criação do Comitê Gestor da Parceria Público-Privada	- Auxilia na gestão das PPPs - Auxilia na definição de processos e critérios de contratação - Auxilia na fiscalização e regulação dos contratos	NA

Fonte: a autora.

A lei 8.666/93 tem a característica de ser bastante detalhada, o que auxilia a execução do processo licitatório e define aspectos para a gestão do empreendimento, porém, aumenta a complexidade de interpretação da lei, torna o processo licitatório moroso, e abre caminhos para superfaturamento e corrupção.

O RDC é uma lei mais simplificada e permite a contratação integrada, que proporciona maior agilidade no processo licitatório e incentiva inovação tecnológica. Por outro lado, a contratação integrada pode gerar problemas posteriores à licitação com a definição tardia dos projetos (*design*), retrabalhos em obra e superfaturamento. Outro aspecto específico desta lei é a inversão das fases de análise de propostas e habilitação, que amplia a agilidade do processo licitatório, porém, abre caminhos para acordos ilegais

caso o vencedor não esteja habilitado, ou gera maior demora caso seja necessário analisar a habilitação de outros concorrentes.

Já a lei das PPPs tem outras especificidades inerentes à parceria e às partes que participam desse tipo de contratação. A aplicação deste modelo de contratação tende a aumentar a eficiência dos empreendimentos, ampliar a possibilidade de inovação, aumentar os investimentos em infraestrutura com a participação privada, e propõem a gestão pelo desempenho. Por outro lado, cria dificuldades ao parceiro público pois seu papel agora é de realizar atividades de gestão e regulamentação dos empreendimentos, aumenta a quantidade de partes interessadas envolvidas, dificulta o processo de tomada de decisão, e tende a ampliar os conflitos de interesse. Além disso, para os fins de aplicação dessa lei, foi criado o Comitê Gestor da Parceria Público-Privada (CGP), que deve auxiliar na gestão dos empreendimentos, com a definição de processos e critérios para contratação, e auxiliando na fiscalização e regulação dos contratos.

Finalmente, alguns outros aspectos puderam ser analisados, relacionados a orçamentos e financiamentos. A Tabela 18 apresenta resumidamente a comparação desses outros aspectos relacionados às leis analisadas.

Tabela 18 – Outros aspectos das leis que interferem na gestão dos empreendimentos.

Regime Diferenciado de Contratação (RDC)		
Outros aspectos	O que pode auxiliar na gestão do empreendimento	O que pode atrapalhar na gestão do empreendimento
- Orçamento sigiloso até o final da licitação	- Maior competitividade das propostas - Melhores preços - Dificulta a formação de cartéis	- Contratação por preços injustos - Governo pode ficar nas mãos das vontades das empresas contratadas
Parceria Público-Privada (PPP)		
	O que pode auxiliar na gestão do empreendimento	O que pode atrapalhar na gestão do empreendimento
- Compartilhamento de riscos	- Estimula a participação e financiamento privados	- Não ocorre de fato, permanecendo o setor público como principal fonte de financiamento e provisão de seguros
- Criação do Fundo Garantidor de Parcerias Público-Privadas (FGP)	- Estimula a participação privada	- Pode ser gerido por instituição financeira controlada direta ou indiretamente pela União - Possibilita que o setor público ofereça garantias ao setor privado

Fonte: a autora.

O RDC propõe que o orçamento seja sigiloso até a escolha do vencedor da licitação. Isso propicia uma maior competição na etapa de propostas, melhores preços, e dificulta a formação de cartéis e conluíus. Por outro lado, corre o risco de fazer

contratações por preços injustos, e há o risco do governo acabar ficando nas mãos das vontades das empresas contratadas.

A lei de PPPs tem a intenção de propiciar o compartilhamento dos riscos entre os parceiros público e privado, o que tende a estimular a participação e os financiamentos privados. Por outro lado, nem sempre o compartilhamento dos riscos ocorre de fato, pois o setor público, muitas vezes, permanece como a principal fonte de recursos e provisão de garantias e seguros. A lei das PPPs estimulou a criação do Fundo Garantidor de Parcerias Público-Privadas (FGP), que deve estimular novamente a participação privada nos empreendimentos, mas que é um Fundo que pode ser gerido por instituições financeiras controladas pela União, mais uma vez fazendo com que o setor público fique responsabilizado pela maior parte do financiamento e garantias dos empreendimentos.

5 ESTUDO DE CASO

Foram realizados dois estudos de caso com dois empreendimentos que, no momento desta pesquisa, estavam em desenvolvimento na região metropolitana de São Paulo. Um empreendimento é de saneamento (empreendimento A) e o outro é de transporte ferroviário (empreendimento B). Ambos os empreendimentos têm grande relevância, pois implementam serviços de grande porte e têm importância para a região e para a população de onde estão sendo implementados. Os dois empreendimentos apresentam grande complexidade técnica e de gestão.

5.1 CARACTERIZAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS

O **empreendimento A** é a construção e concessão, via PPP, de um sistema de água para a Região Metropolitana de São Paulo, com aproximadamente 83 quilômetros de extensão. Esse sistema inclui, basicamente, captação, tratamento e distribuição de água. As obras iniciaram em meados de 2013 e foram finalizadas no início de 2018. A PPP, junto com a concessão, tem o prazo de 25 anos. Este empreendimento tem um maior porte e maior complexidade técnica do que outros empreendimentos que são desenvolvidos pela empresa pública gestora da infraestrutura, o que gera a necessidade de monitoramento intenso, pois seus resultados interferem diretamente nos resultados da empresa. Consequentemente, a complexidade de gestão desse empreendimento também é aumentada. As obras passam por algumas áreas de proteção ambiental e por diversas propriedades privadas, levando à necessidade, também, de realização da gestão do meio ambiente e da regularização de áreas.

O parceiro privado contratou um consórcio construtor e um consórcio projetista (*design*). Já o parceiro público (cliente) contratou um consórcio para realizar a gestão e a supervisão das obras, responsável por monitorar seu andamento e fazer previsões com o foco nas tomadas de decisão a serem realizadas pelo cliente.

O consórcio de gestão e supervisão tinha aproximadamente 40 pessoas trabalhando, sendo que cinco profissionais da empresa pública estavam dedicados integralmente a este empreendimento. Desta equipe, sete pessoas realizavam diretamente as atividades de gestão do empreendimento, gerando análises e indicadores de desempenho. O empreendimento A utilizou como base para a gestão um método

desenvolvido previamente pelo cliente. O custo previsto do empreendimento era de aproximadamente R\$ 2,2 bilhões e o financiamento das obras, de responsabilidade do parceiro privado, foi feito pela Caixa Econômica Federal.

O **empreendimento B** é a construção de três estações e uma linha ferroviária com aproximadamente 12 quilômetros de extensão na região metropolitana de São Paulo. Suas atividades iniciaram em outubro de 2013 e foram concluídas no início de 2018. Este empreendimento deveria ter sido concluído em 2016, porém ocorreram atrasos e falta de controle de escopo e custos da execução, que causaram seu prolongamento. Por esses motivos, um consórcio de gestão e supervisão foi contratado em 2016 para auxiliar na retomada das obras e no cumprimento de um novo prazo de término. Fica claro que o consórcio de gestão e supervisão foi contratado de maneira reativa, pois quando iniciaram suas atividades as obras já apresentavam diversos problemas.

A empresa pública (cliente) contratou um consórcio construtor, uma empresa projetista (*design*) e um consórcio para fazer a gestão e a supervisão das obras, também com a responsabilidade de monitorar o andamento e fazer previsões que auxiliam nas tomadas de decisão do cliente, como no empreendimento A.

A equipe de gestão e supervisão contou com de seis profissionais do cliente além do consórcio que foi contratado para fazer a gestão e supervisão, com aproximadamente 30 pessoas. Desta equipe, cinco pessoas realizavam diretamente as atividades de gestão do empreendimento, gerando análises e indicadores de desempenho. O empreendimento B utilizou diversas ferramentas para fazer a gestão, as quais foram desenvolvidas com base nas melhores práticas de mercado. Foram feitas personalizações de ferramentas existentes para aplicação neste caso. Este empreendimento não terá concessão para a iniciativa privada. O custo previsto das obras foi de aproximadamente R\$ 1,8 bilhão e o financiamento das obras foi feito por uma agência internacional, pela Caixa Econômica Federal e com recursos do Governo do Estado.

A Tabela 19 mostra comparativamente as principais características dos dois empreendimentos estudados.

Tabela 19 – Principais características dos empreendimentos estudados.

Empreendimento	A	B
<i>Ano de início das obras</i>	2013	2013
<i>Término das obras</i>	2018	2018
<i>Modelo de Contratação</i>	PPP	Licitação via Lei nº 8.666/93
<i>Prazo da PPP, com concessão</i>	25 anos	NA
<i>Custo do empreendimento</i>	R\$ 2,2 bilhões	R\$ 1,8 bilhão
<i>Financiamento da obra</i>	Caixa Econômica Federal	Agência internacional, Caixa Econômica Federal e recursos do Governo do Estado

Fonte: a autora.

A Figura 15 apresenta uma linha do tempo com os principais acontecimentos dos dois empreendimentos.

Figura 15 – Linha do tempo dos empreendimentos.

Fonte: a autora.

O grande porte dos empreendimentos e o grande número de organizações envolvidas diretamente nos empreendimentos mostra o desafio em fazer sua gestão e, também, a gestão dos diversos conflitos que surgem. Sem levar em conta as empresas que são terceirizadas pelas empresas principais, o empreendimento A tem nove organizações envolvidas e o empreendimento B tem dez. A Figura 16 mostra esquematicamente a relação entre as diferentes organizações para os dois empreendimentos e, também, o recorte dos profissionais que participaram das entrevistas realizadas nos estudos de caso.

Figura 16 – Estrutura das organizações dos empreendimentos analisados.

Fonte: a autora.

Devido a questões de acesso aos profissionais e às informações, foi definido que a pesquisa se limita à visão e ao aprofundamento dos casos com relação às empresas públicas clientes e aos consórcios contratados por elas para fazer a gestão e supervisão das obras. Este recorte possibilita uma análise aprofundada do que acontece com relação às atividades de gestão, pois a responsabilidade de tomada de decisão é do cliente (agente público), e as equipes de gestão e supervisão são as responsáveis por gerar as análises e dar subsídios para que o cliente possa tomar as decisões acertadamente. Portanto, é nesse recorte que a gestão de empreendimentos e a tomada de decisões acontecem efetivamente.

5.2 LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE DADOS – 1º CICLO

5.2.1 Levantamento de Dados – 1º Ciclo

No primeiro ciclo de levantamento e análise de dados, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com o objetivo de identificar os principais pontos para a gestão dos empreendimentos. O roteiro das entrevistas do 1º ciclo está apresentado no APÊNDICE A. Resumidamente, foram feitas questões sobre os papéis e responsabilidades dos respondentes, sobre as atividades que exercem e as entregas que realizam no dia a dia, com quem mais se relacionavam e como era esse

relacionamento. Foram feitas questões, também, sobre a gestão de projetos e o alcance do sucesso do empreendimento.

5.2.2 Análise de Dados – 1º Ciclo

A análise de dados do 1º ciclo teve como objetivo identificar os principais aspectos que interferem na gestão dos empreendimentos estudados, tanto pontos positivos (que auxiliam a gestão do empreendimento) quanto negativos (que atrapalham a gestão do empreendimento).

As respostas dos entrevistados foram classificadas segundo os assuntos gerais que foram abordados e foram compiladas em uma matriz dos empreendimentos *versus* esses assuntos.

As respostas dos entrevistados foram classificadas segundo os seguintes assuntos abordados: Integração; Escopo; Tempo; Custo; Qualidade; Conhecimento e Experiência; Recursos Humanos e Comportamento; Comunicação; Riscos; Aquisições; Partes Interessadas; Meio Ambiente; Regularização de Áreas; Operação e Manutenção; Gestão Pública; Projeto (*design*); e Especificidades do Empreendimento. Caso algum assunto abordado tivesse relação direta com outra área do conhecimento, essa relação também foi identificada.

As respostas dos entrevistados foram sintetizadas em frases padronizadas, que passam a ideia central de cada resposta. Desta forma foi possível analisar comparativamente as respostas dos diversos entrevistados de ambos os empreendimentos, colocando-as lado a lado. Essas respostas foram contabilizadas por empreendimento e foi feito, também, o cálculo percentual das respostas dadas, a fim de entender a proporção de pessoas que têm determinada opinião.

A partir da análise da matriz de empreendimento *versus* assuntos abordados, foram destacados os assuntos mais críticos. Foram considerados os assuntos mais críticos para a gestão dos empreendimentos aqueles que foram citados por 30% ou mais dos entrevistados para cada empreendimento. A Tabela 20 apresenta os pontos positivos, que auxiliam a gestão dos empreendimentos.

Tabela 20 – Destaques positivos para a gestão do empreendimento.

DESTAQUES - Pontos Positivos para a Gestão do Empreendimento (percentual > ou = a 30%)

Assuntos abordados		Emp. A		Emp. B		Outras áreas envolvidas
		Qtde	%	Qtde	%	
Total de entrevistas		12	100%	5	100%	
Integração	Uso de método de gestão de projetos adaptado às especificidades do empreendimento	11	92%	4	80%	-
	Realização de reuniões periódicas entre contratante e contratados, com apresentação do desempenho do empreendimento (mensais ou quinzenais) para antecipar problemas e tomadas de decisão	7	58%	2	40%	Comunicação
	Gestão integrada do empreendimento voltada aos benefícios que serão gerados pelo empreendimento	8	67%	1	20%	-
	Uso de tempo suficiente para fazer um bom Planejamento, e revisá-lo continuamente em todas as fases do ciclo de vida	5	42%	1	20%	-
Conhecimento e experiência	Equipe com especialistas técnicos experientes auxilia a tomada de decisão	6	50%	1	20%	-
	Equipe com especialistas nas áreas de conhecimento de gestão de projetos resolvem os problemas com mais rapidez	4	33%	2	40%	-
Recursos Humanos e Comportamento	Definição clara de papéis e responsabilidades de todas as partes envolvidas (internas e externas)	2	17%	3	60%	Partes Interessadas
Comunicação	Uso de uma base de dados única para toda a equipe de gestão e supervisão, facilitando a disponibilização de informações e evitando duplicações	4	33%	-	-	Integração
Tempo	Controle do tempo é crítico para o sucesso do empreendimento	-	-	2	40%	-

Fonte: a autora.

Legenda da escala de cores:

Pontos com maior impacto na gestão do empreendimento

Pontos com medio impacto na gestão do empreendimento

Pontos com menor impacto na gestão do empreendimento

Conforme pode-se observar, têm destaque os assuntos relacionados a Integração, Conhecimento e Experiência, Recursos Humanos e Comportamento, Comunicação e Tempo, os quais foram citados por 30% ou mais dos respondentes. Nota-se que, para os dois empreendimentos individualmente, assuntos relacionados à Integração são os que mais influenciam positivamente a gestão dos empreendimentos, com grande importância dada aos métodos utilizados e à gestão de projetos, e também à realização de reuniões periódicas entre o contratante do empreendimento e contratado responsável pela sua execução. Conhecimento e Experiência, e Recursos Humanos e Comportamento também afetam positivamente ambos os empreendimentos, com destaque para assuntos relacionados à experiência e conhecimento dos profissionais especialistas técnicos e de gestão e à definição dos papéis e responsabilidades dos envolvidos. Assuntos relacionados a Comunicação apareceram com destaque no empreendimento A e assuntos relacionados a Tempo apareceram com destaque no empreendimento B.

A Tabela 21 apresenta os pontos negativos, que atrapalham a gestão dos empreendimentos.

Tabela 21 – Destaques negativos para a gestão do empreendimento.

DESTAQUES - Pontos Negativos para a Gestão do Empreendimento (percentual > ou = a 30%)						
Assuntos abordados		Emp. A		Emp. B		Outras áreas envolvidas
		Qtde	%	Qtde	%	
Total de entrevistas		12	100%	5	100%	
Recursos Humanos e Comportamento	Profissionais sem comprometimento e engajamento a auxiliar nas atividades de outras áreas, sem visão integrada do empreendimento	9	75%	5	100%	
	Resistência de profissionais em receber e compartilhar informações com outras áreas, que impactam nas suas atividades	1	8%	2	40%	
	Subdimensionamento da equipe de Gestão e Supervisão	-	-	2	40%	
Projeto (design)	Projetos (design) sem detalhamento apropriado durante a execução das obras causam problemas de retrabalho e impactam todas as áreas de conhecimento da gestão de projetos	6	50%	5	100%	Integração

DESTAQUES - Pontos Negativos para a Gestão do Empreendimento (percentual > ou = a 30%)						
Assuntos abordados		Emp. A		Emp. B		Outras áreas envolvidas
		Qtde	%	Qtde	%	
Total de entrevistas		12	100%	5	100%	
Conhecimento e experiência	Existência de especialistas técnicos na equipe de Gestão e Supervisão sem conhecimento ou capacitação em Gestão de Projetos, demanda muito esforço para realizar as análises necessárias	5	42%	5	100%	
	Profissionais técnicos muito experientes demonstram resistência em executar novas atividades que não conhecem ou que nunca fizeram, que agregariam valor à gestão do empreendimento	3	25%	3	60%	
	Alocação de profissionais indicados, pela empresa pública, sem o devido conhecimento técnico e de gestão	3	25%	2	40%	
Partes Interessadas	Falta de foco nos objetivos do empreendimento e excessiva preocupação com os interesses individuais	6	50%	3	60%	
	Dificuldade de gerir as diversas partes interessadas existentes	6	50%	-	-	
Especificidades do empreendimento	Execução de atividades que gastam tempo e não geram benefícios ao empreendimento	4	33%	4	80%	Integração
	Equipe de Gestão e Supervisão iniciou o trabalho com a obra já em andamento e já com problemas de prazo, custo e qualidade	-	-	2	40%	Tempo, Custo e Qualidade
Comunicação	Dificuldades em manter as diversas partes informadas conforme as demandas e obter as informações necessárias de cada uma	7	58%	-	-	Partes Interessadas
	Falta de sistema informatizado para gestão da informação e da comunicação	-	-	4	80%	
	Processos da empresa pública excessivamente burocráticos e não informatizados	-	-	3	60%	

DESTAQUES - Pontos Negativos para a Gestão do Empreendimento (percentual > ou = a 30%)						
Assuntos abordados		Emp. A		Emp. B		Outras áreas envolvidas
		Qtde	%	Qtde	%	
Total de entrevistas		12	100%	5	100%	
	(documentos e registros estão no papel)					
	Não definição do fluxo de informações do empreendimento	-	-	3	60%	
	Empresa construtora sem comportamento colaborativo, gerando dificuldades de comunicação e relacionamento	-	-	2	40%	Recursos Humanos
Riscos	Controle informal dos riscos, sem análise e sem planos de ação formalizados	2	17%	2	40%	
Integração	Falta de Gestão integrada do empreendimento voltada aos benefícios que serão gerados pelo empreendimento	-	-	2	40%	
Custo	A falta de um projeto (<i>design</i>) detalhado no início do empreendimento fez com que a planilha de orçamento do empreendimento não fosse aderente à realidade, o que ocasionou muitos aditivos ao empreendimento	-	-	2	40%	Projeto (<i>design</i>)
Qualidade	Falta de gestão da qualidade atrapalha na obtenção dos benefícios do empreendimento	-	-	2	40%	Integração

Fonte: a autora.

Legenda da escala de cores:

- Pontos com maior impacto na gestão do empreendimento
- Pontos com medio impacto na gestão do empreendimento
- Pontos com menor impacto na gestão do empreendimento

Conforme pode-se observar, têm destaque os assuntos relacionados a Recursos Humanos e Comportamento, Projeto (*design*), Conhecimento e Experiência, Partes Interessadas, Especificidades do empreendimento, Comunicação, Riscos, Integração, Custo e Qualidade.

Nota-se que, para os dois empreendimentos individualmente, assuntos relacionados a Recursos Humanos e Comportamento, Projeto (*design*), Conhecimento e Experiência, Partes Interessadas, Especificidades do Empreendimento, e Comunicação são os que mais influenciam negativamente a gestão dos empreendimentos, causando problemas. Destaque especial pode ser dado a questões relacionadas à falta de comprometimento dos profissionais, falta de detalhamento dos projetos (*design*), falta de capacitação em gestão de projetos e excesso de preocupação com interesses individuais.

A partir do levantamento de pontos críticos de casos da literatura, conforme apresentado no **Item 4.1.2**, também foram compilados seus dados. Cada estudo apresentado na literatura traz suas próprias conclusões do que auxilia (ponto positivo) e do que atrapalha (ponto negativo) na gestão dos empreendimentos analisados. Essas conclusões foram chamadas de fatores. Esses fatores foram levantados e classificados segundo os mesmos assuntos abordados utilizados nos estudos de caso realizados nesta pesquisa. A partir disso, foi criada uma matriz dos estudos analisados *versus* pontos positivos e negativos, com a devida classificação de cada conclusão dos estudos da revisão de literatura, segundo o assunto abordado.

Essa classificação segundo os assuntos abordados foi feita para possibilitar a análise comparativa entre os estudos de caso desta pesquisa e a revisão de literatura. O APÊNDICE B apresenta a classificação que foi feita para cada conclusão levantada da literatura.

A Tabela 22 apresenta a consolidação dos assuntos que apareceram como críticos para a gestão de empreendimentos de infraestrutura, segundo as conclusões dos casos apresentados na literatura. Para cada assunto abordado, foi feita uma quantificação e foi calculado o percentual em relação à soma de todos os itens que apareceram na revisão de literatura (apresentada no **Item 4.1.2**). Por exemplo, o assunto Integração foi citado em oito conclusões dos estudos apresentados como um aspecto que auxilia a gestão de empreendimentos de infraestrutura, que representa 23% do total de 35 pontos positivos analisados. Ao mesmo tempo, o assunto Integração foi citado em três conclusões desses mesmos casos da literatura como aspectos negativos, que atrapalham a gestão dos empreendimentos, o que representa 10% do total de 29 pontos negativos analisados.

Tabela 22 – Assuntos abordados nas conclusões dos casos apresentados na literatura.

Assuntos abordados	Pontos Positivos para a Gestão do Empreendimento		Pontos Negativos para a Gestão do Empreendimento	
	Qtde	%	Qtde	%
Integração	8	23%	3	10%
Escopo	1	3%	-	-
Tempo	-	-	-	-
Custo	-	-	1	3%
Conhecimento e experiência	3	9%	1	3%
Qualidade	1	3%	-	-
Recursos Humanos e Comportamento	2	6%	4	14%
Comunicação	3	9%	1	3%
Riscos	1	3%	1	3%
Aquisições	-	-	-	-
Partes Interessadas	7	20%	5	17%
Meio Ambiente	2	6%	1	3%
Regularização de áreas	-	-	1	3%
Operação e Manutenção	1	3%	-	-
Gestão Pública	6	17%	3	10%
Projeto (<i>design</i>)	-	-	3	10%
Especificidades do empreendimento	-	-	5	17%
Total	35	100%	29	100%

Fonte: a autora.

Posteriormente, os assuntos apresentados na Tabela 22 foram ordenados do maior percentual para o menor, o que possibilitou a geração de dois gráficos, um com os resultados dos pontos positivos (que auxiliam na gestão dos empreendimentos), apresentados na Figura 17, e outro com os resultados dos pontos negativos (que atrapalham a gestão dos empreendimentos), apresentados na Figura 18. Os assuntos com a maior criticidade se situam na parte superior do gráfico e os assuntos com menor criticidade se situam na parte inferior do gráfico. Para ambos os casos, pontos positivos e pontos negativos, os assuntos que somam aproximadamente 80% foram considerados os pontos com maior criticidade, por representarem a maior parte dos assuntos apresentados.

Figura 17 – Pontos positivos para a gestão dos empreendimentos de infraestrutura, segundo o levantamento da literatura.

Fonte: a autora.

Figura 18 – Pontos negativos para a gestão dos empreendimentos de infraestrutura, segundo o levantamento da literatura.

Fonte: a autora.

Percebe-se que os assuntos mais críticos com impactos positivos para a gestão desses empreendimentos são os assuntos relacionados a Integração, Partes Interessadas, Gestão Pública, Conhecimento e Experiência, e Comunicação. E os assuntos mais críticos com impactos negativos para a gestão desses

empreendimentos são os assuntos relacionados a Partes Interessadas, Especificidades do empreendimento, Recursos Humanos e Comportamento, Integração, Gestão Pública, e Projeto (*design*).

A partir do cruzamento dos dados dos estudos de caso com os dados da literatura, foi possível identificar quais áreas são mais críticas para a gestão de projetos com foco nos empreendimentos de infraestrutura. Na Tabela 23 foram colocados lado a lado os assuntos abordados com maior criticidade para a gestão dos empreendimentos que apareceram nos estudos de caso desta pesquisa e que apareceram na literatura. Desta forma, é possível analisar comparativamente quais pontos geram maiores impactos para a gestão dos empreendimentos, tanto positivamente, quanto negativamente.

Tabela 23 – Comparação dos pontos críticos para a gestão dos empreendimentos, segundo os estudos de caso e a literatura.

Pontos Positivos para a Gestão do Empreendimento		Pontos Negativos para a Gestão do Empreendimento	
Estudos de Caso	Literatura	Estudos de Caso	Literatura
Comunicação	Comunicação	Comunicação	Gestão Pública
Conhecimento e Experiência	Conhecimento e Experiência	Conhecimento e Experiência	Projeto (<i>design</i>)
Recursos Humanos e Comportamento	Partes Interessadas	Recursos Humanos e Comportamento	Recursos Humanos e Comportamento
Tempo	Gestão Pública	Partes Interessadas	Partes Interessadas
Integração	Integração	Integração	Integração
		Custo	Especificidades do empreendimento
		Projeto (<i>design</i>)	
		Qualidade	
		Especificidades do empreendimento	
		Riscos	

Fonte: a autora.

Os assuntos abordados que aparecem três ou quatro vezes na Tabela 23, permite concluir que são, de fato, os assuntos que apresentam maior criticidade para o alcance do sucesso na gestão dos empreendimentos de infraestrutura estudados, e que devem ter uma maior atenção.

Comunicação e Conhecimento e Experiência são assuntos que aparecem três vezes como críticos, duas vezes como pontos que auxiliam na gestão dos empreendimentos (positivos) e uma vez como pontos que atrapalham a gestão (negativos) caso não sejam bem geridos. **Recursos Humanos e Comportamento**, e **Partes Interessadas** também aparecem três vezes como pontos críticos, uma vez como assuntos que auxiliam na gestão e duas vezes como assuntos que atrapalham

a gestão. Finalmente, **Integração** apareceu como um ponto crítico para a gestão de empreendimentos todas as quatro vezes, tanto auxiliando quanto atrapalhando a gestão.

Portanto, os cinco assuntos que apareceram como mais críticos no 1º ciclo de levantamento e análise de dados dos estudos de caso e da literatura foram: Comunicação, Conhecimento e Experiência, Recursos Humanos e Comportamento, Partes Interessadas, e Integração. É possível perceber que os cinco pontos têm forte relação com o tema de Partes Interessadas. A Comunicação é realizada entre as partes envolvidas no empreendimento. Tanto Conhecimento e Experiência quanto Recursos Humanos e Comportamento estão ligados às pessoas, que são partes interessadas dos empreendimentos. E o assunto Integração diz respeito a todas as áreas do empreendimento, inclusive das Partes Interessadas. Chegou-se à conclusão, portanto, que a continuidade desta pesquisa deveria se aprofundar no estudo dos impactos, influências e relacionamentos das Partes Interessadas, e desta forma, seguiu-se ao 2º ciclo de levantamento e análise de dados.

5.3 LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE DADOS – 2º CICLO

O 2º ciclo de levantamento e análise de dados focou no entendimento das relações entre as partes interessadas dos empreendimentos estudados, conforme indicou a análise do 1º ciclo de levantamento e análise de dados. O processo realizado para este segundo ciclo incluiu a identificação das principais partes interessadas dos dois casos, entendimento dos relacionamentos entre elas, criação e aplicação de questionário, e análise de dados.

5.3.1 Identificação e análise do relacionamento entre as partes interessadas

Com a intenção de aprofundar o entendimento do comportamento, relacionamentos e interesses das partes interessadas dos empreendimentos estudados, foi criada uma matriz de partes interessadas para cada caso. O preenchimento das matrizes foi realizado com o auxílio de um profissional de cada empreendimento envolvido na gestão do mesmo. Esse preenchimento foi feito com foco na etapa de execução dos

empreendimentos, tendo em vista que essa é a etapa que está sendo analisada nos estudos de caso.

As partes interessadas identificadas são de nível institucional, o que significa que foram avaliados os papéis institucionais dentro dos empreendimentos, e não o papel do indivíduo (como por exemplo as funções de gestor de projetos, membros da equipe do empreendimento, entre outras).

Inicialmente, as principais partes interessadas foram identificadas e classificadas segundo o tipo (interna ou externa), sendo as partes interessadas internas as que estão ativamente envolvidas nas atividades do empreendimento, e as partes interessadas externas as que são afetadas de alguma maneira (positiva ou negativamente) pelas atividades do empreendimento. As Figuras 19 e 20 mostram esquematicamente essa identificação e classificação inicial das partes interessadas de cada empreendimento.

Figura 19 – Identificação e tipo das partes interessadas do empreendimento A.

Fonte: a autora.

Figura 20 – Identificação e tipo das partes interessadas do empreendimento B.

Fonte: a autora.

Em seguida, cada parte interessada foi classificada segundo o tipo de agente (público ou privado), e segundo o nível de governo para o caso dos agentes públicos (Municipal, Estadual ou Federal). Foram também identificados o papel ou responsabilidades principais de cada parte dentro do empreendimento, assim como suas principais expectativas com relação ao empreendimento em questão.

Além dos aspectos já citados, mais três classificações foram avaliadas para cada parte interessada identificada. São elas:

- a) Interesse no empreendimento: podendo ser uma parte apoiadora (que apoia a execução do empreendimento), resistente (que tem resistência ou é contra a execução do empreendimento), ou neutra (que não é nem apoiadora nem resistente ao empreendimento);
- b) Influência na tomada de decisão: avalia o quanto a parte interessada pode influenciar as decisões segundo seus pontos de vista, podendo ter influência alta (quando a parte tem muita influência na tomada de decisão), média (quando a parte tem média influência na tomada de decisão), e baixa (quando a parte tem pouca influência ou não tem nenhuma influência na tomada de decisão); e

- c) Impacto nos resultados do empreendimento: avalia o impacto que as ações de cada parte interessada podem ter, caso ela atue da maneira que achar devida (por exemplo, um construtor pode não ter alta influência na tomada de decisão, mas caso pare a execução das obras isso causará um grande impacto para o empreendimento). O impacto pode ser avaliado como grande, médio ou pequeno.

Em seguida, foi calculada a Relevância de cada parte interessada, que consistiu em multiplicar valores de Influência e de Impacto. Para cada classificação de Influência e de Impacto foi atribuído um valor de 1 a 3, conforme mostrado na Tabela 24.

Tabela 24 – Cálculo da Relevância das partes interessadas.

	Opção	Valor
Influência na tomada de decisão	Alta	3
	Média	2
	Baixa	1
Impacto nos resultados do empreendimento	Grande	3
	Médio	2
	Pequeno	1

Fonte: a autora.

Para cada resultado possível da multiplicação entre a Influência e o Impacto, uma classificação de Relevância foi aplicada, conforme detalhado na Tabela 25.

Tabela 25 – Classificação da Relevância das partes interessadas.

	Classificação	Resultado da multiplicação
Relevância (Influência x Impacto)	GRANDE	9 = Influência Alta x Impacto Grande
	GRANDE	6 = Influência Alta x Impacto Médio, ou Influência Média x Impacto Grande
	MÉDIA	4 = Influência Média x Impacto Médio
	MÉDIA	3 = Influência Alta x Impacto Pequeno, ou Influência Baixa x Impacto Grande
	PEQUENA	2 = Influência Baixa x Impacto Médio, ou Influência Média x Impacto Pequeno
	PEQUENA	1 = Influência Baixa x Impacto Pequeno

Fonte: a autora.

Finalmente, para cada parte interessada em avaliação, foram identificadas com quais outras partes ela se relaciona majoritariamente no dia a dia do empreendimento. Entende-se que, a princípio, todas as partes interessadas têm certo nível de interação com todas as outras, porém, algumas mantêm mais interações do que outras.

Para identificar com quais partes interessadas uma determinada parte se relaciona majoritariamente, a participação do membro da equipe do empreendimento, que auxiliou no preenchimento da matriz, foi crucial. Além de identificar esses

relacionamentos majoritários, cada relacionamento foi avaliado e classificado segundo três critérios:

- a) Relacionamento positivo: quando uma parte interessada sendo analisada atua de maneira positiva com a outra, auxiliando nas atividades e decisões;
- b) Relacionamento negativo: quando uma parte interessada sendo analisada atua de maneira negativa com a outra, atrapalhando nas atividades e decisões; e
- c) Relacionamento neutro: quando uma parte interessada sendo analisada não atua nem de maneira positiva nem de maneira negativa com a outra.

O resultado da identificação e análise inicial das partes interessadas dos empreendimentos estão condensados na Matriz de Partes Interessadas do empreendimento A (APÊNDICE C) e na Matriz de Partes Interessadas do empreendimento B (APÊNDICE D).

5.3.1.1 *Diagrama de Relacionamento entre as Partes Interessadas*

Como produto da consolidação da matriz de partes interessadas de cada empreendimento, foi criado um diagrama de relacionamentos entre as partes interessadas, cuja análise possibilitou a criação das questões mais aprofundadas que embasaram o 2º ciclo de levantamento e análise de dados desta pesquisa.

Para gerar os diagramas foi utilizada a legenda apresentada na Figura 21, que apresenta como foram caracterizadas as partes interessadas segundo o tipo de agente, tipo de parte interessada, interesse, relevância, quantidade de partes com que se relaciona, e tipo de relacionamento.

Figura 21 – Legenda dos diagramas de relacionamento entre as partes interessadas.

Item	Parâmetro	Legenda
Tipo de agente	Formato da caixa	Público Privado
Tipo de Parte Interessada	Linha de contorno da caixa	Interna ou Externa ou
Interesse da Parte Interessada no empreendimento	Cor de preenchimento da caixa	Apoiadora ou ou ou Neutra ou ou ou Resistente ou ou ou
Relevância (Influência X Impacto)	Tamanho da caixa	GRANDE ou MÉDIA ou PEQUENA ou
Quantidade de partes com que se relaciona	Número	Número dentro do desenho, por exemplo: ou
Tipo de relacionamento	Tipo e cor da seta	Positivo Neutro Negativo

Fonte: a autora.

A Figura 22 apresenta o diagrama de relacionamentos entre as partes interessadas do empreendimento A.

Figura 22 - Diagrama de relacionamentos entre as partes interessadas do empreendimento A.

Fonte: a autora.

Para o empreendimento A, a maioria das partes interessadas são apoiadoras do empreendimento (10 de 18 partes). Há nove partes interessadas com grande relevância, sendo quatro apoiadoras, três neutras e duas resistentes. As duas partes interessadas com grande relevância e resistentes ao empreendimento são as prefeituras, tanto dos municípios que receberão os benefícios quanto dos municípios que não receberão benefícios do empreendimento. A maioria das partes interessadas com interesse neutro são externas e públicas (sociedade civil que receberá os benefícios, agências de regulação, órgãos fiscalizadores, e outros órgãos do governo do Estado). As equipes de operação e manutenção, no caso das PPPs podem ser terceirizadas pelo setor privado, no caso de haver concessão.

As partes interessadas que mais mantêm relacionamentos com outras partes são o Cliente (com 14 relacionamentos), o Consórcio Construtor (com 14 relacionamentos), o Consórcio de Gestão e Supervisão (com 13 relacionamentos), e o Parceiro Privado

da PPP (com 11 relacionamentos). Essas quatro partes são todas internas e apoiadoras, o que pode auxiliar na gestão dos conflitos e na tomada de decisão.

As partes interessadas que mantêm relacionamento negativo com outras partes são o Cliente, Consórcio de Gestão e Supervisão, Prefeituras Municipais, Sociedade Civil, Consórcio Construtor, Consórcio Projetista (*design*), e Equipe de Gestão da SPE. Constata-se que a parte interessada que mantém maior quantidade de relacionamentos negativos é o Consórcio Construtor. O Governo do Estado é a única parte interessada que tem apenas relacionamentos positivos com todas as partes com as quais se relaciona diretamente. O Consórcio Construtor e o Cliente mantêm um relacionamento antagônico, enquanto o Consórcio Construtor se relaciona de maneira positiva com o Cliente, o Cliente se relaciona de maneira negativa com o Consórcio Construtor.

Para o empreendimento B, a Figura 23 apresenta o diagrama de relacionamentos entre suas partes interessadas.

Figura 23 - Diagrama de relacionamentos entre as partes interessadas do empreendimento B.

Fonte: a autora.

No empreendimento B, não há partes interessadas resistentes. A maioria das partes interessadas são apoiadoras (11 de 15 partes) e as demais partes têm interesse neutro. Há sete partes interessadas com grande relevância, sendo cinco apoiadoras, e duas neutras. As partes interessadas com interesse neutro são externas e públicas (agências de regulação, órgãos fiscalizadores, outros órgãos do governo do Estado e equipes de operação e manutenção).

A parte interessada que mais mantém relacionamentos com outras partes é o Cliente (com 12 relacionamentos), o que mostra uma aparente centralização dos relacionamentos e, provavelmente, das comunicações e tomadas de decisão.

As partes interessadas que mantêm relacionamento negativo com outras partes são o Cliente, Consórcio de Gestão e Supervisão, Consórcio Construtor, Gerenciadora, Empresa projetista (design), Agências de Regulação, Sociedade Civil, e Outros órgãos do governo do Estado. Constata-se que a parte interessada com maior quantidade de relacionamentos negativos é o Consórcio Construtor, assim como no empreendimento A.

Comparativamente, o empreendimento A apresenta maior número de partes interessadas (18) do que o empreendimento B (15). O empreendimento A também apresenta um número muito maior de canais de relacionamento (98 setas) do que o empreendimento B (38 setas), o que mostra que, além do fato do empreendimento A ter mais partes interessadas envolvidas, as partes, individualmente, se relacionam mais entre si do que no empreendimento B. Isso mostra que o empreendimento A tem uma rede de relacionamentos mais complexa do que o empreendimento B.

5.3.2 Levantamento de Dados – 2º Ciclo

Na tentativa de entender os motivos para os relacionamentos mais problemáticos entre as partes interessadas dos dois empreendimentos, foram criados os questionários do 2º ciclo de levantamento e análise de dados desta pesquisa.

Foram analisados, principalmente, os relacionamentos negativos identificados nos diagramas de relacionamentos dos empreendimentos. As questões tiveram como foco entender se, na opinião dos entrevistados, as partes interessadas realmente

mantinham relacionamentos negativos e, caso afirmativo, entender as possíveis razões para tal.

Além disso, para os relacionamentos analisados, foram feitas questões sobre quais áreas do conhecimento que mais exigem atenção, e sobre o que poderia favorecer um bom relacionamento entre as partes analisadas.

Para tanto, foram analisados oito relacionamentos do empreendimento A e seis relacionamentos do empreendimento B, os quais foram apontados como tendo características negativas, conforme mostram os diagramas de relacionamento. Além disso, foi criada uma questão sobre os relacionamentos mantidos especificamente pelo Consórcio Construtor, a fim de tentar entender a grande quantidade de relacionamentos negativos mantidos por essa parte em ambos os empreendimentos.

Finalmente, foram feitas questões sobre a contribuição de partes interessadas específicas que têm importância nas tomadas de decisão, mas que não foram abordadas nas outras perguntas do questionário. Para o empreendimento A essas partes são o Parceiro Privado da PPP (SPE), o Cliente, e o Consórcio de Gestão e Supervisão. Para o empreendimento B essas partes são o Governo do Estado, e as Agências Financiadoras.

Um questionário em plataforma *online* foi criado e aplicado com os membros do cliente e equipe de gestão e supervisão dos empreendimentos. Procurou-se ter contato com os mesmos profissionais que participaram do 1º ciclo dos estudos de caso. A estrutura do questionário aplicado aos respondentes do empreendimento A está no APÊNDICE E e a estrutura do questionário aplicado aos respondentes do empreendimento B está no APÊNDICE F.

As opções de respostas destes questionários foram criadas a partir de alguns aspectos: a partir das respostas que foram classificadas como destaques positivos e negativos no primeiro ciclo, com base no estudo teórico sobre os métodos de gestão de projetos e, também, com base na leitura e estudo sobre o contexto e a complexidade de empreendimentos de infraestrutura e da gestão pública.

5.3.3 Análise de Dados – 2º Ciclo

5.3.3.1 Relacionamentos específicos

Para as questões que tentam entender as razões para os relacionamentos negativos, as opções de respostas são classificadas em condições internas e condições externas. As razões que são condições internas dizem respeito ao empreendimento em si, e poderão valer como aspectos a serem considerados para a Gestão de Projetos em geral. As razões que são condições externas dizem respeito ao ambiente em que esses empreendimentos estão inseridos, e valem como aspectos a serem considerados para empreendimentos do mesmo tipo, ou seja, para os empreendimentos de infraestrutura.

Nos questionários havia até 18 opções de resposta e mais um campo aberto para outras razões, caso o respondente quisesse adicionar alguma razão que não estava listada anteriormente. Para cada relacionamento, essas 18 opções eram adaptadas caso a caso, levando em consideração as partes interessadas que estavam sendo analisadas.

A Tabela 26 apresenta a lista genérica de opções com a classificação das respostas dos relacionamentos negativos. A classificação e o tipo de condição não eram aparentes para os respondentes, e isso auxiliou no processo de análise de dados e conclusões da pesquisa.

Tabela 26 – Lista de opções de resposta para as razões de relacionamentos negativos, tipo de condição e classificação.

Opção genérica de resposta entre duas partes	Tipo de condição	Classificação da razão
Há conflito de interesses entre as duas partes com relação aos objetivos do empreendimento	Interna	Conflito de interesse
Uma das partes se sente pressionada pela outra parte interessada	Interna	Comportamento e responsabilidades
Uma das partes não faz o que lhe é devido ou atua de maneira indevida	Interna	Comportamento e responsabilidades
Uma das partes atrapalha o andamento do empreendimento	Interna	Comportamento e responsabilidades
Essa é a forma com que uma das partes costuma atuar com a outra parte	Interna	Comportamento e responsabilidades
Falta aplicar instrumentos, ferramentas e técnicas para melhorar esse relacionamento	Interna	Ferramentas e técnicas
Existem problemas de comunicação entre as partes	Interna	Comunicação
A sociedade civil não participa das decisões do empreendimento como deveria, e por isso afeta o relacionamento entre essas partes	Interna	Participação

Opção genérica de resposta entre duas partes	Tipo de condição	Classificação da razão
As equipes de operação e manutenção não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	Interna	Participação
Os futuros usuários do sistema não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	Interna	Participação
É uma questão pontual, que diz respeito ao comportamento de algum(uns) profissional(ais) de alguma das partes envolvidas	Interna	Comportamento e responsabilidades
A forma de contratação do empreendimento propicia esse relacionamento	Externa	Regime de contratação
A forma de financiamento do empreendimento propicia esse tipo de relacionamento entre as partes	Externa	Forma de financiamento
As exigências de Agências de Regulação (por exemplo Ibama, Cetesb, etc.) afetam o relacionamento entre as partes citadas	Externa	Gestão Pública
As políticas públicas associadas ao empreendimento propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	Externa	Gestão Pública
A relação complexa e os conflitos existentes entre os níveis de governo (federal, estadual e municipal) afetam o relacionamento entre essas partes	Externa	Gestão Pública
As leis, normas, restrições e exigências das Prefeituras Municipais propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	Externa	Gestão Pública
O relacionamento entre essas partes é afetado negativamente pelos meios de comunicação de massa: a mídia local ou nacional	Externa	Comunicação

Fonte: a autora.

É importante ressaltar que os aspectos comportamentais e de relacionamento precisam ser analisados e validados caso a caso. Cada parte interessada, apesar de seus papéis e responsabilidades, pode lidar e se relacionar de maneiras diferentes.

A análise das razões para os relacionamentos negativos foi feita da seguinte maneira: com a lista de todas as razões selecionadas pelos respondentes, foi feito o cálculo de quantas pessoas concordam com cada razão. A partir daí, as razões que foram selecionadas por 50% ou mais pessoas como possíveis motivos para o relacionamento negativo foram consideradas as razões relevantes.

Segue um exemplo: para o relacionamento negativo entre o Consórcio Construtor e a Sociedade Civil do empreendimento A, a Tabela 27 mostra as razões que foram selecionadas pelos respondentes por ordem de concordância, ou seja, pelo percentual de pessoas que entendem que aquela razão influencia no relacionamento negativo entre as partes. As razões relevantes, que foram selecionadas por 50% ou mais dos respondentes, estão pintadas de rosa. E é com os dados dessas razões relevantes que as análises que se seguem foram realizadas.

Tabela 27 – Exemplo de identificação das razões relevantes para o relacionamento negativo entre Consórcio Construtor e Sociedade Civil.

Condição	Classificação da razão	Razão	Nível de concordância
INTERNA	Comunicação	Existem problemas de comunicação entre as partes	100%
INTERNA	Comportamento e responsabilidades	O Consórcio Construtor não executa o que é devido	88%
EXTERNA	Comunicação	O relacionamento entre essas partes é afetado negativamente pelos meios de comunicação de massa: a mídia local ou nacional	88%
INTERNA	Conflito de interesse	Há conflito de interesses entre Consórcio Construtor e Sociedade Civil com relação aos objetivos do empreendimento	75%
INTERNA	Ferramentas e Técnicas	Falta aplicar instrumentos, ferramentas e técnicas para melhorar esse relacionamento	63%
EXTERNA	Gestão Pública	A relação complexa e os conflitos existentes entre os níveis de governo (federal, estadual e municipal) afetam o relacionamento entre essas partes	50%
INTERNA	Participação	A Sociedade Civil não participa das decisões do empreendimento como deveria, e por isso afeta o relacionamento entre essas partes	50%
INTERNA	Participação	Os futuros usuários do sistema não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	50%
INTERNA	Comportamento e responsabilidades	A Sociedade Civil não auxilia o Consórcio Construtor quando é necessário, para o devido andamento das obras	38%
EXTERNA	Gestão Pública	As leis, normas, restrições e exigências das Prefeituras Municipais propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	38%
EXTERNA	Gestão Pública	As políticas públicas associadas ao empreendimento propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	38%
INTERNA	Participação	As equipes de operação e manutenção não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	25%
INTERNA	Comportamento e responsabilidades	É uma questão pontual, que diz respeito ao comportamento de algum(uns) profissional(ais) do Consórcio Construtor ou da representação da Sociedade Civil	13%
INTERNA	Comportamento e responsabilidades	Falta de habilidade em Comunicação Social e falta de comprometimento do Consórcio Construtor	13%
INTERNA	Comunicação	Falta de habilidade em Comunicação Social e falta de comprometimento do Consórcio Construtor	13%
EXTERNA	Forma de financiamento	A forma de financiamento do empreendimento propicia esse tipo de relacionamento entre as partes	13%
EXTERNA	Gestão Pública	As exigências das Agências de Regulação (por exemplo Ibama, Cetesb, etc) afetam o relacionamento entre as partes citadas	13%
EXTERNA	Regime de Contratação	A forma de contratação do empreendimento como uma Parceria Público Privada (PPP) propicia esse relacionamento	13%

Fonte: a autora.

Os resultados do nível de concordância dos respondentes para os relacionamentos do empreendimento A estão no APÊNDICE G e para os relacionamentos do empreendimento B estão no APÊNDICE H.

Além disso, para cada relacionamento analisado, foram questionadas quais as áreas do conhecimento exigem mais atenção, e quais ferramentas ou técnicas o

respondente acredita que auxiliariam no relacionamento entre as partes. Para essas duas questões, foram consideradas relevantes as respostas segundo uma “Regra de Pareto adaptada”, em que: aproximadamente 20% das respostas (aproximadamente 3 itens) representam aproximadamente 80% das soluções. Essas análises estão apresentadas nos quadros adiante.

Empreendimento A

Para o empreendimento A, foram analisados oito relacionamentos específicos. São eles, Consórcio Construtor X Consórcio Projetista (*design*), Consórcio Construtor X Sociedade Civil, Consórcio Construtor X Prefeituras Municipais, Cliente X Consórcio Projetista (*design*), Consórcio Construtor X Equipe de Gestão da SPE, e Cliente X Consórcio Construtor. Desses relacionamentos, seis foram apontados como negativos pelos respondentes. A Tabela 28 apresenta os relacionamentos em ordem decrescente de quantidade de pessoas que acreditam que as partes apresentam relacionamento negativo.

Tabela 28 – Relacionamentos considerados negativos entre partes do empreendimento A.

	As partes mantêm um relacionamento negativo?	
	Sim	Não
Consórcio Construtor X Consórcio Projetista (<i>design</i>)	91%	9%
Consórcio Construtor X Sociedade Civil	73%	27%
Consórcio Construtor X Prefeituras Municipais	64%	36%
Cliente X Consórcio Projetista (<i>design</i>)	64%	36%
Consórcio Construtor X Equipe de Gestão da SPE	36%	64%
Cliente X Consórcio Construtor	36%	64%
Cliente X Prefeituras Municipais	0%	100%
Consórcio de Gestão e Supervisão X Prefeituras Municipais	0%	100%

Fonte: a autora.

O fato de 100% dos respondentes terem afirmado que acreditam que Cliente X Prefeituras Municipais, e Consórcio de Gestão e Supervisão X Prefeituras Municipais não mantêm relacionamentos negativos, vai contra o que foi preenchido na matriz de partes interessadas do empreendimento A, a qual foi preenchida com auxílio de um membro da equipe de gestão desse empreendimento. Conclui-se que, caso essas partes mantenham alguma forma de relacionamento negativo, isso não afeta o andamento do empreendimento em geral.

Para cada um dos seis relacionamentos apontados como negativos, foram analisadas as possíveis razões para tal. E para todos os relacionamentos, foram analisadas as áreas do conhecimento que exigem mais atenção, e quais ações e ferramentas auxiliariam o relacionamento analisado. Os resultados estão apresentados a seguir.

1. Consórcio Construtor X Consórcio Projetista (design)

Para este relacionamento, 100% das razões relevantes são condições internas, que incluem conflito de interesse, problemas de comportamento e responsabilidade (o Consórcio Projetista (*design*) não entrega o que lhe é devido), problemas de comunicação, falta de aplicação de instrumentos, ferramentas e técnicas, e falta de participação das equipes de operação e manutenção.

As áreas do conhecimento que exigem maior atenção são tempo, qualidade, escopo e integração. E as ações e ferramentas apontadas como auxílio a esse relacionamento foram as reuniões periódicas, melhoria de processos de gestão de projetos, e análise de desempenho para discussão conjunta. A Figura 24 apresenta um resumo das informações levantadas.

Figura 24 – Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Consórcio Construtor e Consórcio Projetista (*design*).

Fonte: a autora.

2. Consórcio Construtor X Sociedade Civil

Para este relacionamento, 75% das razões relevantes são condições internas e 25% são condições externas, que incluem conflito de interesse, problemas de comportamento e responsabilidade (o Consórcio Construtor não executa o que deveria), problemas de comunicação, falta de aplicação de instrumentos, ferramentas e técnicas, falta de participação da sociedade civil e dos futuros usuários, conflitos existentes entre os níveis de governo, e relacionamento afetado pelos meios de comunicação de massa.

As áreas do conhecimento que exigem maior atenção são comunicação, partes interessadas, e integração. E as ações e ferramentas apontadas como auxílio a esse relacionamento foram as reuniões periódicas, melhoria de processos de gestão de projetos, aplicação de ferramentas e técnicas, e divulgação de relatórios de status. A Figura 25 apresenta um resumo das informações levantadas.

Figura 25 – Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Consórcio Construtor e Sociedade Civil.

Fonte: a autora.

3. Consórcio Construtor X Prefeituras Municipais

Para este relacionamento, 56% das razões relevantes são condições internas e 44% são condições externas, que incluem conflito de interesse, problemas de comportamento e responsabilidade (o Consórcio Construtor não executa o que deveria), problemas de comunicação, falta de aplicação de instrumentos, ferramentas e técnicas, falta de participação das equipes de operação e manutenção, conflitos existentes entre os níveis de governo, restrições e exigências das Prefeituras Municipais, políticas públicas associadas ao empreendimento, e relacionamento afetado pelos meios de comunicação de massa.

As áreas do conhecimento que exigem maior atenção são comunicação, partes interessadas, e escopo. E as ações e ferramentas apontadas como auxílio a esse relacionamento foram melhoria de processos de gestão de projetos, divulgação de relatórios de status, análises de desempenho para discussão conjunta, e reuniões pontuais. A Figura 26 apresenta um resumo das informações levantadas.

Figura 26 – Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Consórcio Construtor e Prefeituras Municipais.

Fonte: a autora.

4. Cliente X Consórcio Projetista (design)

Para este relacionamento, 86% das razões relevantes são condições internas e 14% são condições externas, que incluem conflito de interesse, problemas de comportamento e responsabilidade (o Consórcio Projetista não entrega o que deveria, e o Cliente tenta extrair tudo possível do Consórcio Projetista), problemas de comunicação, falta de aplicação de instrumentos, ferramentas e técnicas, falta de participação das equipes de operação e manutenção e da sociedade civil, e o regime de contratação.

As áreas do conhecimento que exigem maior atenção são qualidade, tempo e escopo. E as ações e ferramentas apontadas como auxílio a esse relacionamento foram reuniões periódicas, melhoria de processos de gestão de projetos, divulgação de relatórios de status, e uso de sistema de informação integrados. A Figura 27 apresenta um resumo das informações levantadas.

Figura 27 – Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Cliente e Consórcio Projetista (*design*).

Fonte: a autora.

Observa-se que Consórcio Construtor e Cliente apresentaram todas as razões possíveis para o relacionamento negativo, tornando-se este relacionamento crítico para a gestão desse empreendimento.

5. Consórcio Construtor X Equipe de Gestão da SPE

Para este relacionamento, 57% das razões relevantes são condições internas e 43% são condições externas, que incluem conflito de interesse, problemas de comportamento e responsabilidade (o Consórcio Construtor se sente afetado pela Equipe de Gestão SPE), problemas de comunicação, falta de aplicação de instrumentos, ferramentas e técnicas, regime de contratação, conflitos existentes entre os níveis de governo, e restrições e exigências das Prefeituras Municipais.

As áreas do conhecimento que exigem maior atenção são comunicação e integração. E as ações e ferramentas apontadas como auxílio a esse relacionamento foram reuniões periódicas, análise de desempenho para discussão conjunta, e uso de sistema de informação integrados. A Figura 28 apresenta um resumo das informações levantadas.

Figura 28 – Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Consórcio Construtor e Equipe de Gestão da SPE.

Fonte: a autora.

6. Cliente X Consórcio Construtor

Para este relacionamento, 62% das razões relevantes são condições internas e 38% são condições externas, que incluem conflito de interesse, problemas de comportamento e responsabilidade (o Consórcio Construtor não executa o que deveria e o Cliente tenta extrair tudo possível do Consórcio Construtor), problemas de comunicação, falta de aplicação de instrumentos, ferramentas e técnicas, falta de participação das equipes de operação e manutenção e dos futuros usuários, regime de contratação, conflitos existentes entre os níveis de governo, exigências das Agências de Regulação, políticas públicas associadas ao empreendimento, e relacionamento afetado pelos meios de comunicação de massa.

As áreas do conhecimento que exigem maior atenção são comunicação, qualidade e integração. E as ações e ferramentas apontadas como auxílio a esse relacionamento foram análises de desempenho para discussão conjunta, divulgação de relatório de status, e aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos. A Figura 29 apresenta um resumo das informações levantadas.

Figura 29 – Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Cliente e Consórcio Construtor.

Fonte: a autora.

7. Cliente X Prefeituras Municipais

Para este relacionamento, as áreas do conhecimento que exigem maior atenção são comunicação, partes interessadas, tempo e escopo. E as ações e ferramentas apontadas como auxílio a esse relacionamento foram reuniões pontuais, aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos, e divulgação de relatório de status. A Figura 30 apresenta um resumo das informações levantadas.

Figura 30 – Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Cliente e Prefeituras Municipais.

Fonte: a autora.

8. Consórcio de Gestão e Supervisão X Prefeituras Municipais

Para este relacionamento, as áreas do conhecimento que exigem maior atenção são partes interessadas, comunicação e integração. E as ações e ferramentas apontadas como auxílio a esse relacionamento foram reuniões pontuais e divulgação de relatório de status. A Figura 31 apresenta um resumo das informações levantadas.

Figura 31 – Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Consórcio de Gestão e Supervisão e Prefeituras Municipais.

Fonte: a autora.

Considerações gerais dos relacionamentos negativos do empreendimento A

Para todos os relacionamentos analisados, a maior parte das possíveis razões são condições internas, o que mostra uma inclinação maior às questões relacionadas ao próprio empreendimento e à gestão de projetos, do que às questões externas, relacionadas ao ambiente dos empreendimentos de infraestrutura. Os relacionamentos entre Consórcio Construtor e Prefeituras Municipais, e entre Consórcio Construtor e Equipe de Gestão SPE apresentam um maior equilíbrio entre as condições internas e externas das razões selecionadas para o relacionamento negativo. Já o relacionamento entre Consórcio Construtor e Consórcio Projetista (*design*), teve todas as razões apresentadas como condições internas. A Figura 32 mostra esquematicamente esses resultados de maneira integrada.

Figura 32 – Condições das razões dos relacionamentos negativos entre as partes interessadas do empreendimento A.

Fonte: a autora.

Finalmente, para os seis pares de partes interessadas que foram considerados com algum tipo de relação negativa, foi realizada uma análise com visão segundo a classificação das razões que foram indicadas.

➔ Conflito de interesse, problemas de comunicação, e falta de aplicação de ferramentas e técnicas (condições internas):

Essas razões apareceram para o relacionamento negativo de todos os relacionamentos analisados, conforme mostra a Figura 33. Ações relacionadas à gestão de projetos devem ser realizadas para que possam minimizar as consequências desses problemas.

Figura 33 – Relacionamentos do empreendimento A com razões de conflito de interesse, problemas de comunicação, e falta de aplicação de ferramentas e técnicas.

Fonte: a autora.

➔ Comportamento e responsabilidades (condição interna):

Todos os relacionamentos analisados mostraram algum tipo de problema relacionado ao comportamento e à atribuição de responsabilidades das partes envolvidas, conforme mostra a Figura 34.

Figura 34 – Relacionamentos do empreendimento A com razões de comportamento e responsabilidades.

Fonte: a autora.

➔ Participação (condição interna):

Problemas relacionados à falta de participação de algumas partes na gestão do empreendimento apareceram como possível razão dos relacionamentos negativos de quase todos os relacionamentos analisados, exceto entre Consórcio Construtor e Equipe de Gestão da SPE, conforme mostra a Figura 35.

Figura 35 - Relacionamentos do empreendimento A com razões de falta de participação.

Fonte: a autora.

➔ Regime de contratação, gestão pública e meios de comunicação de massa (condições externas):

O regime de contratação apareceu como possível razão para três dos seis relacionamentos negativos analisados. Razões relacionadas à Gestão Pública foram indicadas para quase todos os relacionamentos analisados, exceto entre Consórcio Construtor e Consórcio Projetista (*design*). E a influência dos meios de comunicação de massa foi apontada como possível razão para quatro dos seis relacionamentos analisados. A Figura 36 representa esses problemas de relacionamentos com razões externas.

Figura 36 - Relacionamentos do empreendimento A com razões externas.

Fonte: a autora.

➔ Forma de Financiamento:

A forma de financiamento não apareceu como possível razão do relacionamento negativo de nenhuma das partes do empreendimento A, o que pode ser devido à contratação por meio de uma PPP, em que o financiamento é de responsabilidade do parceiro privado, que não divulga as informações e acaba não dividindo a tomada de decisão com as outras partes envolvidas.

Empreendimento B

Para o empreendimento B foram analisados seis relacionamentos específicos. São eles, Consórcio Construtor X Consórcio de Gestão e Supervisão, Consórcio Construtor X Empresa Projetista (*design*), Cliente X Agências de Regulação, e Cliente X Outros órgãos do Governo do Estado. Desses relacionamentos, quatro foram apontados como negativos. A Tabela 29 apresenta os relacionamentos em ordem decrescente de quantidade de pessoas que acreditam que as partes apresentam relacionamento negativo.

Tabela 29 – Relacionamentos considerados negativos entre partes do empreendimento B.

	As partes mantêm um relacionamento negativo?	
	Sim	Não
Consórcio Construtor X Consórcio de Gestão e Supervisão	75%	25%
Consórcio Construtor X Empresa Projetista (<i>design</i>)	50%	50%
Cliente X Agências de Regulação	25%	75%
Cliente x Outros órgãos do Governo do Estado	25%	75%
Cliente X Sociedade Civil	0%	100%
Consórcio Construtor X Gerenciadora	0%	100%

Fonte: a autora.

O fato de 100% dos respondentes terem afirmado que não acreditam que Cliente X Sociedade Civil e Consórcio Construtor X Gerenciadora não mantêm relacionamentos negativos, vai contra o que foi preenchido na matriz de partes interessadas do empreendimento B, a qual foi preenchida com auxílio de um membro da equipe de gestão desse empreendimento. Pode-se concluir que, caso essas partes mantenham alguma forma de relacionamento negativo, isso não afeta o andamento do empreendimento em geral.

Para cada um dos seis relacionamentos apontados como negativos, foram analisadas as possíveis razões para tal. E para todos os relacionamentos, foram analisadas as áreas do conhecimento que exigem mais atenção, e quais ações e ferramentas auxiliariam o relacionamento analisado. Os resultados estão apresentados a seguir.

1. Consórcio Construtor X Consórcio de Gestão e Supervisão

Para este relacionamento, 100% das razões relevantes são condições internas, que incluem conflito de interesse, problemas de comportamento e responsabilidade (Consórcio Construtor não auxilia o Consórcio de Gestão e Supervisão, e Consórcio Construtor se sente afetado pelo trabalho do Consórcio de Gestão e Supervisão), problemas de comunicação, falta de aplicação de instrumentos, ferramentas e técnicas.

As áreas do conhecimento que exigem maior atenção são escopo, tempo, custos, qualidade, comunicação, riscos e integração. E as ações e ferramentas apontadas como auxílio a esse relacionamento foram técnicas para atribuição de responsabilidades, melhoria de processos de gestão de projetos, análise de desempenho para discussão conjunta, e reuniões periódicas. A Figura 37 apresenta um resumo das informações levantadas.

Figura 37 – Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Consórcio Construtor e Consórcio de Gestão e Supervisão.

Fonte: a autora.

2. Consórcio Construtor X Empresa Projetista (design)

Para este relacionamento, 50% das razões relevantes são condições internas e 50% são condições externas, que incluem conflito de interesse, problemas de comportamento e responsabilidade (Empresa Projetista (*design*) não entrega o que deveria), problemas de comunicação, falta de participação das equipes de operação e manutenção, da sociedade civil e dos futuros usuários, regime de contratação, forma de financiamento, conflitos existentes entre os níveis de governo, restrições e exigências das Prefeituras Municipais, políticas públicas associadas ao empreendimento, e exigências das Agências de Regulação.

As áreas do conhecimento que exigem maior atenção são riscos, qualidade, escopo e integração. E as ações e ferramentas apontadas como auxílio a esse relacionamento foram aplicação de ferramentas e técnicas, e análise de desempenho para discussão conjunta. A Figura 38 apresenta um resumo das informações levantadas.

Figura 38 – Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Consórcio Construtor e Empresa Projetista (design).

Fonte: a autora.

3. Cliente X Agências de Regulação

Para este relacionamento, 62% das razões relevantes são condições internas e 38% são condições externas, que incluem conflito de interesse, problemas de comportamento e responsabilidade (essa é a forma com que o Cliente costuma atuar com as Agências de Regulação, e o Cliente se sente pressionado pelas Agências de Regulação), problemas de comunicação, falta de aplicação de ferramentas e técnicas, regime de contratação, conflitos existentes entre os níveis de governo, e políticas públicas associadas ao empreendimento.

As áreas do conhecimento que exigem maior atenção são regularização de áreas, meio ambiente, e tempo. E as ações e ferramentas apontadas como auxílio a esse relacionamento foram técnicas para atribuição de responsabilidades, aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos, uso de sistemas de informação integrados, reuniões pontuais, e reuniões periódicas. A Figura 39 apresenta um resumo das informações levantadas.

Figura 39 – Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Cliente e Agências de Regulação.

Fonte: a autora.

4. Cliente X Outros órgãos do Governo do Estado

Para este relacionamento, 83% das razões relevantes são condições internas e 17% são condições externas, que incluem problemas de comportamento e responsabilidade (Cliente se sente pressionado pelos Outros órgãos do Governo do Estado, outros órgãos do Governo do Estado atrapalham o andamento do empreendimento, e questão pontual, que diz respeito ao comportamento de alguns profissionais das partes), problemas de comunicação, falta de aplicação de ferramentas e técnicas, e o fato do empreendimento não ser prioridade para os outros órgãos do governo do Estado (na opinião de um respondente).

As áreas do conhecimento que exigem maior atenção são tempo, meio ambiente, riscos, escopo e integração. E as ações e ferramentas apontadas como auxílio a esse relacionamento foram aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos, técnicas para atribuição de responsabilidades, uso de sistemas de informação integrados, e reuniões pontuais. A Figura 40 apresenta um resumo das informações levantadas.

Figura 40 – Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Cliente e Outros órgãos do Governo do Estado.

Fonte: a autora.

5. Cliente X Sociedade Civil

As áreas do conhecimento que exigem maior atenção são partes interessadas, comunicação e riscos. E as ações e ferramentas apontadas como auxílio a esse relacionamento foram reuniões periódicas, melhoria de processos de gestão de projetos, aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos, e divulgação de relatório de status. A Figura 41 apresenta um resumo das informações levantadas.

Figura 41 – Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Cliente e Sociedade Civil.

Fonte: a autora.

6. Consórcio Construtor X Gerenciadora

As áreas do conhecimento que exigem maior atenção são comunicação, integração, partes interessadas, riscos, tempo e escopo. E as ações e ferramentas apontadas como auxílio a esse relacionamento foram técnicas para atribuição de responsabilidades, análises de desempenho para discussão conjunta, uso de sistemas de informação integrados, e reuniões periódicas. A Figura 42 apresenta um resumo das informações levantadas.

Figura 42 – Resumo das informações levantadas para o relacionamento entre Consórcio Construtor e Gerenciadora.

Fonte: a autora.

Considerações gerais dos relacionamentos negativos do empreendimento B

Para três dos quatro os relacionamentos analisados, a maior parte das possíveis razões são condições internas, o que mostra uma inclinação maior às questões relacionadas ao próprio empreendimento e à gestão de projetos, do que às questões externas, relacionadas ao ambiente dos empreendimentos de infraestrutura. O relacionamento entre Consórcio Construtor e Empresa Projetista (*design*) apresentam um equilíbrio entre as condições internas e externas das razões selecionadas para o relacionamento negativo. Já o relacionamento entre Consórcio Construtor e Consórcio de Gestão e Supervisão, teve todas as razões apresentadas como condições internas. A Figura 43 mostra esquematicamente esses resultados de maneira integrada.

Figura 43 – Condições das razões dos relacionamentos negativos entre as partes interessadas do empreendimento B.

Fonte: a autora.

Para os quatro pares de partes interessadas que foram considerados com algum tipo de relação negativa, foi realizada uma análise com visão segundo a classificação das razões que foram indicadas.

➔ Conflito de interesse, problemas de comunicação, falta de aplicação de instrumentos, ferramentas e técnicas, e participação (condições internas):

O conflito de interesses com relação aos objetivos do empreendimento apareceu como possível razão para o relacionamento negativo de quase todos os relacionamentos analisados, exceto entre Cliente e Outros órgãos do Governo do Estado, problemas de comunicação apareceu como possível razão para o relacionamento negativo de todos os relacionamentos analisados, e a falta de aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos apareceu como possíveis razões para o relacionamento negativo de quase todos os relacionamentos analisados, exceto entre Consórcio Construtor e Empresa Projetista (*design*). Problemas relacionados à falta de participação de algumas partes na gestão do empreendimento, apareceram como possível razão do relacionamento negativo

apenas do relacionamento entre Consórcio Construtor e Empresa Projetista (*design*). A Figura 44 esquematicamente esses resultados.

Figura 44 - Relacionamentos do empreendimento B com razões de conflito de interesse, problemas de comunicação, falta de aplicação de instrumentos, ferramentas e técnicas, e participação.

Fonte: a autora.

➔ Comportamento e responsabilidades (condição interna):

Todos os relacionamentos analisados mostraram algum tipo de problema relacionado ao comportamento e responsabilidades das partes envolvidas, conforme mostra a Figura 45.

Figura 45 – Relacionamentos do empreendimento B com razões de comportamento e responsabilidades.

Fonte: a autora.

➔ Regime de contratação, forma de financiamento, e gestão pública (condições externas):

O regime de contratação apareceu como possível razão para metade dos relacionamentos analisados. A forma de financiamento apareceu como possível razão do relacionamento negativo apenas entre Consórcio Construtor e Empresa Projetista (*design*). Razões relacionadas à Gestão Pública foram indicadas para quase todos os relacionamentos analisados, exceto entre Consórcio Construtor e Consórcio de Gestão e Supervisão. A Figura 46 mostra esquematicamente esses resultados.

Figura 46 – Relacionamentos do empreendimento B com razões externas.

Fonte: a autora.

➔ Meios de comunicação de massa (condição externa):

Problemas relacionados aos meios de comunicação de massa não apareceram como possíveis razões do relacionamento negativo de nenhuma das partes.

Análise cruzada dos empreendimentos A e B com relação às razões de relacionamentos negativos

Nos relacionamentos apontados como negativos de ambos os empreendimentos, as questões relacionadas ao conflito de interesses, problemas de comunicação, falta de aplicação de ferramentas e técnicas, e comportamento e responsabilidades apareceram como possíveis razões para quase todos os relacionamentos negativos. Isso evidencia a importância de se fazer uma gestão adequada desses assuntos dentro do empreendimento.

A falta de participação de equipes de operação e manutenção, futuros usuários, e sociedade civil, apareceu como causa de problemas em quase todos os

relacionamentos analisados do empreendimento A e apenas um relacionamento dos quatro avaliados como negativos empreendimento B.

Questões relacionadas à gestão pública apareceram como razões para problemas em quase todos os relacionamentos analisados em ambos os empreendimentos. Portanto, esses assuntos devem ser inseridos na gestão de projetos de empreendimentos de infraestrutura e aprofundados, a fim de aumentar o conhecimento da área e propiciar melhores resultados dos empreendimentos.

Com relação ao regime de contratação, forma de financiamento, e meios de comunicação de massa, não é possível fazer uma análise comparativa diretamente, pois apareceram de maneira distinta nos relacionamentos dos dois empreendimentos.

Análise cruzada dos empreendimentos A e B com relação às áreas do conhecimento

As áreas do conhecimento que, segundo os respondentes, exigem mais atenção para os relacionamentos dos empreendimentos A e B, são apresentadas em ordem de vezes que apareceram citadas na Tabela 30.

Tabela 30 – Áreas do conhecimento que exigem mais atenção para os relacionamentos dos empreendimentos A e B.

Empreendimento A		Empreendimento B	
Área relevante para os relacionamentos	Citações	Área relevante para os relacionamentos	Citações
Comunicação	6	Riscos	5
Integração	5	Integração	4
Escopo	4	Escopo	4
Partes Interessadas	4	Tempo	4
Tempo	3	Comunicação	3
Qualidade	3	Qualidade	2
Riscos	0	Partes Interessadas	2
Meio Ambiente	0	Meio Ambiente	2
Custos	0	Custos	1
Regularização de Áreas	0	Regularização de Áreas	1
Recursos Humanos	0	Recursos Humanos	0
Aquisições	0	Aquisições	0

Fonte: a autora.

No empreendimento A, percebe-se que comunicação foi a área que mais vezes foi citada, sendo seguida por integração, escopo, partes interessadas, tempo e qualidade. No empreendimento B, percebe-se que riscos foi a área que mais vezes

foi citada, sendo seguida por integração, escopo, tempo, comunicação, qualidade, partes interessadas, meio ambiente, custos e regularização de áreas.

Análise cruzada dos empreendimentos A e B com relação às ferramentas e técnicas

As ferramentas e técnicas que, segundo os respondentes, favoreceriam os relacionamentos dos empreendimentos A e B, são apresentadas na Tabela 31 na ordem de vezes em que foram citadas.

Tabela 31 – Ferramentas e técnicas que favorecem os relacionamentos dos empreendimentos A e B.

Empreendimento A		Empreendimento B	
Ações, ferramentas e técnicas relevante para os relacionamentos	Citações	Ações, ferramentas e técnicas relevante para os relacionamentos	Citações
Divulgação de relatórios de status	6	Aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos	4
Análises de desempenho para discussão conjunta	4	Reuniões periódicas	4
Melhoria de processos de gestão de projetos	4	Técnicas para atribuição de responsabilidades	4
Reuniões periódicas	4	Análises de desempenho para discussão conjunta	3
Aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos	3	Uso de sistemas de informação integrados	3
Reunião pontual, conforme necessidade	3	Melhoria de processos de gestão de projetos	2
Uso de sistemas de informação integrados	2	Reunião pontual, conforme necessidade	2
Os itens apresentados não têm influência significativa	0	Divulgação de relatórios de status	1
Técnica para seleção adequada de profissionais	0	Os itens apresentados não têm influência significativa	0
Técnicas para atribuição de responsabilidades	0	Técnica para seleção adequada de profissionais	0
Técnicas para construção de equipes	0	Técnicas para construção de equipes	0
Treinamentos	0	Treinamentos	0
Utilização de espaço de trabalho único	0	Utilização de espaço de trabalho único	0

Fonte: a autora.

No empreendimento A, percebe-se que a divulgação de relatório de status foi a ação citada maior número de vezes, sendo seguida por análises de desempenho, melhoria de processos de gestão de projetos, reuniões periódicas, aplicação de ferramentas e técnicas, reuniões pontuais e uso de sistemas de informação integrados.

No empreendimento B, percebe-se que a aplicação de ferramentas e técnicas, reuniões periódicas, e técnicas para atribuição de responsabilidades foram as ações citadas maior número de vezes, sendo seguidas por análises de desempenho, uso de

sistemas de informação integrados, melhoria de processos de gestão de projetos, reuniões pontuais e divulgação de relatórios de status.

Relacionamento semelhante

➔ Consórcio Construtor X Projetista (*design*)

Em ambos os empreendimentos, este relacionamento negativo teve como razões as seguintes condições internas: conflito de interesses com relação aos objetivos do empreendimento, problemas de comunicação e falta de participação das equipes de operação e manutenção.

Para ambos os empreendimentos, foram consideradas áreas do conhecimento que exigem maior atenção as áreas de escopo, qualidade e integração. É semelhante a indicação de análises de desempenho para discussão conjunta como forma de favorecer esse relacionamento.

5.3.3.2 *Relacionamentos mantidos pelo Consórcio Construtor*

Em ambos os empreendimentos, a partir da análise do diagrama de relacionamentos, o Consórcio Construtor foi a parte interessada que manteve maior número de relacionamentos negativos. A análise dos questionários permitiu constatar que no empreendimento A, cinco dos oito relacionamentos que foram considerados com aspectos negativos envolviam o Consórcio Construtor como uma das partes. No empreendimento B, três dos seis relacionamentos analisados como tendo relação negativa envolviam o Consórcio Construtor.

Em ambos os empreendimentos não houve nenhum respondente que discordasse do fato de que o Consórcio Construtor atuou de maneira que afetou mais de negativamente do que positivamente o alcance dos objetivos do empreendimento. Neste sentido, uma questão procurou entender, na opinião dos respondentes, os principais motivos para essa atuação de maneira negativa. Seguem os motivos que apareceram.

Empreendimento A

No empreendimento A apareceram as seguintes razões para a atuação negativa do Consórcio Construtor: falta de transparência em sua atuação, principalmente com relação a prazos; atuação indevida com o poder público, sociedade civil, e prefeituras; problemas de atuação e desentendimentos frequentes com o Consórcio Projetista (*design*) contratado pelo próprio Consórcio Construtor, que ocasionou diversos casos de execução sem projeto (*design*) e retrabalhos; não soube atuar dentro da PPP, desrespeitando muitas vezes o cliente e o próprio parceiro privado (SPE); e seus interesses individuais de entrega das obras sobrepunha qualquer relacionamento com outras partes, muitas vezes não cumprindo acordos feitos previamente com outras partes interessadas.

Empreendimento B

No empreendimento B a atuação do Consórcio Construtor foi considerada negativa em geral, com todas as partes interessadas com que se envolveu, sendo apontadas as seguintes razões: mantendo uma postura não cooperativa e não executando demandas de correções necessárias nas obras; falta de transparência e ocultando informações, inclusive entregando informações erradas para o cliente (por exemplo cronogramas errados); não responsabilização por erros, culpando frequentemente e de maneira indevida a empresa projetista (*design*); auto favorecimento na escolha de soluções de problemas; problema de relacionamento com órgãos de saúde e segurança do trabalho e com seus funcionários.

5.3.3.3 *Análise de partes interessadas semelhantes sobre a forma com que se relacionam*

Aqui, a análise procurou entender as razões para os relacionamentos negativos com foco em cada parte interessada, tentando entender como cada uma atuou.

- Cliente

A análise dos relacionamentos nos quais o Cliente estava presente permite concluir que sempre houve: conflito de interesse, problemas de comportamento e responsabilidade, problemas de comunicação, falta de aplicação de ferramentas e

técnicas de gestão de projetos, problemas devidos ao regime de contratação e problemas relacionados à gestão pública.

Com relação às áreas do conhecimento, foram áreas comuns que exigem maior atenção: escopo, tempo, comunicação, partes interessadas e integração. E com relação às ferramentas e técnicas que podem favorecer o bom relacionamento, apareceram em comum aos dois empreendimentos: reuniões periódicas, reuniões pontuais, melhoria de processos de gestão de projetos, divulgação de relatório de status, uso de sistemas de informação integrado, e aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos.

A Tabela 32 apresenta a comparação dos aspectos apontados para os empreendimentos A e B, assim como os aspectos adicionais de cada um, que não são comuns.

Tabela 32 – Aspectos da forma com que o Cliente se relaciona.

CLIENTE				
		Aspectos comuns	Empreendimento A	Empreendimento B
Condições internas	Conflito de interesse	Conflito de interesses com as outras partes com relação aos objetivos do empreendimento	Aspecto comum	Aspecto comum
	Comportamento e Responsabilidade	O Cliente atuou de maneira indevida com as outras partes. As outras partes atuaram de maneira indevida com o Cliente	Aspecto comum	O Cliente se sentiu pressionado pelas outras partes com que se relacionou negativamente
	Problemas de comunicação	Problemas de comunicação com todas as partes que manteve relacionamento negativo	Aspecto comum	Aspecto comum
	Ferramentas técnicas	Faltou a aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos com todas as partes com as quais se relacionou	Aspecto comum	Aspecto comum
	Participação	Não há aspectos comuns	A falta de participação das equipes de operação e manutenção, sociedade civil e futuros usuários afetou negativamente seu relacionamento com as outras partes	NA
Condições externas	Regime de contratação	A forma de contratação do empreendimento propiciou o relacionamento negativo do Cliente com as outras partes	Aspecto comum	Aspecto comum
	Gestão pública	Problemas relacionados aos conflitos existentes entre os níveis de governo e às políticas públicas associadas ao empreendimento	Problemas relacionados às exigências das Agências de Regulação	Aspecto comum

CLIENTE				
Aspectos comuns			Empreendimento A	Empreendimento B
		contribuíram para o relacionamento negativo do Cliente com as outras partes	contribuíram para o relacionamento negativo do Cliente com as outras partes	
	Comunicação	Não há aspectos comuns	Os meios de comunicação de massa influenciaram no relacionamento negativo do Cliente com as outras partes	NA
Áreas do conhecimento		Escopo	Qualidade	Regularização de Áreas
		Tempo		Meio Ambiente
		Comunicação		Riscos
		Partes Interessadas		
		Integração		
Ferramentas e técnicas		Reuniões periódicas	Análises de desempenho para discussão conjunta	Técnicas para atribuição de responsabilidades
		Reuniões pontuais		
		Melhoria de processos de gestão de projetos		
		Divulgação de relatório de status		
		Uso de sistemas de informação integrados		
		Aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos		

Fonte: a autora.

- Consórcio Construtor

A análise dos relacionamentos nos quais o Consórcio Construtor estava presente permite concluir que sempre houve: conflito de interesse, problemas de comportamento e responsabilidade, problemas de comunicação, falta de aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos, falta de participação, problemas devido ao regime de contratação e problemas relacionados à gestão pública.

Com relação às áreas do conhecimento, apareceram como áreas comuns que exigem maior atenção: escopo, tempo, qualidade, comunicação, partes interessadas e integração. E com relação às ferramentas e técnicas que podem favorecer o bom relacionamento, apareceram em comum aos dois empreendimentos: reuniões periódicas, melhoria de processos de gestão de projetos, análises de desempenho para discussão e aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos.

A Tabela 33 apresenta a comparação dos aspectos apontados para os empreendimentos A e B, assim como os aspectos adicionais de cada um, que não são comuns.

Tabela 33 – Aspectos da forma com que o Consórcio Construtor se relaciona.

CONSÓRCIO CONSTRUTOR				
Aspectos comuns			Empreendimento A	Empreendimento B
Condições internas	Conflito de interesse	Conflito de interesses com as outras partes com relação aos objetivos do empreendimento	Aspecto comum	Aspecto comum
	Comportamento e Responsabilidade	O Consórcio Construtor atuou de maneira indevida com as outras partes As outras partes atuaram de maneira indevida com o Consórcio Construtor	Aspecto comum	Aspecto comum
	Problemas de comunicação	Problemas de comunicação com todas as partes que manteve relacionamento negativo	Aspecto comum	Aspecto comum
	Ferramentas e técnicas	Faltou a aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos com outras partes com as quais se relacionou	Aspecto comum	Aspecto comum
	Participação	A falta de participação das equipes de operação e manutenção, sociedade civil e futuros usuários afetou negativamente seu relacionamento com as outras partes	Aspecto comum	Aspecto comum
Condições externas	Regime de contratação	A forma de contratação do empreendimento propiciou o relacionamento negativo do Cliente com as outras partes	Aspecto comum	Aspecto comum
	Forma de Financiamento	Não há aspectos comuns	NA	A forma de financiamento do empreendimento propiciou esse tipo de relacionamento entre as partes
	Gestão pública	Problemas relacionados aos conflitos existentes entre os níveis de governo, às exigências das Agências de Regulação, às exigências das Prefeituras Municipais, e às políticas públicas associadas ao empreendimento contribuíram para o relacionamento negativo com as outras partes	Aspecto comum	Aspecto comum
	Comunicação	Não há aspectos comuns	Os meios de comunicação de massa influenciaram no relacionamento negativo com as outras partes	NA
Áreas do conhecimento		Escopo	Todas as áreas em comum	Custos
		Tempo		Riscos

CONSÓRCIO CONSTRUTOR			
Aspectos comuns		Empreendimento A	Empreendimento B
Ferramentas e técnicas	Qualidade		
	Comunicação		
	Partes Interessadas		
	Integração		
	Reuniões periódicas	Divulgação de relatório de status	Técnicas para atribuição de responsabilidades
	Melhoria de processos de gestão de projetos	Reuniões pontuais	Uso de sistemas de informação integrados
	Análises de desempenho para discussão conjunta		
	Aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos		

Fonte: a autora.

- Projetista (design)

A análise dos relacionamentos nos quais o Projetista (*design*) estava presente permite concluir que sempre houve: conflito de interesse, problemas de comportamento e responsabilidade, problemas de comunicação, falta de participação e problemas devido ao regime de contratação.

Com relação às áreas do conhecimento, foram áreas comuns que exigem maior atenção: escopo, qualidade e integração. E com relação às ferramentas e técnicas que podem favorecer o bom relacionamento, apareceu em comum aos dois empreendimentos: análise de desempenho para discussão.

A Tabela 34 apresenta a comparação dos aspectos apontados para os empreendimentos A e B, assim como os aspectos adicionais de cada um, que não são comuns.

Tabela 34 – Aspectos da forma com que o Projetista (*design*) se relaciona.

PROJETISTA (<i>design</i>)				
Aspectos comuns			Empreendimento A	Empreendimento B
Condições internas	Conflito de interesse	Conflito de interesses com as outras partes com relação aos objetivos do empreendimento	Aspecto comum	Aspecto comum
	Comportamento e Responsabilidade	O Projetista (design) atuou de maneira indevida com as outras partes	As outras partes atuaram de maneira indevida com o Projetista (design)	Aspecto comum
	Problemas de comunicação	Problemas de comunicação com todas as partes que manteve relacionamento negativo	Aspecto comum	Aspecto comum

PROJETISTA (<i>design</i>)				
Aspectos comuns		Empreendimento A	Empreendimento B	
	Ferramentas técnicas e	Não há aspectos comuns	Faltou a aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos com todas as partes com as quais se relacionou	NA
	Participação	A falta de participação das equipes de operação e manutenção afetou negativamente seu relacionamento com as outras partes	Aspecto comum	A falta de participação da sociedade civil e futuros usuários afetou negativamente seu relacionamento com as outras partes
Condições externas	Regime de contratação	A forma de contratação do empreendimento propiciou o relacionamento negativo do Cliente com as outras partes	Aspecto comum	Aspecto comum
	Forma de Financiamento	Não há aspectos comuns	NA	A forma de financiamento do empreendimento propiciou esse tipo de relacionamento entre as partes
	Gestão pública	Não há aspectos comuns	NA	Problemas relacionados aos conflitos existentes entre os níveis de governo, às exigências das Agências de Regulação, às exigências das Prefeituras Municipais, e às políticas públicas associadas ao empreendimento contribuíram para o relacionamento negativo do Projetista com as outras partes
Áreas do conhecimento		Escopo	Tempo	Riscos
		Qualidade		
		Integração		
Ferramentas e técnicas	Análise de desempenho para discussão conjunta	Melhoria de processos de gestão de projetos	Aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos	
		Divulgação de relatório de status		
		Uso de sistemas de informação integrados		
		Reuniões periódicas		

Fonte: a autora.

5.3.3.4 *Atuação de outras partes interessadas*

Nesta parte do questionário, foram feitas perguntas sobre como a atuação de determinada parte interessada contribuiu para o alcance dos objetivos do empreendimento. A seguir estão as opiniões dos respondentes.

Empreendimento A

- **Atuação do Parceiro Privado da PPP (SPE)**

A maioria dos respondentes tem uma impressão positiva da atuação desta parte interessada, que manteve um bom relacionamento com o cliente (parceiro público), atuou de maneira cooperativa e proativa para solucionar problemas e gerir conflitos, e deu apoio técnico e financeiro para que fosse possível realizar as entregas do empreendimento.

Apenas um respondente não concordou que o Parceiro privado da PPP atuou de maneira positiva. Em sua opinião, esta parte interessada ficou muito dependente do Consórcio Construtor que contratou, e também do cliente, para obter informações e para tomar decisões, o que considerou negativo para o empreendimento.

- **Atuação do Cliente**

Foram destacadas, na opinião dos respondentes, a atuação proativa e cooperativa do cliente, a realização de reuniões periódicas para divulgação do desempenho do empreendimento, auxílio com sua expertise técnica para a tomada de decisões, gestão de conflitos principalmente com a Sociedade Civil e Prefeituras, atuação direta no auxílio ao atendimento de exigências dos órgãos ambientais, e cobrança por qualidade e atendimento de prazos do parceiro privado.

- **Atuação do Consórcio de Gestão e Supervisão**

Na opinião dos respondentes, o Consórcio de Gestão e Supervisão auxiliou no alcance dos objetivos com uma postura proativa e colaborativa, com a criação de uma identidade única do empreendimento, com o acompanhamento e controle do desempenho para discussão com as diversas partes, geração de informações para possibilitar a tomada de decisão do cliente, gestão de conflitos e gestão do contrato.

Empreendimento B

- Atuação do Governo do Estado

Contribuiu para o alcance dos objetivos pois atuou delimitando as condições de contorno e os limites do empreendimento, principalmente no tocante a custos e prazo, e com o patrocínio institucional e financeiro.

- Atuação das Agências Financiadoras

Cumpriu seus compromissos de financiamento, sem supressões durante as obras; e indicou premissas e diretrizes para a gestão do empreendimento, pois associa liberação de dinheiro a documentação e desempenho do empreendimento.

5.3.3.5 *Considerações Finais*

Ao final do questionário havia um campo para outras observações, caso o respondente quisesse adicionar comentários e opiniões que não foram possíveis de serem feitas anteriormente.

Apenas no caso do empreendimento A houve comentários. Segundo um dos respondentes, o sucesso do empreendimento está atrelado, também, à sua “causa maior”. Ou seja, os benefícios que o empreendimento gera cativam as partes interessadas e motivam as atividades. Por outro lado, um aspecto negativo foi identificado por três respondentes livremente neste campo. Esse aspecto foi que a aplicação do regime de contratação da PPP precisa ser melhorada, já que a gestão do empreendimento acabou sendo feita, na prática, como se a contratação tivesse sido feita de forma tradicional (via lei 8.666/93), não aproveitando das vantagens de existir um parceiro privado que entregaria os serviços, e deixando de ser feita uma gestão por desempenho de maneira mais pura.

6 PROPOSTA DE RECOMENDAÇÕES PARA A APLICAÇÃO DA GESTÃO DE PROJETOS A EMPREENDIMENTOS DE INFRAESTRUTURA

A partir da análise dos estudos de caso e da revisão de literatura, foram criadas recomendações que propõem linhas de pensamento a partir das quais os gestores de projetos e suas equipes podem analisar aspectos específicos sobre o ambiente em que se encontram os empreendimentos de infraestrutura.

Essas recomendações levam em consideração aspectos relacionados ao ambiente e à complexidade dos empreendimentos de infraestrutura, às formas de licitação e contratação utilizadas e à aplicação dos métodos de gestão de projetos. Levam em consideração, também, as áreas do conhecimento e o relacionamento com as principais partes interessadas envolvidas no empreendimento que, entende-se, é um aspecto crítico a ser gerido nos empreendimentos de infraestrutura.

A intenção, portanto, é recomendar linhas de raciocínio e de atuação que irão auxiliar no planejamento e monitoramento e controle de futuros empreendimentos de infraestrutura, auxiliando na melhoria da eficiência da gestão e no alcance dos resultados.

Todos os assuntos abordados nas recomendações, na prática, se conectam e se inter-relacionam. A separação das recomendações feita aqui reflete apenas uma das maneiras de enxergar o tema.

A Figura 47 apresenta a relação entre as questões de pesquisa e as recomendações aqui propostas. As recomendações respondem às questões de pesquisa e tentam dar luz à prática de gestão de projetos na tentativa de entender um pouco melhor sua complexidade para auxiliar a gestão de futuros empreendimentos.

Figura 47 - Relação entre as questões de pesquisa e as recomendações propostas.

Fonte: a autora.

Sabendo que os empreendimentos de infraestrutura são complexos e estão inseridos em um ambiente dinâmico e mutável, a análise e a formulação das recomendações partem do princípio de que não existem fórmulas prontas para realizar a gestão de projetos. Deve-se manter a consciência de que cada empreendimento é único e a forma de atuação deve ser avaliada segundo seu contexto e suas especificidades. A análise dos estudos de caso, em conjunto com a revisão de literatura, auxiliou no entendimento geral do ambiente em que os empreendimentos de infraestrutura estão inseridos.

6.1 RECOMENDAÇÕES QUANTO AO CONTEXTO E O AMBIENTE DOS EMPREENDIMENTOS DE INFRAESTRUTURA

Os diversos aspectos relacionados ao contexto em que os empreendimentos de infraestrutura estão inseridos e aspectos relacionados à gestão pública influenciam, e muito, na gestão desses empreendimentos. Tais aspectos adicionam complexidade e contradições à gestão de projetos e infelizmente costumam ser negligenciados ou

passarem despercebidos, porém, são possíveis geradores de diversos problemas. Se não forem devidamente gerenciadas, essas questões tornam-se fatores “surpresa” na gestão, aumentando imensamente os riscos negativos dos empreendimentos de infraestrutura e as chances de não alcançarem seus objetivos.

Antes do início de cada empreendimento, esses assuntos devem ter ações planejadas e inseridas no planejamento para que sejam monitorados e controlados, caso contrário, podem gerar impactos irreversíveis nos resultados dos empreendimentos.

Nos estudos de caso, foram citados problemas de relacionamento entre partes interessadas que tiveram como razão assuntos relacionados à gestão pública para quase todos os relacionamentos que foram analisados, mostrando a importância deste assunto na prática. Dentre eles estão problemas causados por políticas públicas relacionadas ao empreendimento, relação complexa entre os níveis de governo, exigências de agências de regulação, e leis, normas e restrições impostas pelas prefeituras.

A seguir são apresentadas as recomendações com relação ao contexto e ambiente dos empreendimentos de infraestrutura. A Figura 48 sintetiza essas recomendações.

Figura 48 – Recomendações referentes ao contexto e ambiente dos empreendimentos de infraestrutura.

Contexto e Ambiente	Instituições	<ul style="list-style-type: none"> Identificar instituições públicas e privadas envolvidas no empreendimento; Entender seus interesses, suas posições institucionais, suas culturas, e suas formas de atuar com relação ao empreendimento; Manter avaliação e monitoramento contínuos.
	Organizações públicas e privadas	<ul style="list-style-type: none"> Entender os interesses, as posições e as formas de atuação distintas das organizações públicas e privadas envolvidas no empreendimento; Manter o foco nos interesses do empreendimento ao lidar com as organizações; Ter um contrato do empreendimento bem redigido, com a definição clara dos requisitos dos produtos e serviços que o devem ser entregues; Esclarecer as transferências de riscos ao parceiro privado em contrato, caso existam.
	Organização que faz a gestão de projetos	<ul style="list-style-type: none"> Selecionar, adaptar ou criar métodos e ferramentas de gestão de projetos para aplicar na gestão do empreendimento; Incluir profissionais com conhecimento e experiência em gestão de projetos na equipe.
	Diversos níveis de governo	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os interesses e posições dos diversos níveis de governo com relação ao empreendimento; Prever riscos e ações necessárias para manter o foco nos objetivos do empreendimento.
	Aspectos políticos e eleitorais	<ul style="list-style-type: none"> Monitorar possíveis mudanças e riscos advindos do ciclo eleitoral; Incluir um profissional na equipe de gestão do empreendimento dedicado por se articular com os diversos órgãos do governo.
	Articulação com órgãos do governo	<ul style="list-style-type: none"> Incluir um profissional na equipe de gestão do empreendimento dedicado por se articular com os diversos órgãos do governo; Auxiliar no entendimento dos interesses públicos, das políticas públicas relacionadas ao empreendimento, entender as exigências das licenças ambientais e de órgãos fiscalizadores.
	Ambiente físico	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar e considerar o ambiente físico em que o empreendimento será implementado, desde o estudo de viabilidade até a operação e manutenção dos produtos e serviços; Verificar interferências com projetos (<i>design</i>) e regularização de áreas; Identificar partes interessadas afetadas por onde o empreendimento será implementado.
	Formas de financiamento	<ul style="list-style-type: none"> Analisar qual a forma de financiamento do empreendimento e possíveis ações necessárias para a gestão do empreendimento; Incluir as agências ou órgãos financiadores como partes interessadas; Incluir ações relacionadas às liberações de recursos no planejamento do empreendimento.
	Meios de comunicação em massa	<ul style="list-style-type: none"> Incluir os meios de comunicação de massa nas partes interessadas do empreendimento; Identificar os interesses e posições dos meios de comunicação; Divulgar informações oficiais sobre o empreendimento em canais próprios (redes sociais, sites oficiais); Incluir um profissional dedicado às ações de comunicação na equipe do empreendimento.

Fonte: a autora.

- As **instituições**, tanto públicas quanto privadas, envolvidas em cada empreendimento devem ser identificadas. Seus interesses, suas posições institucionais, suas culturas, e suas formas de atuar com relação a cada empreendimento também devem ser avaliados e monitorados durante todo o ciclo de vida. De acordo com a literatura, a complexidade do funcionamento das

instituições envolvidas interfere diretamente nas tomadas de decisão e no andamento dos empreendimentos, portanto, a intenção da equipe de projetos deve ser a de entender as necessidades de todas as partes e gerenciá-las da melhor maneira possível para que todos caminhem e atuem em prol dos objetivos do empreendimento.

- Os **interesses das organizações públicas e privadas** envolvidas no empreendimento devem ser identificados e geridos. A intenção deve ser manter o foco nos objetivos do empreendimento sem que os interesses de uma das partes se sobreponham aos interesses da outra parte.

Conforme verificado na revisão bibliográfica, na busca pela eficiência, os objetivos, a forma de tomar decisões e a forma de agir de organizações privadas costumam servir de exemplo para as organizações públicas, porém é necessário sempre ter o cuidado de preservar os interesses públicos. Uma das maiores diferenças entre esses dois tipos de organização é que as organizações privadas visam ao lucro e as organizações públicas devem visar o bem-estar social e a equidade, com o uso de valores democráticos.

Algumas ações podem auxiliar nesse sentido, como a existência de um contrato que deixe muito claro quais são os requisitos dos produtos e serviços que o empreendimento deve entregar, assim como qual o desempenho exigido. Se for o caso de parcerias e concessões, a transferência de riscos (financeiros ou não) para o agente privado também deve estar clara no contrato, e a organização pública deve se preparar para ter um papel de reguladora dos serviços que serão prestados pelo parceiro privado, para garantir que os benefícios necessários sejam entregues à população e que os interesses privados individuais não se sobreponham aos interesses públicos. O contrato também deve prever as devidas punições caso a empresa privada atue de maneira a atender somente seus próprios interesses.

Como as organizações públicas costumam ser mais complexas que as privadas e manter múltiplas funções (CHRISTENSEN, 2007), é importante também selecionar e adaptar métodos e ferramentas de gestão de projetos para aplicar na gestão dos empreendimentos de infraestrutura, com foco em solucionar situações ambíguas, auxiliar no processo de tomada de decisão pluralísticas a que esses empreendimentos estão submetidos, e aumentar a transparência da organização pública.

Conforme verificado na literatura, nem sempre o envolvimento de organizações privadas nos empreendimentos de infraestrutura é a solução para as ineficiências do setor. Esse envolvimento deve ser complementado por regulamentação e supervisão adequadas.

- **A organização que realiza a gestão dos empreendimentos de infraestrutura** deve se preparar previamente, selecionando, adaptando ou criando ferramentas que auxilie na análise das necessidades impostas pelo ambiente em que os empreendimentos estão inseridos, e adaptando métodos de gestão de projetos para agregar os aspectos do contexto de cada empreendimento. Segundo o que foi observado nos estudos de caso, a participação de profissionais com experiência em gestão de projetos e conhecimento técnico nos assuntos do empreendimento são cruciais para que tal análise seja bem feita e para que as ações sejam colocadas em prática. Isso certamente irá influenciar os resultados dos empreendimentos de infraestrutura. Além disso, a presença de um profissional na equipe de gestão, que seja responsável por articular as ações que sejam relacionadas aos órgãos públicos, auxiliará na efetividade da resolução de questões específicas de cada empreendimento.
- O relacionamento e interesses, muitas vezes divergentes, dos **diversos níveis de governo**, devem ser considerados para a gestão dos empreendimentos de infraestrutura. Mesmo que a equipe de gestão possa não ter o poder para influenciar diretamente as decisões do governo, o mapeamento dos níveis de governo envolvidos diretamente no empreendimento e de seus interesses é importante para que não ocorram surpresas. A tentativa de entender a forma como cada nível de governo se relaciona com o empreendimento irá auxiliar a tomada de decisão interna e a manutenção do foco nos objetivos a serem alcançados, com previsão de riscos e a gestão das ações que deverão ser realizadas. Os conflitos existentes entre os níveis de governo apareceram como causa de relacionamentos negativos em quase todos os relacionamentos analisados nos estudos de caso. Os processos de gestão de projetos devem ser pensados e adaptados à essa complexidade adicionada pela grande descentralização do governo. A gestão do empreendimento deve integrar todos os órgãos públicos envolvidos, para que não se torne demasiadamente fragmentada.

- Como foi possível de observar na literatura, os **aspectos políticos e eleitorais** acabam por interferir, muitas vezes, no andamento e cumprimento dos objetivos dos empreendimentos de infraestrutura. A equipe de gestão desses empreendimentos deve procurar se manter informada, sempre que possível, com relação aos interesses dos governantes e os riscos inerentes a eles. Porém, não se deve perder o foco no alcance dos objetivos do empreendimento enquanto ele estiver em andamento. As decisões não podem ser tomadas sobre cenários incertos e suposições que estão fora do alcance da equipe de gestão.

É comum ocorrer mudança de governo durante a implementação de um empreendimento de infraestrutura, pois o ciclo eleitoral de quatro anos é curto quando comparado com o ciclo de vida desses empreendimentos. Esses ciclos eleitorais devem entrar no planejamento do empreendimento para que sejam monitoradas possíveis mudanças bruscas de rumo e para que a equipe tenha consciência dessas possíveis mudanças.

A existência de um profissional integrante da equipe de gestão do empreendimento que se articule com os diversos órgãos governo pode auxiliar no entendimento dos diversos interesses existentes, e até mesmo da situação econômica, política e social em que o empreendimento está inserido, auxiliando no planejamento de ações para a gestão dos empreendimentos de infraestrutura.

Os processos de gestão de riscos e de gestão de mudanças devem ser bem estruturados e estar preparados para que a atuação da equipe de gestão do empreendimento tenha flexibilidade às mudanças e se prepare quanto aos riscos existentes em cada situação. Como já foi visto na revisão de literatura, é importante ressaltar que as decisões devem ser tomadas seguindo critérios satisfatórios para cada situação a partir de uma análise do conteúdo do problema e o nível de incerteza da situação (THOENIG; 2010).

- A **articulação com os órgãos do governo** pode ser facilitada com a existência de um profissional dedicado a isso dentro da equipe de gestão do empreendimento. Esse profissional pode auxiliar no entendimento dos interesses públicos, das políticas públicas relacionadas ao empreendimento, pode auxiliar com as exigências de licenças ambientais e de órgãos fiscalizadores, entre outras ações que podem ser previstas para a gestão do empreendimento. Conforme evidenciado

na revisão de literatura, a atuação desse profissional articulador poderá evitar atrasos no início das obras, paralisações durante a execução, e evitar a diminuição da qualidade dos produtos finais.

- **A influência do ambiente físico** em que os empreendimentos de infraestrutura estão inseridos deve ser levada em consideração desde seu estudo de viabilidade até a operação e manutenção dos produtos e serviços gerados. Dentro do ciclo de vida do empreendimento, o entendimento dos aspectos físicos deve ser considerado para as tomadas de decisão, e nas definições técnicas que devem se traduzir nos projetos (*design*). Profissionais especializados nos assuntos de cada empreendimento devem ser envolvidos para auxiliar em tais definições. As decisões de traçado e desenho da infraestrutura devem considerar as comunidades por onde passam e verificar as regularizações de áreas que serão necessárias. Esse fator irá adicionar partes interessadas à gestão do empreendimento, que deverão ser devidamente geridas.
- **As formas de financiamento** dos empreendimentos devem ser analisadas e as agências que o disponibilizam são partes interessadas importantes e devem ser incluídas na gestão dos empreendimentos de infraestrutura. Suas necessidades e seus interesses devem ser geridos de maneira eficiente para evitar interrupções e atrasos. Ademais, as diversas ações referentes às liberações de recursos devem ser planejadas e agregadas às atividades do empreendimento. Foram percebidos casos da literatura em que a liberação de recursos acaba por influenciar a ordem de execução das atividades com a finalidade de concluir marcos estabelecidos pelos financiadores. Esse fato pode interferir na qualidade final dos produtos, tendo em vista que nas obras civis há tempos técnicos e ordem de execução que devem ser obrigatoriamente respeitados.
- As questões relacionadas aos **meios de comunicação de massa** devem ser avaliadas caso a caso. Essas partes podem gerar e divulgar informações distorcidas, e podem até se posicionar politicamente contra ou a favor dos empreendimentos, interferindo no seu andamento e em seus resultados. Os meios de comunicação de massa podem ser incluídos nas partes interessadas do empreendimento. Um dos estudos de caso desta pesquisa evidenciou problemas

relativos ao relacionamento das equipes do empreendimento com os meios de comunicação de massa.

Em geral, quanto maior a importância política e social do empreendimento, maiores podem ser os problemas ocasionados pelos meios de comunicação de massa, que podem agir tentando influenciar a população e partes interessadas externas em favor de interesses individuais de determinadas partes interessadas ou de setores da sociedade.

Nesse sentido, é importante divulgar informações oficiais diretamente a essas partes, por meio de relatórios ou outras formas. É importante, também, criar canais de comunicação próprios do empreendimento diretamente com a sociedade para que não haja distorções. Isso pode ser feito por meio de sites oficiais e uso das redes sociais, por exemplo. Outra maneira de gerir essas questões é tendo um profissional dedicado às ações de comunicação do empreendimento. A intenção é proporcionar um aumento da transparência e da confiança da sociedade civil, e uma maior probabilidade de apoio ao empreendimento, diminuindo possíveis impactos negativos da ação dos meios de comunicação de massa.

6.2 RECOMENDAÇÕES QUANTO AO REGIME DE CONTRATAÇÃO UTILIZADO

Conforme mostrou a revisão de literatura, o processo licitatório e o regime de contratação utilizado nos empreendimentos de infraestrutura trazem uma série de aspectos a serem considerados para a realização da sua gestão. A seguir estão algumas recomendações a serem consideradas para a realização da gestão dos empreendimentos de infraestrutura no que diz respeito ao seu regime de contratação. A Figura 49 sintetiza essas recomendações.

Figura 49 – Recomendações referentes ao regime de contratação dos empreendimentos de infraestrutura.

Regime de contratação	Detalhamento dos projetos (<i>design</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar os riscos inerentes ao nível de detalhamento dos projetos (<i>design</i>) que cada processo licitatório exige para início do planejamento e execução do empreendimento; Realizar o planejamento com projetos (<i>design</i>) com escopo e requisitos bem definidos; Executar o empreendimento com projetos (<i>design</i>) que apresentem o detalhamento necessário; Envolver o contratado pela execução do empreendimento o quanto antes no ciclo de vida e integrá-lo com o projetista para definição de soluções integradas.
	Partes interessadas específicas	<ul style="list-style-type: none"> Identificar as diferentes partes interessadas que surgem dependendo de cada tipo de contratação; Identificar seus interesses e necessidades; Avaliar a forma de atuar e os papéis de cada parte interessada segundo os aspectos impostos pelo regime de contratação; Analisar como as partes interessadas deverão se relacionar entre si, segundo aspectos impostos pelo regime de contratação; Estruturar o processo decisório levando em consideração os comportamentos e interesses das partes interessadas.
	Licitação pelo menor preço	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar impactos para a gestão do empreendimento e prever riscos advindos de concorrências vencidas com base no menor preço; Realizar o controle integrado de mudanças para gerenciar possíveis aditivos contratuais; Estimular o comportamento responsável, transparente e responsivo dos profissionais envolvidos no empreendimento.

Fonte: a autora.

- O regime de contratação interfere no **nível de detalhamento dos projetos (*design*)** exigidos em cada licitação, o que torna necessário avaliar os riscos inerentes a esse aspecto. A qualidade e o nível de detalhamento dos projetos (*design*) disponíveis devem ser avaliados antes do início do planejamento e da execução das obras. O planejamento e a execução devem se basear em escopo e requisitos bem definidos, que devem estar representados nos projetos (*design*), evitando falhas de execução, retrabalhos, e custos não previstos. Os projetos (*design*) devem ter a qualidade necessária para a execução de empreendimentos desse porte, com a definição e detalhamentos suficientes para evitar revisões desnecessárias que ocasionarão retrabalhos e custos não previstos.
Quando for possível, deve-se pensar em maneiras de envolver o contratado pela execução do empreendimento o quanto antes em seu ciclo de vida, para auxiliar no estabelecimento de soluções técnicas e de gestão, enfatizando a integração entre projetista e construtor, que é necessária e positiva para os resultados do empreendimento, conforme afirmado por Mok et al. (2017).
- Identificar as **diferentes partes interessadas que surgem dependendo de cada tipo de contratação**, assim como seus interesses e suas necessidades. Uma parte interessada pode explicitar interesses diferentes dependendo do papel imposto

pelo tipo de contratação utilizada e das responsabilidades contratuais impostas. Isso irá interferir na forma com que as partes interessadas se relacionam entre si. O regime de contratação pode também incluir uma maior quantidade de partes interessadas, específicas de cada tipo de contratação. A gestão deve estar atenta para não deixar de identificar e considerar nenhuma das partes envolvidas.

Os estudos de caso mostraram, por exemplo, que um empreendimento contratado via PPP tende a aumentar a quantidade de partes interessadas existentes, aumentar as redes de relacionamento e a complexidade desses relacionamentos. A existência da figura da SPE pode atrapalhar a comunicação, principalmente entre cliente, consórcio construtor, e projetista (*design*), uma vez que a SPE tende a querer centralizar as comunicações entre essas partes. Neste caso, o processo decisório pode se mostrar mais complexo e difícil, e há uma maior propensão à existência de conflitos. Já uma contratação feita por licitação via lei 8.666/93, tende a diminuir os canais de comunicação existentes em comparação com uma PPP, o que facilita a gestão do empreendimento, porém, pode ocasionar uma centralização das comunicações na figura do cliente, o que, por sua vez, pode tornar o processo decisório demorado e moroso, atrapalhando o alcance dos resultados esperados. A forma de contratação também pode mudar a forma com que as partes interessadas se relacionam, por exemplo, o relacionamento entre cliente e projetista costuma ser diferente em uma contratação via PPP e outra via lei 8.666/93.

- Em geral, as licitações que são **definidas com base no menor preço** têm que lidar com um excesso de aditivos contratuais durante a execução dos empreendimentos. De acordo com a literatura (WORLD BANK, 2017), isso acontece, pois, os concorrentes tendem a retirar escopo ou subdimensionar custos para vencer a concorrência, os quais devem ser adicionados posteriormente ao início do empreendimento para que os resultados esperados sejam efetivamente entregues. Essa situação aumenta as chances de ocorrerem falhas de execução, retrabalhos em obra, baixa qualidade final dos produtos e serviços, revisões excessivas de projetos (*design*), sobre custos e abre caminhos para práticas indevidas. O controle de mudanças do empreendimento deve estar preparado para gerir os possíveis aditivos contratuais que ocorrerão durante a execução do empreendimento.

Uma revisão das leis de licitações deve ocorrer no sentido que não abrir caminhos para esse tipo de falha, porém, enquanto isso não acontece, os profissionais envolvidos nas licitações devem agir de maneira responsável e em prol dos objetivos a serem alcançados pelos empreendimentos, com atuação transparente e responsiva às necessidades da população e com a maior eficiência possível.

6.3 RECOMENDAÇÕES QUANTO AOS MÉTODOS DE GESTÃO DE PROJETOS

Conforme mostrado pela revisão de literatura e pelos estudos de caso, a aplicação de métodos de gestão de projetos auxilia no desenvolvimento e alcance dos objetivos dos empreendimentos de infraestrutura. A seguir estão algumas recomendações para a avaliação e aplicação desses métodos. A Figura 50 sintetiza essas recomendações.

Figura 50 – Recomendações referentes aos métodos de gestão de projetos.

Métodos de gestão de projetos	Teorias de gestão de projetos	<ul style="list-style-type: none"> • Definir claramente os objetivos e os limites do empreendimento; • Fazer o planejamento ao início do empreendimento com visão integrada de todo seu ciclo de vida e inclusão de marcos que auxiliem o monitoramento e controle; • Fazer o planejamento em ondas sucessivas, quando necessário; • Prever e estruturar o processo de mudanças com a flexibilidade necessária para o empreendimento; • Prever a geração de relatórios periódicos com status das atividades e desempenho e reuniões periódicas com as principais partes interessadas; • Fomentar o apoio e patrocínio da alta administração da organização cliente.
	Aplicação dos métodos de gestão de projetos	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptar os métodos de gestão de projetos para aplicação no empreendimento segundo suas necessidades e especificidades; • Manter flexibilidade para realizar modificações e adaptações nos métodos durante todo o ciclo de vida, conforme for necessário; • Dar atenção ao tratamento às pessoas e às partes interessadas envolvidas no empreendimento; • Estimular comportamentos cooperativos e comunicação fluida e transparente.
	Uso de ferramentas e técnicas	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar aplicabilidade de ferramentas e técnicas de gestão de projetos segundo as necessidades de gestão do empreendimento; • Escolher e adaptar as ferramentas com sensibilidade ao equilíbrio entre esforço e resultados obtidos; • Manter o foco em facilitar a tomada de decisão acertada; • Aplicar ferramentas como planejamento, matriz de papéis e responsabilidades, sistemas de informações integradas, análises de desempenho, relatórios de status, e reuniões periódicas com as principais partes interessadas.

Fonte: a autora.

- As **teorias de gestão de projetos** permitem entender quais caminhos podem ser percorridos para o alcance dos objetivos dos empreendimentos e, conseqüentemente, de seu sucesso, pois a gestão de projetos auxilia na manutenção do empreendimento dentro de parâmetros aceitáveis de desempenho, com foco nos objetivos que devem ser alcançados.

Segundo o que se observou na literatura e nos estudos de caso, para qualquer tipologia de empreendimento as boas práticas da gestão de projetos devem ser analisadas e avaliadas para aplicação a seu contexto específico e com orientação aos resultados desejados. A revisão de literatura permitiu compreender que para os empreendimentos de infraestrutura, que em geral têm grande porte, prazos longos e equipes numerosas e multidisciplinares, é necessária atenção especial e maior rigor na gestão (MOCHAL; MOCHAL, 2011).

Para o alcance do sucesso, deve-se ter os objetivos claramente definidos e limites bem estabelecidos do empreendimento, caso contrário será difícil encontrar e manter o foco da gestão do empreendimento e de todas as partes interessadas envolvidas nele.

Conforme observado na literatura, o planejamento deve ser definido no início de cada empreendimento de infraestrutura, com definição de marcos entre as fases do ciclo de vida para decisão de continuidade do empreendimento e revisão do seu planejamento, e adição de marcos entre atividades do cronograma, conforme são realizadas entregas importantes. Os marcos auxiliam no monitoramento e controle, nas análises de desempenho e nas tomadas de decisão de empreendimentos complexos e de grande porte. Ademais, devido à complexidade desses empreendimentos, a realização do planejamento em ondas sucessivas, com o aumento do detalhamento das atividades ao longo de seu andamento, é uma forma eficiente de planejar. O planejamento deve levar em consideração todas as etapas do ciclo de vida do empreendimento de maneira integrada e com visão do todo.

Por serem empreendimentos de grande porte e grande complexidade, a flexibilidade às mudanças é necessária, pois há muitas incertezas e riscos a serem geridos durante seu ciclo de vida. Entretanto, a definição dos produtos dos empreendimentos durante sua implementação não deve ser estimulada quando se trata de empreendimentos de infraestrutura. Para os empreendimentos de engenharia civil, em geral, quanto mais detalhados e definidos forem seus produtos o mais cedo possível, tanto melhor, o que permite programar as atividades e tempos técnicos de construção sem perda de tempo, esforços e sem retrabalhos. A gestão de projetos deve ser flexível e aberta a mudanças, porém, dentro do planejamento feito inicialmente para o empreendimento, e não com mudanças drásticas de requisitos e definição de novos produtos que modificam radicalmente os resultados do empreendimento. A identificação de requisitos mais detalhados

pode acontecer dentro das ondas de planejamento e detalhamento ao longo do ciclo de vida dos empreendimentos de infraestrutura, porém os resultados finais e os benefícios que esses empreendimentos geram não devem ser modificados durante sua implementação. Caso isso ocorra, deve-se avaliar se o empreendimento deve ser encerrado para dar início a um novo empreendimento.

O monitoramento e controle são cruciais para o bom andamento do empreendimento e alcance dos resultados esperados. Para isso, devem ser gerados relatórios periodicamente com o status das atividades, análises de desempenho que propiciem a tomada de decisão de maneira acertada, e realização de reuniões periódicas com as principais partes interessadas. O monitoramento e controle contínuos propiciam a tomada de decisão eficiente dentro do contexto complexo dos empreendimentos de infraestrutura.

Finamente, como foi possível observar nos estudos de caso, o apoio da alta administração que está executando o empreendimento é de grande importância para que ele seja implementado da melhor maneira possível e para a resolução das questões e problemas que surgem no seu desenvolvimento, sem perder o foco nos resultados esperados. Esse apoio, em geral formalizado pela figura de um patrocinador, é essencial para o correto direcionamento e tomada de decisão dos empreendimentos.

- A aplicação de **métodos de gestão de projetos** aos empreendimentos de infraestrutura é importante tendo em vista sua complexidade e grande quantidade de partes interessadas envolvidas.

Deve-se ter em mente que tanto o método quanto as ferramentas escolhidas para realizar a gestão dos empreendimentos são pontos de partida e devem ser adaptados segundo as especificidades e o contexto de cada caso. Para tanto, deve-se manter a flexibilidade para fazer adaptações e ter os olhos sempre abertos para identificar as necessidades de gestão em cada fase do ciclo de vida do empreendimento, inclusive quando este já está em andamento. A escolha dos métodos e ferramentas deve propiciar a tomada de decisão efetiva.

Conforme colocado por Liu et al. (2016), o método utilizado deve acomodar incertezas e complexidades de todo o ciclo de vida do empreendimento. Os empreendimentos de infraestrutura estão inseridos em ambientes voláteis e mutáveis, o que faz com que a necessidade de cada empreendimento seja única e

não necessariamente somente o uso de métodos tradicionais de gestão de projetos seja o mais adequado.

Nesse sentido, a aplicação dos métodos conhecidos como híbridos, ou combinados, se mostram os mais aplicáveis aos empreendimentos de infraestrutura. Isso ocorre, pois, esse tipo de método tem em seu conceito a ideia de adaptar a aplicação de ferramentas e técnicas segundo as especificidades dos empreendimentos e ao contexto do negócio e das organizações. Dentro do conceito combinado, a princípio, os métodos existentes e consolidados na literatura, com as ferramentas, técnicas e produtos propostos, são passíveis de análise e adaptação para aplicação aos empreendimentos de infraestrutura. Deve-se, para tanto, buscar o equilíbrio entre previsibilidade, esforço e flexibilidade (AMARAL et al., 2015), maximizando o desempenho do empreendimento e a qualidade de seus produtos e serviços. Como os métodos híbridos não preveem nenhuma solução pronta, eles forçam a equipe de gestão de projetos a pensar no que será melhor segundo as necessidades de cada empreendimento.

O método de gestão de projetos usado deve possibilitar tratar o empreendimento da maneira mais real e menos teórica possível, a fim de propiciar a realização das atividades do dia a dia e a resolução de problemas de maneira direcionada, respeitando a característica única de cada empreendimento.

Também é importante ter uma maior preocupação com as pessoas, seus interesses, interações e papéis dentro do empreendimento, uma vez que o número de partes interessadas nos empreendimentos de infraestrutura é grande e seus interesses irão quase que certamente gerar conflitos. Deve ser estimulado o espírito cooperativo da equipe e entre as partes interessadas, sempre que possível, com comunicação fluida e transparente mesmo durante a ocorrência de conflitos e problemas

Tanto a revisão de literatura quanto os estudos de caso mostraram que a aplicação e o uso adequado de métodos de gestão de projetos auxiliam na obtenção dos resultados dos empreendimentos de infraestrutura, sejam esses métodos pré-existentes ou adaptados conforme a necessidade. O fato é que, se os métodos forem adaptados às necessidades e à realidade de cada empreendimento, tanto melhor, pois os esforços serão todos no sentido das necessidades específicas de cada caso, sem gasto de energia desnecessária para a realização da gestão. Nesse sentido, antes do início do empreendimento, já com seu escopo definido e

junto com o início do processo de planejamento, é recomendado que seja estudado, escolhido e adaptado o método de gestão de projetos a ser utilizado. Também deve haver flexibilidade para ir adaptando e modificando o método ao longo do empreendimento. O importante é sempre ter em mente as necessidades e a eficiência das atividades executadas no dia a dia da gestão do empreendimento.

O estudo dos cinco métodos de gestão de projetos realizado nesta pesquisa permite concluir que todos têm aspectos e ideias aplicáveis aos empreendimentos de infraestrutura. Cabe à equipe de gestão de projetos avaliar cada um e decidir quais aspectos podem ser aplicados ao empreendimento que será realizado. O estudo apresentado aqui pode ser um ponto de partida para essa análise. Por exemplo, para casos em que é necessária uma equipe multifuncional com maior autonomia, pode-se adotar o que propõem os métodos *Lean Manufacturing* e *Scrum*, e assim por diante segundo as características do empreendimento que se pretende gerir.

- O uso de **ferramentas e técnicas** possibilita colocar a gestão de projetos em prática, estruturando as atividades da equipe de gestão de projetos, propiciando a elaboração de análises e relatórios, uma comunicação eficiente e auxiliando a tomada de decisão acertada.

Assim como na escolha do método, as ferramentas e técnicas a serem utilizadas para a gestão de cada empreendimento devem ser analisadas e avaliada a aplicabilidade e o retorno que dão à gestão do empreendimento. Deve-se sempre ter em mente que empreendimentos complexos não necessitam de ferramentas complexas. Ferramentas simples são bem-vindas e devem ser utilizadas na gestão de empreendimentos de infraestrutura para trazer clareza dos seus processos e atividades, e para facilitar a tomada de decisão. Deve-se escolher um pacote de ferramentas que tenha um equilíbrio entre esforço e resultados, visando a maior simplicidade possível dos processos de gestão de projetos. De acordo com Kerzner (2006), a escolha e uso adequado das ferramentas e técnicas, em conjunto com um bom planejamento do empreendimento, são a chave para a boa gestão e o alcance dos resultados esperados do empreendimento.

Deve existir flexibilidade para adaptar ferramentas existentes às necessidades do empreendimento e até para a criação de novas ferramentas. Conforme afirmou um profissional em um dos estudos de caso desta pesquisa, de nada adiantam

ferramentas adequadas sem profissionais com conhecimento e experiência em gestão de projetos. Dessa maneira, o alcance dos resultados desejados será facilitado.

Os estudos de caso mostraram que a aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos, quando não realizada, ou quando realizada indevidamente, podem causar problemas de comunicação, conflitos, e gasto de tempo com atividades que não agregarão valor à gestão do empreendimento. O que endossa a recomendação de que, logo no início do empreendimento, devem ser determinadas quais ferramentas e técnicas são aplicáveis e quais poderão ser adaptadas ao empreendimento em questão. Essas adaptações podem ser realizadas ao longo de todo o ciclo de vida e segundo as necessidades de cada momento.

Cada um dos cinco métodos estudados nesta pesquisa mostrou características aplicáveis aos empreendimentos de infraestrutura. Dependendo de cada empreendimento, de suas necessidades, e de seu contexto, as ferramentas, técnicas ou produtos dos métodos podem ser aplicados.

O método PMI apresenta uma grande quantidade de ferramentas e técnicas aplicáveis para as 10 áreas do conhecimento que propõe e, também algumas dessas ferramentas podem ser adaptadas para as demais áreas do conhecimento propostas nesta pesquisa (meio ambiente, regularização de áreas, e gestão pública). O método PRINCE2 tem uma abordagem voltada ao planejamento, e os produtos propostos são todos aplicáveis aos empreendimentos de infraestrutura. O método *Lean Manufacturing* também tem uma abordagem voltada ao planejamento, porém o foco de suas técnicas é voltado para a gestão da qualidade, como por exemplo o *kanban*, o 5S, os procedimentos de trabalho, os cinco “por quês”, e as técnicas de melhoria e simplificação de processos. O conceito de evitar desperdícios, tanto nos processos quanto de materiais, também tem grande aplicabilidade aos empreendimentos de infraestrutura. O método *Scrum* tem uma abordagem mais voltada a mudanças, e as ferramentas e técnicas que apresenta podem ser aplicadas principalmente às áreas de comunicação e escopo. Este método propõe diversas técnicas para realização de estimativas, e diversos tipos de reuniões de equipe. Finalmente, o método XP apresenta técnicas de planejamento que são aplicáveis aos empreendimentos de infraestrutura, assim como técnicas que fomentam a comunicação eficiente e o trabalho em equipe.

Tanto os estudos de caso quanto a revisão de literatura apresentaram as seguintes ferramentas e técnicas como sendo necessárias para a gestão de qualquer tipo de empreendimento: planejamento do empreendimento, matriz de atribuição de papéis e responsabilidades, uso de sistemas de informações integradas, análises de desempenho, relatório de status e reuniões periódicas com as principais partes interessadas.

6.4 RECOMENDAÇÕES QUANTO ÀS ÁREAS DO CONHECIMENTO

A literatura de gestão de projetos indica que as áreas do conhecimento são aspectos do sucesso do empreendimento. Ou seja, elas são essenciais para a organização, planejamento e gestão. Nesse sentido, a análise das áreas do conhecimento consolidadas na literatura de gestão de projetos, a análise dos resultados dos estudos de caso, e a proposta da consideração de novas áreas para que seja realizada uma gestão efetiva dos empreendimentos de infraestrutura, estão refletidas nas recomendações a seguir. A Figura 51 sintetiza essas recomendações.

Figura 51 – Recomendações referentes às áreas do conhecimento.

Áreas do conhecimento	Integração	<ul style="list-style-type: none"> Fazer o planejamento em ondas sucessivas com visão integrada de todo o ciclo de vida do empreendimento e participação da equipe do empreendimento; Incluir marcos como "portões de aprovação" para controlar e monitorar o andamento do empreendimento; Prever um processo de gestão de mudanças que considere a flexibilidade necessária ao empreendimento.
	Escopo	<ul style="list-style-type: none"> Definir claramente o escopo, os objetivos e os limites do empreendimento a partir das necessidades e requisitos das partes interessadas; Incluir a participação do cliente, dos futuros usuários, das equipes de operação e manutenção e da sociedade civil na definição do escopo; Propiciar a elaboração de projetos (design) com a melhor qualidade e soluções possíveis.
	Tempo	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar um cronograma realista com a inclusão de marcos que auxiliem o controle das atividades e entregas do empreendimento; Fazer o detalhamento progressivo do cronograma, se necessário, com foco em todo o ciclo de vida e os objetivos do empreendimento.
	Custos	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar um orçamento realista; Realizar monitoramento e controle continuamente para evitar excessos de gastos e situações ilegais; Procurar realizar licitações e contratações com responsabilidade e segundo critérios que evitem o excesso de aditivos.
	Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> Monitorar e controlar as atividades do empreendimento segundo os requisitos definidos; Realizar verificações periódicas dentro de um ciclo PDCA e nos marcos pré-definidos no planejamento.

Áreas do conhecimento	Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> Fazer uma clara atribuição e divulgação dos papéis e responsabilidades de cada parte interessada do empreendimento; Monitorar e controlar o comportamento das partes; Criar equipes com profissionais que tenham experiência e conhecimento em gestão de projetos e conhecimento técnico; Criar equipes com diversidade e multidisciplinares; Estimular o comportamento cooperativo e respeitoso; Incluir na equipe de gestão um profissional dedicado a fazer a articulação com os órgãos públicos.
	Partes Interessadas	<ul style="list-style-type: none"> Identificar as partes interessadas envolvidas no empreendimento, seus interesses, influências e necessidades, podendo ser utilizada uma matriz de partes interessadas; Criar uma matriz das partes interessadas em nível institucional, com a definição também das posições, papéis e responsabilidades dessas partes; Incluir a identificação das partes interessadas como as equipes de operação e manutenção, futuros usuários, e sociedade civil; Fomentar a abordagem cooperativa e participativa entre as partes interessadas; Tratar conflitos de maneira positiva; Aplicar ferramentas e técnicas que propiciem a comunicação e a integração entre as partes interessadas.
	Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> Estimular a comunicação contínua, clara, transparente e cooperativa entre as partes interessadas; Definir o fluxo de comunicação ao início do empreendimento considerando todas as partes interessadas envolvidas e suas necessidades de comunicação; Unir os membros da equipe de gestão e supervisão em um mesmo espaço físico, se possível, para evitar barreiras de comunicação; Criar relatórios e produtos de comunicação com equilíbrio entre esforço e resultados; Criar e divulgar relatório de status, análises de desempenho, reuniões periódicas e pontuais e sistemas de informações integradas.
	Riscos	<ul style="list-style-type: none"> Realizar a gestão de riscos de maneira contínua e sem negligenciar os aspectos relacionados a todas as áreas do conhecimento; Manter um comportamento proativo com relação aos riscos e com visão integrada de todo o empreendimento; Identificar, avaliar e planejar ações com relações aos riscos do empreendimento; Realizar a gestão de mudanças integrada à gestão de riscos.
	Aquisições	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar contratos bem redigidos e definidos, com o detalhamento necessário para garantir as entregas necessárias dentro do prazo, dos custos, e com a qualidade requerida; Identificar partes interessadas adicionadas pelas contratações; Manter boa comunicação e comportamento cooperativo com as partes contratadas; Buscar apoio de profissionais especializados nas áreas jurídica e de compras.
	Meio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> Planejar, monitorar e controlar as ações relacionadas ao meio ambiente, com atenção às especificidades do empreendimento; Avaliar o traçado do empreendimento e o desenho do projeto (design) para prever as ações e os impactos ao meio ambiente; Prever possíveis impactos em todo o ciclo de vida do empreendimento; Incluir ações voltadas às necessidades de órgãos ambientais e fiscalizadores à gestão.
	Regularização de áreas	<ul style="list-style-type: none"> Avaliar o traçado do empreendimento e o projeto (<i>design</i>) para prever as ações necessárias para regularização e liberação de áreas; Incluir as ações de regularização de áreas no planejamento do empreendimento; Buscar apoio de profissionais da área jurídica; Buscar a participação da sociedade civil e das partes interessadas envolvidas e manter comunicação contínua, clara e transparente.
	Gestão pública	<ul style="list-style-type: none"> Entender os interesses e as posições institucionais das organizações envolvidas na gestão dos empreendimentos; Entender as posições dos órgãos governamentais e dos diversos níveis de governo; Analisar as diferentes responsabilidades do setor público e do setor privado, em busca de evitar tensões e conflitos de difícil entendimento; Realizar a gestão de contratos e terceirizações com foco nos objetivos coletivos do empreendimento; Prever riscos associados ao ambiente de incertezas e mudanças da gestão pública; Criar uma matriz de partes interessadas de nível institucional para auxiliar no entendimento complexo dos relacionamentos nesse ambiente; Estimular comunicação efetiva e a cooperação entre as partes interessadas.

Fonte: a autora.

- A partir da análise da literatura e dos estudos de caso desta pesquisa, recomenda-se que **além das dez áreas do conhecimento consolidadas** na literatura de gestão de projetos, os empreendimentos de infraestrutura demandam ao menos três outras áreas a serem consideradas, analisadas e incluídas na sua gestão para todas as fases do ciclo de vida. Essas áreas do conhecimento são: Meio Ambiente, Regularização de Áreas, e aspectos do contexto da Gestão Pública, conforme apresentado na Figura 52. As considerações mais detalhadas sobre cada área do conhecimento estão apresentadas adiante.

Figura 52 – Proposta das 13 áreas do conhecimento a serem consideradas para a gestão de empreendimentos de infraestrutura.

Fonte: a autora.

- Com relação à área de **integração**, a revisão de literatura permite considerar que é recomendável a realização do planejamento em ondas sucessivas com visão integrada de todo o ciclo de vida do empreendimento e com a participação ativa da equipe. A intenção é criar um planejamento realista, com o despertar do senso de responsabilidade dos membros da equipe. O planejamento deve ter detalhamento suficiente, sem ocasionar perda de tempo e de esforços quando não são

necessários, mas também deve ter o detalhamento necessário para cada etapa, sem ser genérico demais.

É recomendável a inclusão de marcos como “portões de aprovação” para controlar e monitorar o andamento do empreendimento. O planejamento do empreendimento também deve incluir um processo de controle de mudanças que considere a flexibilidade necessária para manter o empreendimento no caminho do alcance dos resultados esperados.

- O **escopo** dos empreendimentos de infraestrutura deve ser claramente definido, assim como seus limites. As necessidades e os requisitos das partes interessadas devem ser identificados o quanto antes no ciclo de vida. A definição do escopo e a identificação dos requisitos do empreendimento devem incluir a participação do cliente, dos futuros usuários, das equipes de operação e manutenção, e da sociedade civil, sempre que for necessário. A definição do escopo propicia a elaboração de **projetos (design)** com melhor qualidade, melhores soluções, auxilia na diminuição de retrabalhos e falhas nas obras, e aumenta as chances de entrega eficiente dos resultados esperados do empreendimento. O método *Scrum* pode ser analisado neste sentido, pois apresenta técnicas aplicáveis aos empreendimentos de infraestrutura que auxiliam na definição de escopo e priorização de execução.
- A revisão de literatura permitiu concluir que a elaboração de um cronograma realista é essencial para a gestão do **tempo**, com inclusão de marcos que auxiliem o controle das atividades e entregas. O cronograma, assim como o planejamento, também pode ir sendo detalhado progressivamente, sempre com visão do todo e sem perder de vista os objetivos finais do empreendimento. Deve-se ter em mente que as decisões de curto prazo interferem no todo.
- Assim como o cronograma é essencial para o controle do tempo, quando o assunto são os **custos** é fundamental que as estimativas e o orçamento sejam bem feitos e realistas. O financiamento dos empreendimentos de infraestrutura deve refletir os interesses coletivos e não os individuais para não interferir negativamente nos resultados e objetivos do empreendimento. O monitoramento e controle devem ser realizados continuamente para evitar excessos de gastos e situações ilegais. A licitação e a contratação devem ser feitas com responsabilidade e segundo critérios

que evitem o excesso de aditivos contratuais e sobre custos, tão comuns quando o assunto são os custos de empreendimentos de infraestrutura.

- A gestão da **qualidade** deve ser realizada a partir da definição do escopo e dos requisitos necessários para a entrega do empreendimento. Eles são os pontos de partida para executar, monitorar e controlar o empreendimento. Devem ser realizadas verificações periódicas dentro de um ciclo PDCA e também nos marcos pré-definidos no planejamento. A aplicação dos métodos de gestão de projetos auxilia muito a gestão da qualidade do empreendimento que, se aplicados segundo as necessidades de cada empreendimento, podem propiciar o uso de algumas das técnicas para auxiliar na gestão da qualidade. Em especial, o método *Lean Manufacturing* apresenta uma grande quantidade de técnicas aplicáveis à área da qualidade que podem ser avaliadas para aplicação. Dentre essas técnicas há o *kanban*, o 5S, técnica de simplificação de processos, e os procedimentos de trabalho.

Os estudos de caso evidenciaram que o uso de técnicas para a melhoria de processos de gestão de projetos favorece relacionamentos positivos entre as diversas partes interessadas existentes.

- Nos empreendimentos de infraestrutura, a gestão das **partes interessadas** é crucial para o alcance dos objetivos pois, em geral, apresentam grande quantidade e multiplicidade de partes envolvidas. Isso pôde ser observado tanto na revisão de literatura quanto nos estudos de caso realizados. As partes interessadas devem ser identificadas e seus interesses, necessidades, influência e impactos devem ser analisados para realizar uma gestão aprofundada e direcionada. Nesse sentido, a criação de uma matriz de partes interessadas é essencial.

Além da matriz de partes interessadas relacionada às funções dos profissionais envolvidos, já consolidada na literatura, recomenda-se o desenvolvimento também de uma matriz de partes interessadas com a identificação das partes interessadas em nível institucional. Isso se deve ao fato de que os empreendimentos de infraestrutura estão inseridos em um contexto complexo e mutável, e um mapeamento dos atores institucionais auxiliará enormemente a gestão desses empreendimentos. A identificação de posições, papéis e responsabilidades em nível institucional também podem estar contidas na matriz.

Os estudos de caso mostraram que questões relacionadas à participação de partes interessadas tais como as equipes de operação e manutenção, futuros usuários, e sociedade civil, durante todo o ciclo de vida do empreendimento, devem ter a devida atenção dentro da gestão dos empreendimentos de infraestrutura. A falta de participação dessas partes acabou por ocasionar problemas na etapa de execução dos casos estudados nesta pesquisa. Essas partes devem ser incluídas na gestão, suas expectativas devem ser identificadas e acompanhadas, além de serem levadas em consideração na definição do escopo e do projeto (*design*) dos empreendimentos.

De acordo com Melhado (2005), os empreendimentos com grande número de partes interessadas envolvidas aumentam os conflitos de interesses e divergências com relação aos objetivos do empreendimento. Para tanto, a abordagem cooperativa e participativa é a melhor forma para gerir o grande número de partes interessadas envolvidas nos empreendimentos complexos como os de infraestrutura. Os estudos de caso também mostraram que os conflitos de interesse entre as partes interessadas com relação aos objetivos do empreendimento, quando deixados soltos, podem trazer diversos problemas ao seu andamento. Os conflitos, que serão inevitáveis, devem ser tratados de maneira positiva, com vistas ao que podem agregar e auxiliar nas tomadas de decisão do empreendimento, propiciando discussão aberta aprofundada e a aceitação das diferenças em prol da criação de soluções criativas para os problemas.

A utilização de métodos e ferramentas de gestão de projetos adequadas para cada caso ajudam no alcance dos resultados esperados dos empreendimentos de infraestrutura. Nos estudos de caso desta pesquisa, apareceram como ferramentas e técnicas que mais favorecem o relacionamento entre as partes interessadas: relatório de status, análises de desempenho, melhoria de processos de gestão de projetos, aplicação de ferramentas e técnicas, reuniões periódicas, reuniões pontuais, técnicas para atribuição de responsabilidades, e uso de sistemas de informação integrados. Os cinco métodos estudados nesta pesquisa também apresentam diversas soluções possíveis de serem aplicadas aos empreendimentos de infraestrutura.

- A área de **recursos humanos** deve ter grande atenção na gestão dos empreendimentos de infraestrutura, conforme apresentado pela literatura.

Questões relacionadas ao comportamento e atribuição de responsabilidades apareceram como causas frequentes dos problemas de relacionamento dos casos estudados. Esses problemas podem ser minimizados com uma clara atribuição e divulgação dos papéis e responsabilidades de cada parte interessada do empreendimento. A criação de uma matriz de papéis e responsabilidades corrobora com os achados dos estudos de caso e da revisão de literatura, pois auxiliam o bom relacionamento entre as partes interessadas e facilitam a gestão do empreendimento.

A revisão de literatura permite concluir que é necessário formar uma equipe para fazer o monitoramento e o controle dos empreendimentos de infraestrutura, traduzida aqui pela equipe de gestão. A equipe de gestão de empreendimentos complexos deve ser formada por profissionais com experiência e conhecimento em gestão de projetos e conhecimento técnico do negócio que está sendo executado pelo empreendimento. Os papéis e as responsabilidades de cada um dentro da equipe do empreendimento devem ser bem definidos e divulgados, para propiciar o senso de responsabilização, participação e cooperação, além de garantir a execução das atividades necessárias para a entrega do empreendimento, e auxiliar na diminuição de conflitos internos às equipes, de acordo com o que afirma Kerzner (2006). Além disso, a identificação de papéis e responsabilidades das partes interessadas externas ao empreendimento também auxiliará a gestão.

Deve-se estimular a construção de equipes com diversidade e multidisciplinares, com pessoas que tenham características, ideias, e formas de pensar que sejam diferentes entre si. Isso propicia discussão aprofundada e criação de soluções criativas para os problemas que surgirem.

O respeito mútuo é chave para a boa convivência, e, além do respeito, as equipes devem trabalhar de maneira cooperativa para facilitar o andamento dos empreendimentos complexos e propiciar melhores soluções. Deve-se estimular comportamentos com honestidade, transparência, responsabilidade e responsividade, com atuação em prol dos objetivos do empreendimento, e não de benefícios individuais. Nesse sentido, caso existam comportamentos contrários dentro da equipe do empreendimento, devem ser avaliadas as consequências cabíveis a cada caso.

Tão importante quanto a escolha dos profissionais da equipe de gestão é a escolha do gestor do empreendimento. Esse profissional deve atuar como um facilitador

das atividades e dos relacionamentos para que ocorram da melhor maneira possível. É importante nesse caso que o gestor do empreendimento tenha conhecimento e experiência em gestão de projetos e algum conhecimento técnico dos produtos e serviços a serem gerados. Caso não tenha o conhecimento técnico, algum, membro da sua equipe deverá tê-lo para auxiliar na tomada de decisão.

É recomendável incluir na equipe de gestão ao menos um profissional dedicado a fazer a articulação com os órgãos públicos. Esse profissional deverá auxiliar na resolução das questões voltadas a licenças, liberações de áreas, vistorias, fiscalizações, e outras que envolvam aspectos relacionados aos órgãos públicos. A revisão de literatura permitiu concluir que a existência desse profissional auxilia o bom andamento do empreendimento e minimiza conflitos e problemas.

Os métodos de gestão de projetos devem ser avaliados para aplicação que estimule a formação da equipe e o trabalho cooperativo. O método XP, por exemplo, apresenta diversas técnicas para construção de equipes, trabalho em conjunto, e aumento de produtividade, que podem ser aplicadas aos empreendimentos de infraestrutura, como por exemplo a técnica de sentar junto, e o espaço de trabalho informativo.

- A gestão da **comunicação** também é crucial para o desenvolvimento dos empreendimentos de infraestrutura, conforme foi possível verificar na revisão de literatura e nos estudos de caso. A comunicação deve ser contínua, clara, transparente, proativa e cooperativa. Dessa forma, propiciará a tomada de decisão acertada. Deve-se definir o fluxo de comunicação ao início do empreendimento a partir da identificação das partes interessadas envolvidas. Deve-se definir também as responsabilidades de cada parte interessada, as informações que cada uma deve gerar, quando, de que maneira, e para quem devem ser divulgadas.

A revisão de literatura apresenta como causas recorrentes do fracasso dos empreendimentos a centralização de informações, a falta de transparência, e dificuldades de comunicação (KERZNER, 2006; MAXIMIANO, 2016). Para tanto, uma gestão eficiente da comunicação deve ser realizada, a fim de evitar esses problemas, que costumam se multiplicar à medida que aumenta a quantidade de partes interessadas envolvidas. De acordo com Maximiano (2016), a equipe de gestão do empreendimento deve considerar todas as partes interessadas na gestão

da comunicação, independentemente de sua formação, posição social, ou posição institucional, caso contrário, pode ocorrer perda de informações importantes.

A união em um mesmo ambiente físico dos membros da equipe de gestão do empreendimento, quando possível, é positiva e recomendável para a comunicação eficiente e sem barreiras.

As ações de comunicação nos empreendimentos de infraestrutura devem ter em vista a multiplicidade de partes interessadas e de seus interesses. A complexidade dinâmica do contexto da gestão pública pode causar distorções e atrapalhar a comunicação efetiva, tanto internamente quanto externamente ao empreendimento. Entretanto, deve-se ter o cuidado para não criar uma quantidade de relatórios e análises que demandem tempo e energia excessivos da equipe. Conforme colocado por Kerzner (2006), e também citado por respondentes dos estudos de caso, muitas vezes são criados relatórios desnecessários ou redundantes. Caso essa situação seja identificada, a equipe de gestão do empreendimento deve ser proativa e eliminar tais atividades e a geração de informações que não agregarão à gestão do empreendimento.

A maior parte das ferramentas e técnicas que foram citadas pelos respondentes dos estudos de caso como as que favoreceriam o relacionamento entre as partes interessadas foram ferramentas e técnicas de comunicação. As principais necessidades apontadas foram por: divulgação de relatório de status, análises de desempenho para discussão conjunta, reuniões periódicas, reuniões pontuais conforme necessidade, e uso de sistemas de informações integradas.

O método PRINCE2, por apresentar produtos, e não ferramentas e técnicas, pode ser analisado e ter esses produtos utilizados para propiciar uma comunicação clara e eficiente. Dentre os produtos propostos estão diversos registros, reuniões e planos. O método *Scrum* apresenta propostas de diversos tipos e temas de reuniões que podem ser realizadas, e também para avaliação de desempenho, alcance de consenso e levantamento de informações. O método PMI também propõe muitas ferramentas e técnicas que são aplicáveis para a gestão da comunicação.

- Empreendimentos complexos lidam com inúmeros **riscos**. Conforme evidenciado pela literatura e também nos estudos de caso, a gestão dos riscos é um assunto de grande importância quando se trata de empreendimentos de infraestrutura e deve

ser aprofundado em estudos específicos para esse fim. Nesta pesquisa, foi possível verificar que a gestão de riscos deve ser contínua e não devem ser negligenciados nenhum dos aspectos relacionados a todas as áreas do conhecimento propostas nesta pesquisa. A complexidade da gestão dos riscos aumenta devido ao contexto complexo em que estão inseridos, aos interesses mutáveis, às culturas organizacionais distintas, à grande quantidade e multiplicidade de partes interessadas envolvidas, questões contratuais, entre outros.

Além disso, a gestão de riscos deve ser realizada de maneira proativa e com visão integrada, caso contrário ela não será eficiente e as consequências podem ser irreversíveis. Recomenda-se a aplicação das ferramentas e técnicas consolidadas na literatura de gestão de projetos para identificar, avaliar e planejar ações com relações aos riscos do empreendimento. As adaptações necessárias relacionadas às especificidades de cada empreendimento devem ser feitas.

A gestão de mudanças também deve estar relacionada com a gestão de riscos, pois de acordo com Osipova e Eriksson (2013), é impossível prever todos os riscos mesmo com o melhor processo possível, portanto, mudanças necessariamente irão ocorrer e deverão ser geridas.

- A gestão das **aquisições** tem grande importância dentro dos empreendimentos, e tem sua criticidade aumentada de acordo com a quantidade de contratações que são realizadas, como foi possível verificar na literatura. Por isso, cada caso deve ser avaliado individualmente. De qualquer maneira, é sempre importante ter contratos bem redigidos e definidos, com o detalhamento necessário para garantir as entregas necessárias dentro do prazo, dos custos, e com a qualidade requerida. As contratações aumentam a quantidade de partes interessadas do empreendimento e, portanto, a boa comunicação entre as partes envolvidas e a gestão de seus interesses auxilia na gestão das contratações.
Em casos de empreendimentos complexos ou com múltiplas contratações, Carvalho e Rabechini (2017) recomendam buscar apoio de profissionais especializados nas áreas jurídica e de aquisições.
- Devido a, em grande parte, os empreendimentos de infraestrutura possuírem grande porte e grande escala física, a gestão dos aspectos voltados ao **meio ambiente** é necessária e deve ser considerada.

A gestão do meio ambiente deve prever as possíveis interferências e os impactos ambientais que podem ser causados pelos empreendimentos, assim como formas de atuar para sua mitigação ou eliminação.

A revisão de literatura deixa claro que da mesma forma que as outras áreas do conhecimento, as ações relacionadas ao meio ambiente devem ser planejadas, monitoradas e controladas. A partir do traçado da infraestrutura, traduzido nos projetos (*design*), é possível prever os impactos que o empreendimento poderá causar ao meio ambiente e planejar ações para mitigar ou reduzir os impactos ambientais. Devem ser incluídas, também, ações voltadas às necessidades de órgãos ambientais e fiscalizadores, como vistorias, relatórios e documentos que devem ser entregues.

Os autores Carvalho e Rabechini (2017) indicam alguns exemplos de atividades que devem ser incluídas na gestão do meio ambiente em empreendimentos de infraestrutura, que incluem: comunicação com partes interessadas afetadas, desenvolvimento de moradias provisórias, diminuição de ruídos e transtornos para a comunidade do entorno da obra, e disponibilização de transportes alternativos durante a construção para os envolvidos.

Outro aspecto a ser considerado são os impactos causados pelos materiais que serão utilizados para a execução da obra, desde sua extração, utilização, até o descarte. A visão do meio ambiente deve ser voltada a todo o ciclo de vida do empreendimento, inclusive com a consideração da etapa de operação e manutenção dos serviços que serão entregues. Os empreendimentos de infraestrutura devem ter responsabilidade social e ambiental.

- A gestão da **regularização de áreas** se torna importante devido às grandes dimensões físicas que os empreendimentos de infraestrutura costumam ter. A regularização de áreas costuma ser negligenciada e muitas vezes se torna um aspecto que gera inúmeros conflitos e problemas para a gestão do empreendimento, e causam impactos em todas as outras áreas do conhecimento, como foi possível perceber em um dos estudos de caso.

A gestão da regularização de áreas deve prever e articular atividades de desapropriação ou liberação de áreas por onde o empreendimento terá obras. Assim como para a área de meio ambiente, a gestão da regularização de áreas deve ser realizada a partir do projeto (*design*) e da definição de seu traçado. Dessa

maneira é possível prever os locais que deverão ser desapropriados ou liberados para executar as obras, caso contrário haverá perda de tempo, esforço e de dinheiro regularizando áreas que não serão utilizadas. As ações das regularizações de áreas devem ser incluídas no planejamento do empreendimento.

Um dos estudos de caso deixou clara a importância ter o apoio de profissionais da área jurídica, pois as atividades de gestão irão incluir negociações, acordos e, por vezes, processos judiciais.

Para que a gestão da regularização de áreas seja realizada de maneira eficiente, é necessário comunicação clara, participação da sociedade civil, órgãos governamentais e das partes interessadas envolvidas, e a integração deste assunto com aspectos relacionados a impactos ao meio ambiente e projetos (*design*).

- A partir da revisão de literatura e dos estudos de caso analisados nesta pesquisa, é possível propor aspectos relacionados ao **ambiente da gestão pública** como uma área do conhecimento a ser incluída na gestão de empreendimentos de infraestrutura.

Questões relacionadas à gestão pública apareceram como razões para problemas em quase todos os relacionamentos analisados nos estudos de caso. Isso se deve à grande importância e complexidade dos aspectos políticos, econômicos, organizacionais, éticos, entre outros, e às consequências que podem gerar na gestão desses empreendimentos e no alcance de seus resultados. Os fatores relacionados à gestão pública não podem ser ignorados nem negligenciados dentro da gestão de projetos quando o foco são os empreendimentos de infraestrutura.

A fim de compreender melhor esta área do conhecimento proposta, são necessários estudos mais aprofundados para detalhar os aspectos envolvidos na gestão pública que impactam diretamente a gestão dos empreendimentos de infraestrutura e propor ações mais direcionadas. No entanto, alguns aspectos puderam ser notados e evidenciados a partir das análises e estudos realizados nesta pesquisa.

A revisão de literatura deixou claro que é necessário entender os interesses e as posições institucionais das organizações envolvidas na gestão dos empreendimentos de infraestrutura, que nunca são neutras e influenciam na tomada de decisão. Esse entendimento inclui analisar as diferentes responsabilidades do setor público e do setor privado, que muitas vezes se

mostram confusas e ambíguas, podendo atrapalhar o alcance final dos objetivos do empreendimento e gerar tensões e conflitos de difícil solução.

A gestão de contratos e das terceirizações, cada vez em mais comuns nos empreendimentos de infraestrutura, devem ter sempre o foco nos benefícios coletivos, com cuidado ao tratamento dado aos conflitos de interesses existentes entre organizações públicas e privadas, o que inclui o cuidado com o comportamento e a atuação dos profissionais envolvidos nessas contratações.

A descentralização do governo e seus diversos níveis de atuação ampliam a complexidade da atuação das partes interessadas nesse contexto, e pode aumentar a complexidade dos processos de gestão. Deve-se ter em mente, sempre, que a visão da análise das organizações e do contexto devem ser integradas. O ambiente de incertezas e mudanças deve ser levado em consideração na tomada de decisão, e os riscos associados devem ser identificados e as ações para tratá-los devem ser planejadas.

Fatores políticos que incluem trocas de favores, tentativa de auto favorecimento com o término antecipado de empreendimentos, falta ou desvio de recursos ou até mesmo a interrupção do empreendimento, devem ser identificados e incluídos na gestão de riscos do empreendimento.

A criação da matriz de partes interessadas de nível institucional, proposta anteriormente, também pode auxiliar no entendimento das posições e formas de atuação das partes interessadas relacionadas ao contexto da gestão pública. A utilização de ferramentas e técnicas que propiciam a comunicação efetiva e a cooperação entre partes interessadas também auxiliará a gestão desses aspectos.

- Todas as **áreas do conhecimento se inter-relacionam** e são importantes para a gestão dos empreendimentos de infraestrutura e, por isso, todas devem ser devidamente avaliadas e ter ações planejadas para todo o ciclo de vida desses empreendimentos. Entretanto, tendo o foco em empreendimentos de infraestrutura, foi possível perceber a importância central das áreas de partes interessadas, comunicação e recursos humanos. Muitos dos problemas levantados, tanto na revisão de literatura quanto nos estudos de caso, apontam questões relacionadas a essas três áreas, por isso, acredita-se que elas são centrais.

A Figura 23 apresenta uma relação entre as 13 áreas do conhecimento propostas, agregando a ideia de centralidade das áreas de partes interessadas, comunicação e recursos humanos.

Figura 53 – Inter-relação entre as 13 áreas do conhecimento propostas para a gestão dos empreendimentos de infraestrutura.

Fonte: a autora.

A Figura 53 mostra que partes interessadas, comunicação, e recursos humanos têm importância central na gestão dos empreendimentos de infraestrutura devido à sua complexidade e ao potencial de gerar conflitos e problemas para o empreendimento. Essa importância pôde ser percebida tanto na revisão de literatura quanto nos estudos de caso. De acordo com Carvalho e Rabechini (2017), as áreas de comunicação e partes interessadas têm forte ligação e devem ser integradas pois têm papel fundamental no sucesso dos empreendimentos. Já os estudos de caso mostraram que além da gestão da comunicação e das partes interessadas, a gestão dos recursos humanos, comportamentos, conhecimento e experiências são cruciais para a tomada de decisão acertada e, conseqüentemente, para o alcance dos objetivos dos empreendimentos.

Todas as demais áreas do conhecimento também se conectam, interagem e se integram dentro do contexto dos empreendimentos e de aspectos a serem considerados no ambiente da gestão pública.

6.5 RECOMENDAÇÕES QUANTO ÀS PRINCIPAIS PARTES INTERESSADAS E SEUS RELACIONAMENTOS

Conforme colocado por Mok et al. (2017, p. 79), um empreendimento de grande porte de engenharia “pode ser considerado como uma rede de preocupações de partes interessadas inter-relacionadas”. Portanto, um dos grandes desafios da gestão desses empreendimentos está em entender essas preocupações, interesses e posições, assim como organizar as ações e gerir os conflitos para que todos tenham foco nos objetivos finais do empreendimento, mesmo que os caminhos entre seu início e o seu fim sejam diferentes para cada parte interessada envolvida.

Dentro das 13 áreas do conhecimento propostas para a realização da gestão dos empreendimentos de infraestrutura, as partes interessadas de nível institucional foram estudadas mais a fundo nesta pesquisa. Principalmente o 2º ciclo de levantamento e análise de dados dos estudos de caso procurou entender os possíveis conflitos e problemas de relacionamento entre as partes interessadas e descobrir as causas, as consequências, e possíveis formas de auxiliar na resolução de tais problemas.

Nesse sentido, seguem as recomendações de possíveis maneiras de agir e tratar as principais partes interessadas institucionais que formam parte do ambiente de gestão dos empreendimentos de infraestrutura, a fim de minimizar problemas e prever ações de gestão de projetos que auxiliem no alcance dos resultados dos empreendimentos. As recomendações são feitas do ponto de vista da equipe de gestão e supervisão do empreendimento. Ou seja, foi dado foco a como seria possível aplicar os conceitos da gestão de projetos aos empreendimentos de infraestrutura pela equipe de gestão.

Deve-se ter sempre a consciência de que os aspectos comportamentais e de relacionamentos precisam ser analisados e validados caso a caso, pois cada indivíduo é único e terá uma forma, também única, de se relacionar.

- **Cliente**

O cliente, em geral, é quem encomenda e idealiza o empreendimento. Ele deve informar suas necessidades e os requisitos que os produtos e serviços devem ter e, por vezes, pode ser o patrocinador e o financiador do empreendimento. Nos

empreendimentos de infraestrutura essa parte interessada costuma ser uma organização pública e, nesse sentido, deve atuar em prol dos valores democráticos e com foco na entrega de produtos e serviços que atendam às necessidades da população.

Segundo o que se observou nos estudos de caso, o cliente costuma manter relacionamentos com quase todas as partes interessadas do empreendimento, por vezes, centralizando informações que deverão ser retransmitidas para outras partes. Ele deve ser capaz de se comunicar com clareza e transparência para evitar conflitos e problemas. Ademais, é importante que ele promova os relacionamentos da melhor forma possível, estimulando relações do tipo “ganha-ganha” entre as diversas partes interessadas. A atuação proativa e cooperativa do cliente ajuda a resolver conflitos e a integrar as partes interessadas com foco no alcance comum dos objetivos do empreendimento.

O cliente tem um papel muito importante no processo de tomada de decisão e deve, portanto, receber informações atualizadas regularmente, que sejam claras e corretas sobre o andamento do empreendimento. Os estudos de caso permitiram concluir que o cliente também auxilia na gestão do empreendimento com seu conhecimento e expertise técnica.

Foi possível perceber nos estudos de caso que o cliente esteve envolvido em muitos relacionamentos negativos e que foram citadas todas as razões possíveis para esses relacionamentos. Seu relacionamento negativo com as outras partes pode gerar conflitos de difícil resolução e ter consequências na qualidade dos produtos e serviços do empreendimento. Os problemas relatados foram principalmente com o construtor, projetista, agências de regulação e outros órgãos do governo do Estado.

Devido à sua importância e quantidade de relacionamentos que mantém, conclui-se que a gestão dos relacionamentos mantidos pelo cliente é crítica para o alcance dos resultados do empreendimento. Muita atenção deve ser dada aos processos de gestão de projetos para integrar o cliente em todos os assuntos que são necessários.

A fim de auxiliar a gestão desta parte interessada, atendendo suas necessidades de relacionamento, recomenda-se colocar em prática um processo eficiente de comunicação, utilizar relatórios de status com divulgação periódica, realizar reuniões periódicas para discussão do andamento do empreendimento, ter uma clara definição

do escopo, levantar as necessidades do cliente e sua tradução em requisitos, e usar um sistema integrado de informações.

- **Consórcio ou equipe de Gestão e Supervisão**

O consórcio ou a equipe responsável pela gestão e supervisão do empreendimento tem importância central para a gestão de empreendimentos de infraestrutura, como foi possível observar nos estudos de caso. Essa parte interessada é responsável por auxiliar, principalmente, no planejamento e no monitoramento e controle do empreendimento, gerando informações que propiciem a tomada de decisão eficiente por parte do cliente. Para tanto, as equipes de gestão e supervisão costumam se relacionar com grande quantidade de partes interessadas e, portanto, deve atuar de maneira proativa e cooperativa.

Provavelmente, essa é a parte interessada que mais utilizará ferramentas e técnicas de gestão de projetos e que terá maior número de profissionais com conhecimento aprofundado nesta área. Preferivelmente deve-se ter na equipe, também, profissionais com conhecimento técnico sobre os assuntos do empreendimento, ou então contratar consultores especializados para auxiliar em análises específicas.

Essa parte interessada precisa ter condições para levantar dados, gerar informações, e se comunicar com as diversas partes interessadas. Caso a equipe de gestão e supervisão não se relacione bem com as outras partes interessadas, poderão ocorrer problemas de comunicação e conflitos que atrapalharão a tomada de decisão e o andamento do empreendimento.

A fim de auxiliar a gestão desta parte interessada, recomenda-se aplicar ferramentas e técnicas de gestão de projetos, realizar reuniões periódicas e pontuais com as diversas partes interessadas, divulgar relatórios de status, realizar análises de desempenho para propiciar a tomada de decisão e usar sistemas de informação integrados.

- **Consórcio Construtor ou Empresa Construtora**

O consórcio construtor, ou a empresa construtora contratada, tem como principal papel e responsabilidade executar e entregar os produtos e serviços do empreendimento dentro das condições contratuais estabelecidas. O construtor se

relaciona principalmente com o cliente, com seus subcontratados (quando existirem), com o projetista, e com a equipe de gestão e supervisão, como foi possível observar nos estudos de caso.

Essa parte interessada precisa ter as condições para executar o empreendimento, que incluem principalmente condições financeiras, liberação física de áreas e projetos (*design*). Caso o consórcio construtor não se relacione bem com as outras partes interessadas, podem existir problemas principalmente na qualidade final dos produtos e serviços, no atendimento do prazo e custos do empreendimento, e diversos impactos ao meio ambiente.

Os estudos de caso evidenciaram que essa é a parte interessada que mantém maior quantidade de relacionamentos negativos com outras partes sendo, portanto, crítica para a gestão do empreendimento. Os principais problemas apontados se relacionam à falta de transparência na comunicação, comportamento indevido dos profissionais envolvidos nas obras, falta de responsabilização por suas ações, não cumprimento de acordos, e problemas de relacionamento com a sociedade civil, com as prefeituras por onde as obras foram realizadas e com o poder público. Em especial, a preocupação com seus interesses individuais apareceu como causa de grande parte de problema de relacionamento com as outras partes.

A revisão de literatura também possibilita concluir que essa parte interessada se envolve em problemas relacionados a conflitos de interesses com os objetivos dos empreendimentos, os quais ocasionam problemas nas entregas, na qualidade, nos custos, e nos prazos dos empreendimentos.

A fim de auxiliar a gestão desta parte interessada, recomenda-se realizar reuniões periódicas e pontuais junto com o cliente e o projetista, gerar análises de desempenho para monitorar e controlar seu trabalho, fazer uma clara atribuição de papéis e responsabilidades, e fazer uso de sistemas integrados de informação para minimizar problemas de comunicação.

É importante também fazer uma escolha cuidadosa da empresa executora ou do consórcio construtor, o que é dificultado pelo processo licitatório existente que favorece empresas que apresentem propostas com menor preço. O comportamento dos profissionais do consórcio construtor influencia diretamente nas ações de execução do empreendimento e, portanto, é necessário que eles sejam íntegros e

comprometidos. Deve-se manter uma fiscalização contínua e definir punições em contrato relacionadas a comportamentos indevidos, como passagem de informações não verídicas e auto favorecimento. Deve-se estimular o máximo possível o trabalho cooperativo, com comunicação aberta e transparente, e tratar os conflitos de maneira positiva para buscar as melhores soluções para todas as partes envolvidas. É importante que os projetos (*design*) estejam bem definidos para facilitar a execução e minimizar problemas em obra, retrabalhos e conflitos.

- **Projetista**

O projetista é responsável por desenvolver os projetos (*design*) para a execução dos produtos e serviços do empreendimento. O projetista se relaciona, principalmente, com o cliente, com o construtor, e com a equipe de gestão e supervisão.

O projetista pode ter sua atuação limitada dependendo das definições da contratação. Por exemplo, um projetista pode ter sido contratado apenas para entregar o projeto básico, e sofrer pressões por desenvolver um detalhamento maior durante o empreendimento. Ou então o projetista pode ter um comportamento contrário à realização de revisões necessárias ou a entregar os desenhos conforme detalhamento necessário para a obra.

O projetista acaba sendo uma parte interessada crítica na gestão dos empreendimentos de infraestrutura pois interfere no escopo e na qualidade dos produtos, caso os projetos (*design*) não tenham a qualidade e definição devidas, conforme foi possível observar tanto nos estudos de caso quanto na literatura. O projetista precisa ter as informações necessárias para gerar os projetos (*design*) do empreendimento. Os erros de projeto (*design*) causam retrabalhos nas obras, aumentam custos, prazos e geram riscos de diminuição da qualidade.

Os estudos de caso evidenciaram problemas de comunicação, de comportamento e de conflitos de interesses com o envolvimento desta parte interessada. Os principais problemas foram com o relacionamento envolvendo o consórcio construtor.

A fim de auxiliar a gestão desta parte interessada, recomenda-se, quando possível, envolver o projetista desde o início do ciclo de vida do empreendimento e inclusive durante a obra, impulsionando a integração entre projetistas e construtores para que as soluções sejam pensadas em conjunto entre essas partes e para que exista a

retroalimentação de informações. Dessa forma, diminuirão as falhas e retrabalhos, aumentarão as soluções mais eficientes e as chances de implementar inovações no setor.

Independentemente do tipo de contratação utilizado, sempre que possível, deve-se manter canais de comunicação abertos e relacionamentos cooperativos com o projetista. A realização de reuniões periódicas e pontuais, o uso de sistemas de comunicação integrados, as análises de desempenho para discussão, e a geração de relatórios de status auxiliam na gestão dessa parte interessada.

- **Parceiro Privado - SPE (no caso de PPPs)**

A SPE, ou parceiro privado, é formada para implementar a execução do empreendimento e operar o sistema, via concessão, pelo tempo determinado em contrato. Esta parte interessada existe apenas em caso de contratações de Parcerias Público-Privadas. A SPE se relaciona principalmente com o cliente, com a equipe de gestão e supervisão do cliente, construtor, projetista, e com a sua própria equipe de gestão (quando existir), conforme foi observado no estudo de caso.

O parceiro privado acaba de alguma maneira executando as funções do Estado, portanto, os interesses públicos e privados devem ser ponderados e geridos para que haja um relacionamento que seja de interesse de ambos os lados, com foco nos resultados finais do empreendimento.

O parceiro privado precisa ter o poder e a autonomia para executar o empreendimento, tomar decisões e operar o sistema durante a concessão. Seu papel e suas responsabilidades devem estar claros em seu contrato com o parceiro público. Caso o comportamento do parceiro privado seja negativo e autocentrado em seus próprios interesses, irá gerar grandes impactos ao empreendimento, pois ele pode interferir diretamente na qualidade dos produtos e serviços gerados pelo empreendimento e também nos custos e prazos, já que tem a autonomia para tal.

O parceiro privado do caso estudado desta pesquisa manteve um bom relacionamento com o cliente (parceiro público), atuou de maneira cooperativa e proativa para solucionar problemas e gerir conflitos, e deu o apoio necessário para a realização das entregas do empreendimento. Apenas um entrevistado não concordou que o Parceiro privado da PPP atuou de maneira positiva. Em sua opinião, esta parte interessada

ficou muito dependente do Consórcio Construtor que contratou e também do cliente para obter informações e para tomar decisões.

A fim de auxiliar a gestão desta parte interessada, o contrato entre parceiro privado e parceiro público deve ser bem redigido, com clara definição dos objetivos do empreendimento e definição dos papéis e responsabilidades de ambas as partes. Devem ser feitas definições para entrega de informações periodicamente sobre o andamento do empreendimento ao parceiro público, a comunicação deve ser contínua e transparente, e é recomendável que haja reuniões de análise crítica que auxiliem a tomada de decisão conjunta entre as duas partes.

Um aspecto negativo foi identificado por três respondentes do estudo de caso sobre a aplicação do regime de contratação da PPP. Segundo esses respondentes, a aplicação da PPP precisa ser melhorada, já que a gestão do empreendimento acabou sendo realizada pelo cliente como se a contratação tivesse sido feita de forma tradicional (via lei 8.666/93), não sendo aproveitadas todas as vantagens de existir um parceiro privado que entregaria os serviços, e deixando de ser feita uma gestão por desempenho de maneira mais pura.

- **Gerenciadora**

Segundo o que se observou nos estudos de caso, a gerenciadora trabalha como uma equipe de gestão do parceiro privado, a qual deve reunir informações de desempenho do empreendimento para possibilitar a tomada de decisão do parceiro privado. Essa parte interessada costuma se relacionar diretamente com o parceiro privado, com o projetista e com o construtor. Provavelmente, essa parte interessada também utilizará ferramentas e técnicas de gestão de projetos e terá profissionais com conhecimento aprofundado nesta área. Preferivelmente, também deve ter na equipe profissionais com conhecimento técnico sobre os assuntos do empreendimento.

A gerenciadora precisa ter acesso aos dados e informações do empreendimento para gerar análises que possibilitem a tomada de decisão do parceiro privado. Podem existir problemas de comunicação, falta de capacitação da equipe e conflitos com partes interessadas que não tenham postura cooperativa.

Segundo o que se observou nos estudos de caso, a equipe de gestão e supervisão do cliente não costuma realizar a gestão das atividades da gerenciadora, sendo que

muitas vezes seus trabalhos ocorrem em paralelo. É recomendável manter essa parte interessada mapeada e, caso seja necessário, realizar reuniões pontuais para eventuais esclarecimentos sobre conflitos de informações que possam existir.

- **Governo do Estado**

Segundo o que se observou nos estudos de caso, o Governo do Estado tem o papel de apoiar a execução do empreendimento a fim de atender demandas de infraestrutura e de políticas públicas. Ele se relaciona principalmente com o cliente, equipe de gestão e supervisão, agências de regulação, órgãos financiadores e outros órgãos do governo do estado.

O Governo do Estado deve zelar pelo interesse público e coletivo, e atuar com responsabilidade social, o que pode gerar situações contraditórias para a gestão do empreendimento. O Governo do Estado deve auxiliar na definição dos objetivos e dos limites dos empreendimentos de infraestrutura, e o foco devido deve se manter nos resultados finais do empreendimento.

O Governo do Estado deve ser mantido informado com relação ao andamento do empreendimento, e deve ser inserido no processo de tomada de decisão sempre que necessário. Diversos fatores políticos podem interferir na atuação desta parte interessada, como pelas mudanças relacionadas ao ciclo político-eleitoral e por interesses individuais inapropriados. Esses problemas podem causar diversos conflitos e até o cancelamento do empreendimento.

A fim de auxiliar a gestão e a participação desta parte interessada, recomenda-se ter a clara definição do escopo e dos objetivos do empreendimento, realizar comunicação efetiva e contínua com o Governo do Estado, e ter um processo claro de tomada de decisão.

- **Prefeituras Municipais**

As prefeituras municipais têm o papel de auxiliar o empreendimento com as questões pertinentes à realização das obras em seu território. As prefeituras podem, ou não, receber os benefícios dos empreendimentos, e para tanto, elas podem ter maior ou

menor interesse em auxiliar na gestão do empreendimento, como foi possível observar nos estudos de caso. A ação negativa desta parte interessada pode atrapalhar principalmente o prazo das entregas do empreendimento. As prefeituras municipais podem também se envolver nos processos de regularização de áreas do empreendimento, uma vez que as obras podem passar por áreas públicas do município em questão.

As prefeituras municipais costumam se relacionar principalmente com o cliente, com a equipe de gestão e supervisão, com a sociedade civil, e com o construtor. Elas precisam ser mantidas informadas com relação ao andamento do empreendimento e no que diz respeito às interferências que ocorrem em seu município.

As prefeituras municipais devem fazer parte das partes interessadas a serem geridas nos empreendimentos de infraestrutura, pois esses empreendimentos costumam impactar o dia a dia da população por onde as obras são realizadas e é comum que as prefeituras solicitem contrapartidas para auxiliar nas atividades do empreendimento. Dependendo do caso, o relacionamento da equipe do empreendimento com as prefeituras pode ser extremamente negativo, podendo ser causado por interesses políticos que sejam divergentes com os objetivos do empreendimento. Ademais, as prefeituras não desejam que o empreendimento cause grandes impactos em seus municípios, pois a população irá atrelar os problemas das obras à sua imagem.

A fim de auxiliar a gestão desta parte interessada, recomenda-se manter canais para comunicação efetiva e transparente, e gerar e divulgar informações sobre o status do empreendimento, principalmente no que concerne aos impactos gerados ao município específico. A abordagem de relacionamento com as prefeituras deve ser cooperativa e participativa, com foco nos objetivos e benefícios do empreendimento. Caso existam contrapartidas, estas deverão ser negociadas e acordadas entre as partes, com o devido registro e inclusão de escopo e atividades no planejamento do empreendimento.

- **Agências Financiadoras**

As agências financiadoras fornecem o financiamento para a execução do empreendimento e definem as condições necessárias para liberar os recursos

necessários. As agências financiadoras podem manter relacionamento direto com o cliente, com o parceiro privado em uma PPP, ou com outras partes, dependendo de cada empreendimento e da forma de financiamento. As agências financiadoras também costumam manter relacionamento com órgãos fiscalizadores e com o construtor. Em um dos casos estudados, a agência financiadora indicou algumas premissas e diretrizes para a gestão do empreendimento, pois associou liberação de dinheiro ao recebimento de documentação e ao desempenho do empreendimento.

As agências financiadoras precisam ser informadas sobre o andamento do empreendimento e sobre as condições negociadas à liberação dos recursos, caso contrário, poderá haver supressão de financiamento, paralisação de obras, atrasos, e até inviabilizar a entrega final do empreendimento.

A fim de auxiliar a gestão desta parte interessada, recomenda-se incluir atividades e os compromissos de financiamento e as condições de liberação dos recursos no planejamento do empreendimento para que sejam atendidos de maneira eficiente. Deve-se manter comunicação contínua com essa parte, com a geração de relatório de status do empreendimento, e informações sobre o atendimento dos compromissos estabelecidos.

As condições colocadas pelas agências financiadoras podem vir a influenciar na execução do empreendimento e na ordem de execução das atividades. Deve-se ter atenção aos tempos técnicos de execução e, preferivelmente, deve-se incluir a agência financiadora na atividade de planejar o empreendimento, para uma definição conjunta realista e eficiente das condições para liberação dos recursos, caso essas condições sejam atreladas a entregas de partes da obra.

- **Órgãos Fiscalizadores**

Os órgãos fiscalizadores têm como principal responsabilidade fiscalizar a execução e a realização técnica e financeira do empreendimento. Esses órgãos costumam se relacionar principalmente com o cliente, equipe de gestão e supervisão, construtor, e parceiro privado de uma PPP.

Para tanto, essa parte interessada precisa receber informações atualizadas sobre o empreendimento e acompanhar sua execução. As legislações aplicáveis ao

empreendimento devem ser atendidas, caso contrário poderá causar paralisações e atrasos das obras até que a situação seja regularizada.

As ações relacionadas ao cumprimento de leis e normas aplicáveis ao empreendimento devem ser incluídas no planejamento e monitoradas durante todo o seu ciclo de vida. Os órgãos fiscalizadores devem ser mantidos informados sobre o andamento do empreendimento, e podem ser gerados relatórios periódicos com o status das obras e com informações sobre o cumprimento de leis e normas para envio a essa parte interessada.

- **Agências de Regulação**

As agências de regulação fornecem licenciamentos e autorizações para a execução do empreendimento e, também, controlam, fiscalizam, fazem vistorias e monitoram o que foi definido para que o empreendimento obtenha e mantenha as licenças e autorizações devidas. As agências de regulação se relacionam principalmente com o cliente, equipe de gestão e supervisão, construtor, parceiro privado no caso de PPP, e com outros órgãos do Governo do Estado, como foi possível observar nos estudos de caso.

As agências de regulação devem ser mantidas informadas no que concerne aos assuntos tratados por cada agência, caso contrário poderão causar paralisações que gerarão atrasos nas obras até que a situação seja regularizada. As ações relacionadas aos licenciamentos e autorizações devem ser incluídas no planejamento do empreendimento e monitoradas durante todo o seu ciclo de vida.

- **Outros órgãos do Governo do Estado**

Para esta pesquisa, Outros órgãos do Governo do Estado são as organizações que não têm ligação direta com o empreendimento, mas que podem impactar a gestão do mesmo a partir do momento que a realização de atividades de algum desses órgãos pode interferir no andamento do empreendimento. Por exemplo, a CET pode negar a interdição de uma rua em que devem ser feitas obras, o que terá impacto no cronograma de entregas do empreendimento. Esses órgãos costumam se relacionar principalmente com o cliente, equipe de gestão e supervisão e com o construtor, conforme observado nos estudos de caso.

A necessidade de cada órgão irá variar para cada caso. Porém, deve-se manter uma comunicação aberta e transparente com essas partes interessadas para evitar que gerem impactos no andamento do empreendimento como atrasos devidos a atividades não previstas. Esses órgãos devem ser identificados o quanto antes no ciclo de vida do empreendimento e deve-se saber quando o empreendimento terá interação com esses órgãos para que as atividades e obrigações sejam planejadas e executadas corretamente.

- **Sociedade Civil**

Segundo o que se observou nos estudos de caso, a sociedade civil pode ter papéis distintos dependendo de seus interesses com relação ao empreendimento. O relacionamento com essa parte vai depender muito se a população afetada pelo empreendimento irá receber ou não os benefícios com a entrega dos produtos e serviços do empreendimento. A sociedade civil costuma se relacionar principalmente com o cliente, construtor, e prefeituras municipais.

Em geral, no caso em que a sociedade civil receberá benefícios do empreendimento, ela irá auxiliar no que for preciso, porém, caso a sociedade civil não receba benefícios ou de qualquer forma se sinta prejudicada, haverá oposição e dificuldades impostas ao empreendimento.

Portanto, a sociedade civil precisa ter suas necessidades atendidas, caso contrário poderão se tornar partes interessadas opositoras ao empreendimento, gerando dificuldades para a execução de atividades e até criando uma imagem negativa do empreendimento para a sociedade, o que poderá afetar a percepção de sucesso do empreendimento. De acordo com a revisão de literatura, a consulta pública eficiente é essencial para o alcance dos resultados dos empreendimentos.

A fim de auxiliar a gestão desta parte interessada, seus interesses devem ser identificados e geridos de perto. A participação da sociedade civil deve acontecer durante todo o ciclo de vida do empreendimento, tanto para a identificação de suas necessidades e de requisitos, quanto para incluí-la no processo de tomada de decisão quando for necessária sua participação. A equipe de gestão do empreendimento deve se comunicar de maneira transparente e propiciar a cooperação com essa parte interessada. A participação contínua da sociedade civil também amplia as

possibilidades de apoio ao empreendimento e diminuição dos conflitos. Essa participação deve fazer parte do planejamento e das ações do empreendimento.

- **Futuros Usuários**

Conforme observado nos estudos de caso e na literatura, os futuros usuários dos produtos e serviços dos empreendimentos de infraestrutura têm papel importante na definição do escopo e dos requisitos do empreendimento. Sua participação é necessária para que os objetivos sejam alcançados e suas necessidades sejam atendidas, caso contrário podem se tornar opositores ao empreendimento, gerando dificuldades e conflitos. Essa parte interessada costuma se relacionar principalmente com o cliente.

A fim de auxiliar a gestão desta parte interessada, a equipe de gestão do empreendimento pode gerar e entregar relatórios simples com informações do status do empreendimento para manter os futuros usuários informados e apoiando as atividades do empreendimento.

- **Equipes de Operação e Manutenção**

Conforme observado na literatura, as equipes de operação e manutenção dos produtos e serviços entregues pelo empreendimento, assim como os futuros usuários, também têm papel importante na definição do escopo e dos requisitos do empreendimento. Elas devem participar durante todo o ciclo de vida do empreendimento, tanto na definição dos requisitos quanto no auxílio às decisões técnicas e nas possíveis soluções de projetos (*design*), pois é a parte interessada que operará os serviços após a entrega do empreendimento. Caso contrário podem se tornar opositores ao empreendimento, gerando dificuldades e conflitos. Essa parte interessada costuma se relacionar principalmente com o cliente, e equipe de gestão e supervisão.

A fim de auxiliar a gestão desta parte interessada, a equipe de gestão do empreendimento pode gerar e entregar relatórios simples com informações do status do empreendimento para manter as equipes de operação e manutenção informadas sobre as atividades do empreendimento. Além disso, essa parte interessada deve ser incluída no processo de tomada de decisão sempre que necessário.

A Tabela 35 apresenta um resumo das características e recomendações quanto às principais partes interessadas envolvidas nos empreendimentos de infraestrutura.

Tabela 35 – Resumo das características e recomendações das principais partes interessadas envolvidas nos empreendimentos de infraestrutura.

Parte Interessada	Principal papel e responsabilidade	Principais necessidades	Possíveis consequências dos problemas de relacionamento	Possíveis ações para a gestão de projetos
Cliente	Encomenda e idealiza o empreendimento; Informa necessidades e requisitos; Pode patrocinar e financiar o empreendimento; Atuar em prol de valores democráticos; Auxiliar com conhecimento e expertise técnica.	Receber informações periodicamente sobre o andamento do empreendimento; Ser incluído em tomadas de decisão cabíveis; Comunicar-se com clareza e transparência; Estimular relações do tipo “ganha-ganha” entre as diversas partes interessadas.	Conflitos de difícil resolução; Impacto na qualidade dos produtos e serviços do empreendimento.	Processo eficiente de comunicação; Relatórios de status com divulgação periódica; Realização de reuniões periódicas para discussão do andamento do empreendimento; Clara definição do escopo e limitações do empreendimento; Levantamento das necessidades do cliente e sua tradução em requisitos; Uso de um sistema integrado de informação.
Consórcio ou equipe de Gestão e Supervisão	Auxiliar no planejamento e no monitoramento e controle do empreendimento; Gerar informações que propiciem a tomada de decisão acertada por parte do cliente.	Ter condições para levantar dados e gerar informações; Comunicar-se com as diversas partes interessadas.	Problemas de comunicação e conflitos que atrapalharão a tomada de decisão e o andamento do empreendimento.	Ter profissionais com conhecimento em gestão de projetos; Ter profissionais com conhecimento técnico dos assuntos do empreendimento, ou contratar consultores quando necessário; Aplicar ferramentas e técnicas de gestão de projetos; Realizar reuniões periódicas e pontuais com as diversas partes interessadas; Divulgar relatório de status periodicamente; Realizar análises de desempenho para propiciar a tomada de decisão acertada; Usar sistemas integrados de informação.
Consórcio Construtor	Executar e entregar os produtos e serviços do empreendimento.	Ter as condições para executar o empreendimento - financeiras, liberação física, e projetos (<i>design</i>).	Qualidade final dos produtos e serviços; Atrasos nas entregas; Aumento dos custos das obras; Impactos no meio ambiente.	Reuniões periódicas e pontuais com o cliente e projetista; Gerar análises de desempenho para monitorar e controlar seu trabalho; Clara atribuição de papéis e responsabilidades; Fazer uso de sistemas integrados de informação; Redigir o contrato com cuidado e minúcia; Fiscalizar continuamente os trabalhos de execução.

Parte Interessada	Principal papel e responsabilidade	Principais necessidades	Possíveis consequências dos problemas de relacionamento	Possíveis ações para a gestão de projetos
Projetista (<i>design</i>)	Desenvolver os projetos (<i>design</i>) com a qualidade e detalhamento necessários.	Ter as informações necessárias para gerar os projetos (<i>design</i>) do empreendimento.	Detalhamento insuficiente dos projetos (<i>design</i>); Qualidade dos produtos abaixo da esperada; Retrabalhos nas obras; Aumento dos custos do empreendimento; Atrasos nas entregas; Excesso de revisões de projetos (<i>design</i>).	Envolver o projetista desde o início do ciclo de vida do empreendimento; Manter canais de comunicação abertos; Manter relacionamentos cooperativos; Reuniões periódicas e pontuais; Uso de sistemas de comunicação integrados; Análises de desempenho para discussão; Geração de relatórios de status.
Parceiro Privado - SPE (no caso de PPPs)	Implementar a execução do empreendimento; Operar o sistema pelo tempo determinado em contrato, em caso de concessão.	Ter o poder e a autonomia para executar o empreendimento, tomar decisões, e operar o sistema nos casos em que há concessão.	Aumento dos custos do empreendimento; Atrasos nas entregas; Qualidade dos produtos abaixo da esperada.	Clara atribuição de papéis e responsabilidades; Clara definição dos objetivos do empreendimento; Informar o andamento do empreendimento ao parceiro público; Comunicação contínua e transparente; Reuniões de análise crítica que auxiliem a tomada de decisão conjunta.
Gerenciadora	Gerar informações que propiciem a tomada de decisão acertada por parte do parceiro privado.	Ter acesso aos dados e informações do empreendimento para gerar as análises cabíveis.	Problemas de comunicação e conflitos que atrapalharão a tomada de decisão e o andamento do empreendimento.	Manter essa parte interessada mapeada; Realizar reuniões pontuais para esclarecimentos eventuais sobre conflitos de informações que possam existir.
Governo do Estado	Apoiar a execução do empreendimento; Atender demandas de infraestrutura e de políticas públicas; Zelar pelo interesse público e coletivo; Atuar com responsabilidade	Receber informações com relação ao andamento do empreendimento; Participar do processo de tomada de decisão sempre que necessário.	Geração de conflitos; Interrupção do empreendimento.	Clara definição do escopo e dos objetivos do empreendimento; Realizar comunicação efetiva e contínua; Ter um processo claro de tomada de decisão.

Parte Interessada	Principal papel e responsabilidade	Principais necessidades	Possíveis consequências dos problemas de relacionamento	Possíveis ações para a gestão de projetos
	social; Auxiliar na definição dos objetivos e dos limites dos empreendimentos de infraestrutura.			
Prefeituras Municipais	Auxiliar o empreendimento com as questões pertinentes à realização das obras em seu território.	Receber contrapartidas, caso sejam negociadas; Ter poucos impactos dos empreendimentos no dia a dia de seus municípios.	Atrasos nas entregas do empreendimento.	Incluir as Prefeituras nas partes interessadas do empreendimento; Manter comunicação efetiva e transparente; Gerar e divulgar informações sobre o status do empreendimento; Incluir escopo e atividades das contrapartidas no planejamento.
Agências Financiadoras	Fornecer o financiamento para a execução do empreendimento; Definir as condições necessárias para liberar os recursos.	Serem informadas sobre o andamento do empreendimento; Serem informadas sobre as atividades relacionadas à liberação dos recursos.	Supressão de financiamento; Paralisação de obras; Atrasos nas entregas; Inviabilizar a entrega final do empreendimento.	Incluir compromissos e condições de liberação dos recursos no planejamento; Manter comunicação contínua; Gerar relatório de status do empreendimento e informações sobre o atendimento dos compromissos estabelecidos; Incluir a agência financiadora para auxiliar o planejamento do empreendimento, para uma definição realista e eficiente das condições para liberação dos recursos.
Órgãos Fiscalizadores	Fiscalizar a execução e a realização técnica e financeira do empreendimento.	Receber informações atualizadas sobre o empreendimento; Acompanhar a execução do empreendimento.	Paralisações e atrasos das obras.	Ações relacionadas ao cumprimento de leis e normas aplicáveis ao empreendimento devem ser incluídas no planejamento; Gerar relatórios periódicos com o status das obras e com as informações necessárias a esses órgãos.
Agências de Regulação	Fornecer licenciamentos e autorizações para a execução do empreendimento; Controlar, fiscalizar, fazer vistorias.	Receber informações atualizadas sobre o cumprimento das licenças e autorizações.	Paralisações e atrasos das obras.	Ações relacionadas aos licenciamentos e autorizações devem ser incluídas no planejamento do empreendimento e monitoradas durante todo o seu ciclo de vida.

Parte Interessada	Principal papel e responsabilidade	Principais necessidades	Possíveis consequências dos problemas de relacionamento	Possíveis ações para a gestão de projetos
Outros órgãos do Governo do Estado	A ser avaliado caso a caso.	A ser avaliado caso a caso.	A ser avaliado caso a caso.	Incluir os órgãos nas partes interessadas do empreendimento; Incluir ações devidas no planejamento; Definir outras ações caso a caso.
Sociedade Civil	Pode ter papéis distintos dependendo de seus interesses com relação ao empreendimento.	A ser avaliado caso a caso.	Dificuldades para a execução de atividades; Criação de uma imagem negativa do empreendimento para a sociedade.	Realizar consulta pública para identificar interesses e ações necessárias ao empreendimento; Comunicar-se de maneira transparente; Propiciar a cooperação e a participação da sociedade civil.
Futuros Usuários	Auxiliar na definição do escopo e dos requisitos do empreendimento.	Ter suas necessidades atendidas.	Podem se tornar opositores ao empreendimento; Geração de conflitos e dificuldades.	Gerar e entregar relatórios com informações do status do empreendimento.
Equipes de Operação e Manutenção	Auxiliar na definição do escopo e dos requisitos do empreendimento.	Ter suas necessidades atendidas.	Podem se tornar opositores ao empreendimento; Geração de conflitos e dificuldades.	Propiciar a participação das equipes de operação e manutenção em todo o ciclo de vida do empreendimento; Gerar e entregar relatórios com informações do status do empreendimento; Incluir essa parte interessada no processo de tomada de decisão sempre que necessário.

Fonte: a autora.

É possível perceber pela nuvem de palavras apresentada, que os conceitos que apareceram mais vezes, representados com uma fonte maior, foram: partes interessadas, comunicação, planejamento, interesses, profissionais, riscos, contrato e equipe. As áreas do conhecimento de partes interessadas, recursos humanos e comunicação têm importância central na gestão de empreendimentos de infraestrutura. Já a área de gestão de riscos e as formas de contratação devem ter seu estudo aprofundado no que concerne os empreendimentos de infraestrutura para que possam ser feitas novas considerações.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

7.1 DAS RECOMENDAÇÕES

Esta pesquisa teve como objetivo analisar as especificidades e o contexto dos empreendimentos de infraestrutura, assim como analisar os métodos de gestão de projetos e aspectos aplicáveis, com a intenção de propor recomendações para a auxiliar a aplicação da gestão de projetos a esses empreendimentos.

Foi analisada a literatura e métodos de gestão de projetos com vistas à aplicabilidade aos empreendimentos de infraestrutura. Em seguida, foram estudadas características inerentes aos empreendimentos de infraestrutura e aspectos relacionados ao ambiente da gestão pública e regimes de contratação. Afinal, foram estudados dois casos de empreendimentos de infraestrutura que se encontravam em implementação, com foco em investigar como as principais partes interessadas se comportavam, quais eram seus interesses e como se relacionavam, tendo em vista que esses aspectos são críticos para a gestão desses empreendimentos.

Desta maneira, pode-se considerar que o objetivo da pesquisa foi atendido, já que conseguiu responder às três questões de pesquisa que procuravam entender qual o contexto e a complexidade dos empreendimentos de infraestrutura e os diversos agentes envolvidos, quais aspectos dos métodos de gestão de projetos podem ajudar no alcance dos seus resultados, e quais são os aspectos de gestão mais críticos para o alcance dos seus resultados.

Finalmente, é importante salientar que cada empreendimento é único e deve ser avaliado individualmente, conforme apresentado nas recomendações, pois não existem soluções prontas para implementar a gestão de projetos.

7.2 LIMITAÇÕES DO TRABALHO

As limitações desta pesquisa oferecem oportunidades para o desenvolvimento de novos estudos dentro da área de gestão de projetos voltadas a empreendimentos de infraestrutura.

Primeiro, houve dificuldade em encontrar bibliografia focada em estudos de gestão de projetos focados em empreendimentos de infraestrutura, devido à escassez de publicações deste tema dentro e fora do Brasil. As referências utilizadas, em sua maioria, foram voltadas à gestão de projetos aplicada a empreendimentos de edificações. Apenas algumas referências bibliográficas estudaram casos de infraestrutura.

Outra limitação é a de que esta pesquisa coletou e analisou dados do ponto de vista das equipes de gestão e supervisão do empreendimento e do cliente da empresa pública, deixando de fora os pontos de vista de outros agentes importantes, como projetistas, empresas construtoras e agências de regulação.

Esta pesquisa também se limitou a levantar dados referentes à etapa de execução dos casos estudados, tendo em vista que esta era a fase em que se encontravam os dois empreendimentos e que esta etapa é de grande importância para os resultados efetivos do empreendimento. Futuras pesquisas podem focar análises de outras etapas do ciclo de vida ou adotar uma abordagem mais ampla do empreendimento como um todo

Finalmente, devido à grande abrangência do tema de gestão pública e à sua grande complexidade, houve uma limitação em aprofundar e avaliar os diversos aspectos do contexto da gestão pública com foco voltado à gestão de empreendimentos de infraestrutura.

7.3 TRABALHOS FUTUROS

O desenvolvimento deste tema de pesquisa, gestão de projetos voltada a empreendimentos de infraestrutura, pode, e deve ser desenvolvido e aprofundado em trabalhos futuros, conforme sugerido a seguir:

- a) Estudos da gestão de projetos voltada a empreendimentos de infraestrutura, com foco em outras áreas do conhecimento da gestão de projetos além das partes interessadas, a fim de aprofundar o conhecimento e dar suporte a esse tipo de empreendimento que geralmente apresenta resultados insatisfatórios com relação a custos, prazo, qualidade, e falta de transparência. Durante a realização dos estudos de caso desta pesquisa, foi identificada a oportunidade

- de aprofundar o estudo da gestão de projetos com foco em gestão ambiental, regularização de áreas e riscos, o que traria muitas contribuições para o tema;
- b) Estudo voltado às formas de financiamento e formas de contratação dos empreendimentos de infraestrutura, com foco em quais aspectos devem ser inseridos na sua gestão para que seja mais efetiva e para que traga melhores resultados para os empreendimentos;
 - c) Estudo sobre papéis, responsabilidades e competências necessárias para cada membro da equipe de gestão de projetos voltada à gestão de empreendimentos de infraestrutura. Esse estudo se voltaria à análise das partes interessadas no nível do indivíduo e suas funções;
 - d) Estudos sobre a gestão de empreendimentos de infraestrutura utilizando o BIM para realizar a gestão de projetos em todo o seu ciclo de vida.

REFERÊNCIAS³

ABNT. **NBR 6023**: Informação e documentação: Referências: Elaboração. Rio de Janeiro: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2002.

ABERS, R. N. Conflitos, mobilizações e participação institucionalizada: a relação entre a sociedade civil e a construção de grandes obras de infraestrutura. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DO INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURA, 2016, Brasília. **Anais...** Brasília: IPEA, 2016.

ABRUCIO, F. L. Desafios contemporâneos para a reforma da administração pública brasileira. In: PETERS, G.; PIERRE, J. (Orgs.). **Administração Pública: coletânea**. São Paulo: Editora UNESP, 2010. P. 537-548.

ABRUCIO, F. L. Trajetória recente da gestão pública brasileira: um balanço crítico e a renovação da agenda de reformas. **Revista de Administração Pública**, Edição Especial Comemorativa, p. 57-86, 2007.

AL NAHYAN, M. T.; SOHAL, A. S.; HAWAS, Y. E.; FILDES, B. Project management, infrastructure development and stakeholder engagement: a case study from the UAE. **Procedia Technology**, v. 16, p. 988-991, 2014.

AL-SAADI, R.; ABDOL, A. Factors critical for the success of public-private partnerships in UAE infrastructure projects: experts' perception. **International Journal of Construction Management**, v. 16, n. 3, p. 234-248, 2016.

ALADAG, H.; ISIK, Z. Role of Financial Risks in BOT Megatransportation Projects in Developing Countries. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 33, n. 4, p. 1-14, 2017.

AMARAL, D.; CONFORTO, E.; REBENTISH, E.; SILVA, F. B. Modelos Híbridos unindo complexidade, agilidade e inovação. **Revista Mundo Project Management**, São Paulo, n. 64, ago-set. 2015.

ARASHPOUR, M.; ABBASI, B.; ARASHPOUR, M.; HOSSEINI, M. R.; YANG, R. Integrated management of on-site, coordination and off-site uncertainty: Theorizing risk analysis within a hybrid project setting. **International Journal of Project Management**, v. 35, p. 647-655, 2017.

AUGUSTINE, S.; PAYNE, B.; SENCINDIVER, F.; WOODCOCK, S. Agile project management: Steering from the edges. **Communications of the ACM**, v. 48, n. 12, p. 85-89, 2005.

BABALOA, O.; IBEM, E. O.; EZEMA, I. C. Implementation of lean practices in the construction industry: A systematic review. **Building and Environment**, v. 148, n. 15, p. 34-43, 2019.

³ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6023).

BAIRD, A.; RIGGINS, F. J. Planning and Sprinting: Use of a Hybrid Project Management Methodology within a CIS Capstone Course. **Journal of Information Systems Education**, v. 23, n. 3, p. 243-257, 2012.

BECK, K.; ANDRES, C. **Extreme Programming Explained: Embrace Change**. 2. ed. Boston: Addison-Wesley, 2005.

BESNER, C.; HOBBS, B. The perceived value and potential contribution of project management practices to project Success. **Project Management Journal**, v. 37, n. 3, p. 37-48, 2006.

BRANS, M. Administração pública comparativa: da teoria geral a estruturas gerais. In: PETERS, G.; PIERRE, J. (Orgs.). **Administração Pública: coletânea**. São Paulo: Editora UNESP, 2010. P. 419-446.

BRASIL. **Lei nº 8.666**, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm>. Acesso em: 19 jul. 2018.

_____. **Lei nº 11.079**, de 30 de dezembro de 2004. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l11079.htm>. Acesso em: 19 jul. 2018.

_____. **Lei nº 12.462**, de 04 de agosto de 2011. Institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/l12462.htm>. Acesso em: 19 jul. 2018.

_____. **Lei nº 13.303**, de 30 de junho de 2016. Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13303.htm>. Acesso em: 22 jan. 2019.

BRITO, A. S. **Gestão de Projetos Complexos**. São Paulo: Editora Nelpa, 2013.

CARVALHO, M. M.; RABECHINI, R. Jr. **Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

CELESTINO, F. K. R. Regime Diferenciado de Contratações: breves comentários à exceção que virou tendência. **Revista Controle**, v. 10, n. 2, p. 170-201, 2012.

CHEN, L.; MANLEY, K.; LEWIS, J.; HELFER, F.; WIDEN, K.; Procurement and governance choices for collaborative infrastructure projects. **Journal of Construction Engineering and Management**, v. 144, n. 8, p. 1-10, 2018.

CHRISTENSEN, T. **Organization Theory and the Public Sector: instruments, Culture and Myth**. In: CHRISTENSEN, T.; LÆGREID, P.; RONESS, P. G.; RØVIK, K. A. *Organization Theory and the Public Sector*. London: Routledge, 2007.

CLEMENTE, D. H.; MARX, R.; CARVALHO, M. M. Gestão de Projetos no Setor Público: Uma Análise Bibliométrica (1988-2014). In: XXII SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2015, Bauru. **Anais...** Bauru: SIMPEP/UNESP, 2015, p. 1-14. Disponível em: <http://www.simpep.feb.unesp.br/anais_simpep.php?e=10>. Acesso em: 09 ago. 2016.

CONFORTO, E. C.; AMARAL, D. C. Agile project management and stage-gate model - A hybrid framework for technology-based companies. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 40, p. 1-14, 2016.

DELEON, L. Sobre agir de forma responsável em um mundo desordenado: ética individual e responsabilidade administrativa. In: PETERS, G.; PIERRE, J. (Orgs.). **Administração Pública: coletânea**. São Paulo: Editora UNESP, 2010. P. 573-594.

DENHARDT, R. B.; CATLAW, T. J. **Teorias da Administração Pública**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

EDER, S. **Práticas de gerenciamento de projetos de escopo e tempo nas perspectivas das abordagens ágil e tradicional**. São Carlos, 2012. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

EGEBERG, M. Implicações da estrutura burocrática: uma perspectiva organizacional. In: PETERS, G.; PIERRE, J. (Orgs.). **Administração Pública: coletânea**. São Paulo: Editora UNESP, 2010. P. 147-165.

ERKUL, M.; YITMEN, I.; ÇELIK, T. Stakeholder engagement in mega transport infrastructure projects. **Procedia Engineering**, v. 161, p. 704-710, 2016.

FABRICIO, M. M.; MELHADO, S.B. Projeto simultâneo: uma abordagem colaborativa para o processo de projeto. **Boletim Técnico. EPUSP**. Departamento de Engenharia de Construção Civil, BT/PCC/347, São Paulo, 2003.

FAUST, K.; ABRAHAM, D.; DELAURENTIS, D. Assessment of stakeholder perceptions in water infrastructure projects using system-of-systems and binary probit analysis: a case study. **Journal of Environmental Management**, v. 128, p. 866-876, 2013.

GHAURI, P.; GRONHAUG, K. The Research Process. In: _____. **Research Methods in Business Studies: a practical guide**. 4.ed. New York: Pearson, 2010.
GIDO, J.; CLEMENTS, J.; BAKER, R. **Successful Project Management**. 7. ed. Boston: Cengage Learning, 2017.

GRILO, L. M.; MELHADO, S.B. Modelo de análise da qualidade do investimento em projetos de parceria público-privado (PPP). **Boletim Técnico. EPUSP. Departamento de Engenharia de Construção Civil**, BT/PCC/520, São Paulo, 2008.

GUASCH, J. L. Concession/PPP Programs: Evaluation of International Experience and Global Trends. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DO INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURA, 2016, Brasília. **Anais Eletrônicos...** Brasília: IPEA, 2016. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/160311_jose_luis_guasch.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2017.

GUO, F.; CHANG-RICHARDS, Y.; WILKINSON, S.; LI, T.C. Effects of project governance structures on the management of risks in major infrastructure projects: A comparative analysis. **International Journal of Project Management**, v.12, n. 5, p. 815-826, 2014.

HILTON, R. M.; JOYCE, P. G. Informações sobre desempenho orçamentário em perspectiva histórica e comparativa. In: PETERS, G.; PIERRE, J. (Orgs.). **Administração Pública: coletânea**. São Paulo: Editora UNESP, 2010. P. 379-399. HOBBS, P. **Project Management: Essential managers**. London: Dorling Kindersley, 2009.

IBGE. **Pesquisa anual da indústria da construção**. Rio de Janeiro: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2007. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?ii_pesquisa=27>. Acesso em: 21 jun. 2016.

_____. **Pesquisa anual da indústria da construção**. Rio de Janeiro: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2008. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?ii_pesquisa=27>. Acesso em: 21 jun. 2016.

_____. **Pesquisa anual da indústria da construção**. Rio de Janeiro: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2009. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?ii_pesquisa=27>. Acesso em: 21 jun. 2016.

_____. **Pesquisa anual da indústria da construção**. Rio de Janeiro: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?ii_pesquisa=27>. Acesso em: 21 jun. 2016.

_____. **Pesquisa anual da indústria da construção**. Rio de Janeiro: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?ii_pesquisa=27>. Acesso em: 21 jun. 2016.

_____. **Pesquisa anual da indústria da construção**. Rio de Janeiro: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2012. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?ii_pesquisa=27>. Acesso em: 21 jun. 2016.

_____. **Pesquisa anual da indústria da construção**. Rio de Janeiro: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2013. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?ii_pesquisa=27>. Acesso em: 21 jun. 2016.

_____. **Pesquisa anual da indústria da construção**. Rio de Janeiro: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2014. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?ii_pesquisa=27>. Acesso em: 21 jun. 2016.

_____. **Pesquisa anual da indústria da construção**. Rio de Janeiro: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2015. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?ii_pesquisa=27>. Acesso em: 09 ago. 2018.

_____. **Pesquisa anual da indústria da construção**. Rio de Janeiro: INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2016. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?ii_pesquisa=27>. Acesso em: 09 ago. 2018.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Manual do Saneamento Básico**. São Paulo, 2012.
IPEA. **Condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura: Achados e Recomendações**: Relatório de Pesquisa. Brasília: INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2016.

IPEA. **Condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura no Brasil: O caso da UTE Candiota – Fase III**: Relatório de Pesquisa. Brasília: INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2017.

JIMENEZ, B. S.; PAGANO, M. A. What Factors Affect Management Quality? State Infrastructure Management and the Government Performance Project. **Public Works Management & Policy**, v. 17, n. 2, p. 124-151, 2012.

KERZNER, H. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

KLIJN, E.; EDELENBOS, J.; KORT, M.; TWIST, M. Facing management choices: an analysis of managerial choices in 18 complex environmental public-private partnership projects. **International Review of Administrative Sciences**, v. 74, n. 2, p. 251-282, 2008.

KWAK, Y. H.; SADATSAFAVI, H.; WALEWSKI, J.; WILIAMS, N. L. Evolution of project based organization: a case study. **International Journal of Project Management**, v. 33, p. 1652-1664, 2015.

LI, T.; THOMAS, S.; SKITMORE, M. Evaluating stakeholder satisfaction during public participation in major infrastructure and construction projects: a fuzzy approach. **Automation in Construction**, v. 29, p. 123-135, 2013.

LI, T. H.Y.; THOMAS, S. T.; SKITMORE, M.; LI, N. Investigating stakeholder concerns during public participation. **Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Municipal Engineer**, v. 169, n. 4, p. 199-219, 2016.

LIU, J.; MENG, F.; FELLOWS, R. An exploratory study of understanding project risk management from the perspective of national culture. **International Journal of Project Management**, v. 33, p. 564-575, 2015.

LIU, J.; LOVE, P. E. D.; SMITH, J.; MATTHEWS, J.; SING, C-P, S. Praxis of Performance Measurement in Public-Private Partnerships: Moving beyond the Iron Triangle. **Journal of Management in Engineering**, v. 32, n. 4, 2016.

LIU, J.; LOVE, P.; SMITH, J.; REGAN, M.; DAVIS, P. Life cycle critical success factors for Public-Private Partnership infrastructure projects. **Journal of Management in Engineering**, v. 31, n. 5, 2015.

LYNN, L. E. Gestão Pública. In: PETERS, G.; PIERRE, J. (Orgs.). **Administração Pública: coletânea**. São Paulo: Editora UNESP, 2010. P. 33-52.

MANIFESTO ÁGIL. **Manifesto para Desenvolvimento Ágil de Software**, 2001. Disponível em: <<http://agilemanifesto.org/>>. Acesso em 09 jul. 2018.

MANZIONE, L. **Proposição de uma Estrutura Conceitual de Gestão do Processo de Projeto Colaborativo com o uso do BIM**. São Paulo, 2013. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.

MASSARI, V. L. **Gerenciamento Ágil de Projetos**. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.
MAXIMIANO, A. C. A. **Administração de projetos: como transformar ideias em resultados**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MDIC. Plano plurianual 2008-2011. Relatório de avaliação. Brasília: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, 2010.

MELHADO, S.B. **Coordenação de projetos de edificações**. 1. ed. São Paulo: O Nome da Rosa, 2005.

MELHADO, S.B. **Qualidade do projeto na construção de edifícios: aplicação ao caso das empresas de incorporação e construção**. São Paulo, 1994. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.

MIGUEL, P. A. C (Coord.). **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MOCHAL, T.; MOCHAL, J. **Lessons in Project Management**. 2. ed. New York: Apress, 2011.

MOK, K. Y.; SHEN, G. Q.; YANG, J. Stakeholder management studies in mega construction projects: a review and future directions. **International Journal of Project Management**, v. 33, p. 446-457, 2015.

MOK, K. Y.; SHEN, Q. S.; YANG, R. J.; LI Z. Investigating key challenges in major public engineering projects by a network-theory based analysis of stakeholder

concerns: a case study. **International Journal of Project Management**, v. 35, p. 78-94, 2017.

MONTEIRO, J. V. A conjuntura das escolhas públicas. **Revista de Administração Pública**, v. 38, n. 4, p. 659-669, 2004.

OGUNTONA, O. A.; AIGBAVBOA, C. O.; MULONGO, G. N. An assessment of lean construction practices in the construction industry. In: AHFE International Conference on Human Factors, 2018, Orlando. **Anais...** Orlando: Sustainable Urban Planning and Infrastructure, 2019, v. 788, p. 524-534.

OLIVEIRA, O. J.; MELHADO, S. B. **O papel do projeto em empreendimentos públicos: dificuldades e possibilidades em relação à qualidade**. In: Workshop Nacional do Processo de Projeto na Construção de Edifícios, Porto Alegre, 2002.

OLIVIERI, C. A atuação dos controles interno e externo ao Executivo como condicionante da execução de investimento em infraestrutura no Brasil. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DO INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURA, 2016, Brasília. **Anais...** Brasília: IPEA, 2016.

OSBORNE, S. P. **The new public governance?: Emerging perspectives on the theory and practice of public governance**. In: OSBORNE, S. P (edt). *The New Public Governance: emerging perspectives on the theory and practice of the new public governance*. London: Routledge, 2010.

OSEI-KYEI, R.; CHAN, A. P. C. Developing transport infrastructure in Sub-Saharan Africa through public-private partnerships: policy practice and implications. **Transport Reviews**, v. 36, n. 2, p. 170-186, 2016.

OSEI-KYEI, R.; CHAN, A. P. C.; JAVED, A. A.; AMEYAW, E. E. Critical success criteria for public-private partnership projects: international experts' opinion. **International Journal of Strategic Property Management**, v. 21, n. 1, p. 87-100, 2017.

OSIPOVA, E.; ERIKSSON, P. E. Balancing control and flexibility in joint risk management: Lessons learned from two construction projects. **International Journal of Project Management**, v. 31, p. 391-399, 2013.

PACHECO, Regina S. **A Agenda da Nova Gestão Pública**. In: LOUREIRO, Maria Rita et. al. *Burocracia e Política no Brasil*. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2010.

PECI, A.; SOBRAL, F. Parcerias Público-Privadas: análise comparativa das experiências britânica e brasileira. **CADERNOS EBAPE.BR**, v. 5, n. 2, 2007.

PETERS, G.; PIERRE, J. (Orgs.). **Administração Pública: coletânea**. São Paulo: Editora UNESP, 2010.

POLLACK-JOHNSON, B. Hybrid structures and improving forecasting and scheduling in project management. **Journal of Operations Management**, v. 12, n. 2, p. 101-117, 1995.

POLLITT, C.; BOUCKAERT, G. **Public Management Reform: a comparative analysis**. 3. ed. Oxford: Oxford University, 2011.

PMI. **A guide to the Project management body of knowledge (PMBOK Guide)**. 5 ed. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, Inc, 2013.

PRINCE2. **Gerenciando Projetos de Sucesso com PRINCE2**. Reino Unido: The Stationery Office, 2011.

SALOOJEE, A.; FRASER-MOLEKETI, G. Desafios comuns a reformas administrativas em países em desenvolvimento. In: PETERS, G.; PIERRE, J. (Orgs.). **Administração Pública: coletânea**. São Paulo: Editora UNESP, 2010. P. 491-512.

SBOK. **A Guide to the Scrum Body of Knowledge (SBOK guide)**. Arizona: SCRUMstudy, 2013.

SHEN, L.; SHI, Q. Management of infrastructure projects for urbanization in China. **International Journal of Project Management**, v. 33, p. 481-482, 2015.

SILVA, F. B. **Proposta e avaliação de um procedimento de planejamento de tempo combinado ágil e tradicional**. São Carlos, 2015. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

SILVA, A. B.; GODOI, C. K.; BANDEIRA-DE-MELLO, R. (Org.). **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

SIMON, H. **Comportamento administrativo: estudo dos processos decisórios nas organizações administrativas**. Rio de Janeiro: Usaid/FGV, 1965.

SMITH, A. Governança de múltiplos níveis: o que é e como pode ser estudada. In: PETERS, G.; PIERRE, J. (Orgs.). **Administração Pública: coletânea**. São Paulo: Editora UNESP, 2010. P. 619-635.

STALBERG, L.; FUNDIN, A. Lean production integration adaptable to dynamic conditions. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 29, n. 8, p. 1358-1375, 2018.

TREVISAN, R. (Org.). **Michaelis: moderno dicionário da língua portuguesa**. Melhoramentos, 1998. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>>. Acesso em: 21 jun. 2016.

THOENIG, J. C. Teorias institucionais e instituições públicas: tradições e conveniência. In: PETERS, G.; PIERRE, J. (Orgs.). **Administração Pública: coletânea**. São Paulo: Editora UNESP, 2010. P. 167-186.

TOONEN, T. A. J. Reforma administrativa: analítica. In: PETERS, G.; PIERRE, J. (Orgs.). **Administração Pública: coletânea**. São Paulo: Editora UNESP, 2010. P. 473-490.

URIBE, D. F.; ORTIZ-MARCOS, I.; URUBURU, A. What is going on with stakeholder theory in project management literature? A symbiotic relationship for sustainability. **Sustainability**, v. 10, n. 1300, p. 1-23, 2018.

VALENTIN, V.; NADERPAJOUH, N.; ABRAHAM, D. M. Integrating the input of stakeholders in infrastructure risk assessment. **Journal of Management in Engineering**, v. 34, n. 6, p. 1-14, 2018.

VERWEIJ, S. Achieving satisfaction when implementing PPP transportation infrastructure projects: a qualitative comparative analysis of the A15 highway DBFM project. **International Journal of Project Management**, v. 33, p. 189-200, 2015a.

VERWEIJ, S. Producing satisfactory outcomes in the implementation phase of PPP infrastructure projects: a fuzzy set qualitative comparative analysis of 27 road constructions in the Netherlands. **International Journal of Project Management**, v. 33, n. 1, p. 189-200, 2015b.

WEI, H.; LIU, M.; SKIBNIEWSKI, M. J.; BALALI, V. Conflict and consensus in stakeholder attitudes toward sustainable transport projects in China: an empirical investigation. **Habitat International**, v. 53, p. 473-484, 2016.

WHITTY, S.J.; MAYLOR, H. And then came Complex Project Management (revised). **International Journal of Project Management**, v. 27, n. 3, p. 304-310, 2009.

WILSON, L. **How to Implement Lean Manufacturing**. 2. ed. New York: McGraw-Hill Education, 2015.

WORDCLOUDS. **Free online Wordcloud generator**. Disponível em: < <https://www.wordclouds.com/>>. Acesso em: 15 set. 2018.

WORLD BANK. **De volta ao planejamento: como preencher a lacuna de infraestrutura no Brasil em tempos de austeridade**. 2017. 49 p. Relatório.

WU, X.; JEULAND, M.; WHITTINGTON, D. Does political uncertainty affect water resources development? The case of Eastern Nile. **Policy and Society**, v. 35, p. 151-163, 2016.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

YUAN, J.; SKIBNIEWSKI, M. J.; LI, Q.; ZHENG, L. Performance objectives selection model in Public-Private Partnership projects based on the perspective of stakeholders. **Journal of Management in Engineering**, v. 26, n. 2, p. 89-104, 2010.

ZHENG, E. Z. H.; CARVALHO, M. M. Práticas em Gerenciamento Ágil de Projetos. In: XXXIV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2014, Curitiba.

Anais... Rio de Janeiro: ABEPRO, 2014, p. 1-15. Disponível em: <
http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2014_TN_STO_202_145_24751.pdf>.
Acesso em: 09 ago. 2016.

APÊNDICE B – Classificação dos fatores levantados na literatura segundo os Assuntos Abordados nos estudos de caso

Autor(es)	Empreendimentos analisados	Fatores positivos para o sucesso dos empreendimentos	Classificação segundo os assuntos abordados	Fatores negativos para o sucesso dos empreendimentos	Classificação segundo os assuntos abordados
Al Nahyan et al. (2014)	Transportes – Emirados Árabes Unidos	NA	NA	Falhas de comunicação	Comunicação
				Falhas na articulação com órgãos públicos	Partes Interessadas
				Falhas nas tomadas de decisão	Integração
				Mudanças excessivas no projeto (<i>design</i>)	Projeto (design)
				Planejamento insuficiente	Integração
				Falta de atribuição de responsabilidades aos envolvidos	Recursos Humanos e Comportamento
Al-Saadi e Abdou (2016)	Infraestrutura em geral – Emirados Árabes Unidos	Regulamentação adequada	Gestão Pública	NA	NA
		Alocação e compartilhamento dos riscos	Riscos		
		Alinhamento de expectativas das partes interessadas	Partes Interessadas		
		Estudo de viabilidade do empreendimento	Integração		
		Uso de sistemas de gestão de projetos adequados	Comunicação		
Carvalho e Rabechini (2017)	Transportes – França e Reino Unido	Capacidade de resolução de conflitos	Integração	Problemas técnicos com a escavação	Especificidades do empreendimento
		Uso de métodos de gestão de projetos, integrados com ferramentas e técnicas conforme as necessidades do empreendimento	Integração	Definição hierárquica do gestor do empreendimento entre as duas nações	Recursos Humanos e Comportamento
				Diversas partes interessadas com interesses distintos	Partes Interessadas
				Mudança do tipo contratual durante a execução	Especificidades do empreendimento
				Aspectos políticos	Especificidades do empreendimento

Klijn et al. (2008)	Infraestrutura em geral – Países Baixos	Compromisso	Recursos Humanos e Comportamento	NA	NA
		Definição de responsabilidades dos envolvidos	Recursos Humanos e Comportamento		
		Comunicação	Comunicação		
		Relacionamento orientado	Partes Interessadas		
Mok et al. (2017)	Infraestrutura em geral – pesquisa internacional	Envolvimento precoce do contratado para integrar seus conhecimentos	Partes Interessadas	NA	NA
		Estabelecimento de metas e planos claros para mitigar impactos ambientais	Meio Ambiente		
		Consultas públicas suficientes e efetivas na fase de construção	Partes Interessadas		
Osei-Kyei e Chan (2016)	Transportes – África Subsaariana	Políticas adequadas	Gestão Pública	· Falta de consulta à população nos estágios iniciais dos empreendimentos	Partes Interessadas
		Gestão de partes interessadas	Partes Interessadas		
		Processo de licitação transparente e competitivo	Gestão Pública		
		Participação e envolvimento de investidores locais	Partes Interessadas		
		Condições macroeconômicas estáveis	Gestão Pública		
		Forte compromisso governamental	Gestão Pública		
		Regulamentação adequada	Gestão Pública		
Osei-Kyei et al. (2017)	Infraestrutura em geral – pesquisa internacional com especialistas	Especificações bem definidas dos produtos	Escopo	NA	NA
		Planejamento do tempo adequado	Integração		
		Atendimento às necessidades dos serviços públicos	Integração		
		Parceria e relacionamento de longo prazo	Partes Interessadas		
		Viabilidade do empreendimento	Integração		

		Operação confiável e de qualidade	Operação e Manutenção		
Wei et al. (2016)	Transportes - China	NA	NA	Incapacidade de abordar as preocupações das diversas partes interessadas	Partes Interessadas
Wu, Jeuland e Whittington (2016)	Infraestrutura em geral – Bacia do Nilo Oriental	NA	NA	Incertezas políticas para a tomada de decisão	Gestão Pública
				Aspectos comportamentais dos envolvidos são difíceis de prever	Recursos Humanos e Comportamento
IPEA (2016)	Infraestrutura em geral – Brasil	NA	NA	Má qualidade dos projetos (design)	Projeto (design)
				Dificuldades de coordenação dos envolvidos	Integração
				Precariedade na supervisão das obras	Especificidades do empreendimento
				Demora na obtenção de licenças ambientais	Meio Ambiente
				Conflitos decorrentes de desapropriações	Regularização de áreas
				Multiplicidade de controles da administração pública;	Gestão Pública
				Modo de contratação e desenho dos contratos que não incentivam o desempenho	Gestão Pública
				Falta de capacidade técnica dos governos subnacionais	Conhecimento e experiência
				Mobilizações políticas dos grupos sociais afetados pelos empreendimentos, causando paralizações e processos judiciais	Partes Interessadas
IPEA (2016)	Hidrelétrica – Brasil	Contratação de um funcionário dedicado a acompanhar a implementação da obra e facilitar a resolução de questões da gestão do empreendimento	Integração	NA	NA

IPEA (2017)	Usina termoelétrica – Brasil	Expertise da empresa contratada para a construção da usina	Conhecimento e experiência	Inexistência de projeto (<i>design</i>) detalhado no momento da contratação da obra	Projeto (design)
		Consultoria técnica terceirizada	Conhecimento e experiência	Aumento do custo não previsto de insumo no mercado nacional	Custo
		Comunicação eficiente entre as partes	Comunicação	Greves da mão de obra	Recursos Humanos e Comportamento
		Boa qualificação da equipe técnica da obra	Conhecimento e experiência	Chuvas acima dos níveis esperados	Especificidades do empreendimento
		Definição de critérios de aceitação	Qualidade	Análise de riscos feita de maneira não estruturada	Riscos
		Criação de uma unidade dedicada exclusivamente para realizar a gestão do empreendimento	Integração		
		Estabelecimento de condicionantes claras e objetivas por parte do Ibama para o licenciamento	Meio Ambiente		

APÊNDICE C – Matriz de partes interessadas do empreendimento A

Parte Interessada	Tipo de Parte Interessada	Tipo de Agente	Nível de Governo	Papel ou Responsabilidade	Principais expectativas com o empreendimento	Interesse	Influência na tomada de decisão	Impacto nos resultados	Relevância (Influência X Impacto)	Com qual Parte Interessada se relaciona majoritariamente	Tipo de relacionamento
Cliente	Interna	Público	Estadual	<ul style="list-style-type: none"> - Patrocinar a realização do empreendimento - Informar os requisitos dos produtos e serviços - Retirar possíveis obstáculos para a realização do empreendimento - Promover a PPP da melhor forma possível (com relações ganha-ganha entre os parceiros) 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega do empreendimento dentro do prazo e qualidade requeridos - Sistema entregue em funcionamento 	Apoiadora	Média	Médio	MÉDIA	Consórcio de Gestão e Supervisão	Positivo
										Parceiro Privado da PPP (SPE)	Neutro
										Consórcio Construtor	Negativo
										Consórcio projetista (design)	Negativo
										Governo do Estado	Positivo
										Agências de Regulação	Positivo
										Órgãos fiscalizadores	Neutro
										Prefeituras Municipais	Negativo
										Sociedade Civil	Positivo
										Equipes de Operação e Manutenção	Positivo
										Outros órgãos do Governo do Estado	Neutro
Consórcio de Gestão e Supervisão	Interna	Privado	NA	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar a gestão do empreendimento para o cliente - Alertar o cliente com relação a questões que podem impactar o empreendimento 	<ul style="list-style-type: none"> - Ter apoio do patrocinador - Conseguir executar as atividades necessárias para fazer a gestão do empreendimento - Conseguir informar o cliente sobre as atividades e desempenho da obra 	Apoiadora	Média	Médio	MÉDIA	Futuros usuários	Neutro
										Cliente	Positivo
										Parceiro Privado da PPP (SPE)	Neutro
										Equipe de Gestão da SPE	Neutro
										Consórcio Construtor	Positivo
										Governo do Estado	Positivo
										Agências de Regulação	Positivo
										Órgãos fiscalizadores	Neutro
										Prefeituras Municipais	Negativo
										Sociedade Civil	Positivo
										Equipes de Operação e Manutenção	Neutro
Parceiro Privado da PPP (SPE)	Interna	Privado	NA	<ul style="list-style-type: none"> - Executar e operar o sistema (via concessão) 	<ul style="list-style-type: none"> - Conseguir executar as atividades necessárias para entregar o empreendimento - Entregar o sistema dentro do prazo e custo 	Apoiadora	Alta	Grande	GRANDE	Outros órgãos do Governo do Estado	Neutro
										Cliente	Neutro
										Consórcio de Gestão e Supervisão	Neutro
										Equipe de Gestão da SPE	Positivo
										Consórcio Construtor	Positivo
										Consórcio Projetista (design)	Positivo
										Agência Financiadora	Neutro
										Órgãos Fiscalizadores	Neutro
										Agências de Regulação	Neutro

Parte Interessada	Tipo de Parte Interessada	Tipo de Agente	Nível de Governo	Papel ou Responsabilidade	Principais expectativas com o empreendimento	Interesse	Influência na tomada de decisão	Impacto nos resultados	Relevância (Influência X Impacto)	Com qual Parte Interessada se relaciona majoritariamente	Tipo de relacionamento
										Outros órgãos do Governo do Estado	Neutro
										Equipes de Operação e Manutenção	Neutro
										Futuros usuários	Neutro
Equipe de Gestão da SPE	Interna	Privado	NA	- Realizar a gestão do empreendimento para o Parceiro Privado (SPE)	- Conseguir executar as atividades necessárias para fazer a gestão do empreendimento - Conseguir informar o Parceiro Privado (SPE) sobre as atividades e desempenho da obra	Apoiadora	Média	Médio	MÉDIA	Parceiro Privado da PPP (SPE)	Positivo
										Consórcio Construtor	Neutro
										Consórcio de Gestão e Supervisão	Neutro
										Agência Financiadora	Neutro
Consórcio Construtor	Interna	Privado	NA	- Executar o empreendimento	- Ter condições para executar as obras - Entregar o sistema dentro do prazo, e com o custo e qualidade dentro das condições contratuais	Apoiadora	Alta	Grande	GRANDE	Cliente	Positivo
										Consórcio de Gestão e Supervisão	Positivo
										Parceiro Privado da PPP (SPE)	Neutro
										Equipe de Gestão da SPE	Negativo
										Fornecedores subcontratados pelo Consórcio Construtor	Neutro
										Consórcio Projetista (design)	Negativo
										Agência Financiadora	Neutro
										Órgãos Fiscalizadores	Neutro
										Agências de Regulação	Neutro
										Prefeituras Municipais	Negativo
										Sociedade Civil	Negativo
Fornecedores subcontratados pelo Consórcio Construtor	Interna	Privado	NA	- Executar o empreendimento	- Ter condições para executar as obras - Finalizar as obras dentro do prazo do Consórcio Construtor	Apoiadora	Baixa	Grande	MÉDIA	Outros órgãos do Governo do Estado	Neutro
										Consórcio Construtor	Neutro
Consórcio projetista (design)	Interna	Privado	NA	- Entregar e revisar projetos (design) para construção	- Ter as informações necessárias para gerar os projetos (design) do empreendimento	Apoiadora	Baixa	Grande	MÉDIA	Parceiro Privado da PPP (SPE)	Neutro
										Consórcio Construtor	Negativo
										Cliente	Negativo
	Externa	Público	Estadual			Apoiadora	Alta	Grande	GRANDE	Cliente	Positivo

Parte Interessada	Tipo de Parte Interessada	Tipo de Agente	Nível de Governo	Papel ou Responsabilidade	Principais expectativas com o empreendimento	Interesse	Influência na tomada de decisão	Impacto nos resultados	Relevância (Influência X Impacto)	Com qual Parte Interessada se relaciona majoritariamente	Tipo de relacionamento
Governo do Estado				<ul style="list-style-type: none"> - Apoiar a execução do empreendimento - Atender demandas de infraestrutura - Cumprir com demandas de políticas públicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega do empreendimento dentro do prazo e com a qualidade prevista - Receber informações do status das obras periodicamente - Gerar benefícios para os usuários 					Consórcio de Gestão e Supervisão	Positivo
										Outros órgãos do Governo do Estado	Positivo
Agência Financiadora	Externa	Público	Federal	<ul style="list-style-type: none"> - Fornecer financiamento para a execução do empreendimento 	<ul style="list-style-type: none"> - Ter o empreendimento finalizado dentro dos termos e valores do financiamento - Receber os pagamentos conforme acordado com o Consórcio Construtor e com o Parceiro Privado (SPE) 	Apoiadora	Média	Grande	GRANDE	Parceiro Privado da PPP (SPE)	Neutro
										Equipe de Gestão da SPE	Neutro
										Consórcio Construtor	Neutro
										Órgãos Fiscalizadores	Neutro
Órgãos Fiscalizadores (por exemplo: Tribunais de Contas)	Externa	Público	Federal ou Estadual	<ul style="list-style-type: none"> - Fiscalizar a execução e realização financeira e técnica do empreendimento, conforme definido em contrato 	<ul style="list-style-type: none"> - Entregar o empreendimento sem variações nos gastos e na forma de pagamento previstos - Receber justificativas devidas para modificações necessárias (técnicas e financeiras) 	Neutra	Alta	Grande	GRANDE	Parceiro Privado da PPP (SPE)	Neutro
										Consórcio Construtor	Neutro
										Agência Financiadora	Neutro
										Cliente	Neutro
										Consórcio de Gestão e Supervisão	Neutro
Agências de Regulação	Externa	Público	Federal ou Estadual	<ul style="list-style-type: none"> - Fornecer os licenciamentos e autorizações - Controlar, fiscalizar, monitorar o que está definido nas licenças e autorizações 	<ul style="list-style-type: none"> - Ter o empreendimento executado conforme as leis, licenciamentos e autorizações concedidos - Mitigação dos possíveis impactos das obras 	Neutra	Alta	Grande	GRANDE	Cliente	Positivo
										Consórcio de Gestão e Supervisão	Positivo
										Parceiro Privado da PPP (SPE)	Neutro
										Consórcio Construtor	Neutro
										Outros órgãos do Governo do Estado	Positivo
Outros órgãos do Governo do Estado que têm interferências no empreendimento (por exemplo:	Externa	Público	Estadual	<ul style="list-style-type: none"> - Executar as obras de rede de energia - Resolução das interfaces com a obra 	<ul style="list-style-type: none"> - Ter condições para executar as obras de rede de energia - Entregar as redes dentro do prazo, e com o custo e qualidade dentro 	Neutra	Baixa	Médio	PEQUENA	Cliente	Neutro
										Consórcio de Gestão e Supervisão	Neutro
										Parceiro Privado da PPP (SPE)	Neutro
										Consórcio Construtor	Neutro
										Governo do Estado	Positivo

Parte Interessada	Tipo de Parte Interessada	Tipo de Agente	Nível de Governo	Papel ou Responsabilidade	Principais expectativas com o empreendimento	Interesse	Influência na tomada de decisão	Impacto nos resultados	Relevância (Influência X Impacto)	Com qual Parte Interessada se relaciona majoritariamente	Tipo de relacionamento
Eletropaulo, CPFL)					das condições contratuais					Agências de Regulação	Positivo
Prefeituras dos municípios afetados pelas obras, mas que NÃO receberão seus benefícios diretos	Externa	Público	Municipal	Auxiliar com questões pertinentes à realização das obras nesses municípios (não atua proativamente)	- Menor impacto possível das obras no município - Receber alguma contrapartida	Resistente	Média	Grande	GRANDE	Cliente	Neutro
										Consórcio de Gestão e Supervisão	Neutro
										Consórcio Construtor	Negativo
										Sociedade Civil	Positivo
Prefeituras dos municípios afetados pelas obras que receberão seus benefícios diretos	Externa	Público	Municipal	Auxiliar com questões pertinentes à realização das obras nesses municípios	- Menor impacto possível das obras no município - Entrega do empreendimento no prazo previsto - Receber contrapartidas	Resistente	Média	Grande	GRANDE	Cliente	Neutro
										Consórcio de Gestão e Supervisão	Neutro
										Consórcio Construtor	Negativo
										Sociedade Civil	Positivo
Sociedade civil afetada pelas obras, mas que NÃO receberá seus benefícios diretos	Externa	Público	Municipal	Auxiliar com questões pertinentes à realização das obras nesses municípios	- Menor impacto possível das obras no seu dia a dia - Receber alguma contrapartida	Resistente	Média	Médio	MÉDIA	Cliente	Neutro
										Consórcio de Gestão e Supervisão	Neutro
										Prefeitura Municipal	Positivo
										Consórcio Construtor	Negativo
Sociedade civil afetada pelas obras que receberá seus benefícios diretos	Externa	Público	Municipal	Auxiliar com questões pertinentes à realização das obras nesses municípios	- Menor impacto possível das obras no seu dia a dia - Entrega do empreendimento no prazo previsto - Receber as melhorias de fato	Neutra	Média	Grande	GRANDE	Cliente	Neutro
										Consórcio de Gestão e Supervisão	Neutro
										Prefeitura Municipal	Positivo
										Consórcio Construtor	Negativo
Equipes de Operação e Manutenção do sistema em construção	Externa	Público	Estadual	Operar e fazer a manutenção do sistema (após o término da concessão à empresa privada)	- Receber sistema que seja possível operar, com o conhecimento dos profissionais envolvidos - Propiciar operação e manutenção eficientes	Neutra	Baixa	Médio	PEQUENA	Cliente	Positivo
										Consórcio de Gestão e Supervisão	Positivo
										Parceiro Privado da PPP (SPE)	Neutro
Futuros usuários do sistema em construção	Externa	Privado	NA	Receber e usufruir dos benefícios da operação do novo sistema	- Receber serviços eficientes	Apoiadora	Média	Pequeno	PEQUENA	Cliente	Neutro
										Parceiro Privado da PPP (SPE)	Neutro

APÊNDICE D – Matriz de partes interessadas do empreendimento B

Parte Interessada	Tipo de Parte Interessada	Tipo de Agente	Nível de Governo	Papel ou Responsabilidade	Principais expectativas com o empreendimento	Interesse	Influência na tomada de decisão	Impacto nos resultados	Relevância (Influência X Impacto)	Com qual Parte Interessada se relaciona majoritariamente	Tipo de relacionamento
Cliente	Interna	Público	Estadual	- Patrocinar a realização do empreendimento - Informar os requisitos dos produtos e serviços - Analisar e validar mudanças (aditivos), que ocorrem constantemente	- Entrega do empreendimento dentro do prazo, com o custo e qualidade requeridos - Sistema entregue em funcionamento	Apoiadora	Alta	Grande	GRANDE	Consórcio de Gestão e Supervisão	Positivo
										Gerenciadora	Positivo
										Consórcio Construtor	Neutro
										Governo do Estado	Positivo
										Agências Financiadoras	Positivo
										Órgãos Fiscalizadores	Positivo
										Agências de Regulação	Negativo
										Prefeituras Municipais	Positivo
										Outros órgãos do Governo do Estado	Negativo
										Sociedade Civil	Neutro
										Equipes de Operação e Manutenção	Positivo
Consórcio de Gestão e Supervisão	Interna	Privado	NA	- Realizar a gestão do empreendimento - Realizar a supervisão das obras	- Ter apoio do patrocinador - Conseguir executar as atividades necessárias para fazer a gestão e supervisão do empreendimento	Apoiadora	Alta	Grande	GRANDE	Futuros usuários	Neutro
										Cliente	Neutro
										Consórcio Construtor	Negativo
										Gerenciadora	Positivo
Gerenciadora	Interna	Privado	NA	Fazer a gestão e dar orientação à tomada de decisão do cliente	- Ter apoio do patrocinador - Conseguir executar as atividades necessárias para auxiliar na gestão do empreendimento	Apoiadora	Média	Médio	MÉDIA	Cliente	Positivo
										Consórcio de Gestão e Supervisão	Neutro
										Consórcio Construtor	Negativo
Consórcio Construtor	Interna	Privado	NA	Executar o empreendimento	- Ter condições para executar as obras - Obter lucro com as obras (via aditivos contratuais, devido ao preço baixo da proposta vencedora)	Apoiadora	Média	Grande	GRANDE	Cliente	Positivo
										Consórcio de Gestão e Supervisão	Negativo
										Gerenciadora	Negativo
										Fornecedores subcontratados pelo Consórcio Construtor	Positivo
										Empresa Projetista (design)	Negativo
Fornecedores subcontratados	Interna	Privado	NA	Executar o empreendimento	- Ter condições para executar as obras	Apoiadora	Baixa	Médio	PEQUENA	Consórcio Construtor	Positivo

Parte Interessada	Tipo de Parte Interessada	Tipo de Agente	Nível de Governo	Papel ou Responsabilidade	Principais expectativas com o empreendimento	Interesse	Influência na tomada de decisão	Impacto nos resultados	Relevância (Influência X Impacto)	Com qual Parte Interessada se relaciona majoritariamente	Tipo de relacionamento
pelo Consórcio Construtor											
Empresa projetista (design)	Interna	Privado	NA	- Entregar os projetos (design) para construção - Revisar os projetos (design) quando essas revisões forem de grande escala (revisões menores são feitas internamente na obra)	- Ter as informações necessárias para gerar os projetos (design) do empreendimento	Apoiadora	Baixa	Grande	MÉDIA	Consórcio Construtor	Negativo
Governo do Estado	Externa	Público	Estadual	- Apoiar a execução do empreendimento - Atender demandas de infraestrutura - Cumprir com demandas de políticas públicas	- Entrega do empreendimento no prazo e custo previstos - Receber informações do status das obras periodicamente - Gerar benefícios para os usuários	Apoiadora	Alta	Grande	GRANDE	Cliente	Positivo
										Agências de Regulação	Neutro
Agências Financiadoras	Externa	Público	Federal e Estadual	Fornecer financiamento para a execução do empreendimento	- Ter o empreendimento finalizado dentro dos termos e valores do financiamento - Receber os pagamentos conforme acordado com o Cliente	Apoiadora	Alta	Grande	GRANDE	Cliente	Positivo
										Agências de Regulação	Positivo
Órgãos Fiscalizadores (por exemplo: Tribunais de Contas)	Externa	Público	Federal ou Estadual	- Fiscalizar a execução e realização financeira e técnica do empreendimento, conforme definido em contrato	- Entregar o empreendimento sem variações nos gastos e na forma de pagamento previstos - Receber justificativas devidas para modificações necessárias (técnicas e financeiras)	Neutra	Alta	Grande	GRANDE	Cliente	Neutro
Agências de Regulação	Externa	Público	Federal ou Estadual	- Fornecer os licenciamentos e autorizações - Controlar, fiscalizar, monitorar o que está definido nas licenças e autorizações	- Ter o empreendimento executado conforme as leis, licenciamentos e autorizações concedidos - Mitigação dos possíveis impactos das obras	Neutra	Alta	Grande	GRANDE	Cliente	Neutro
										Governo do Estado	Neutro
										Agências Financiadoras	Positivo

Parte Interessada	Tipo de Parte Interessada	Tipo de Agente	Nível de Governo	Papel ou Responsabilidade	Principais expectativas com o empreendimento	Interesse	Influência na tomada de decisão	Impacto nos resultados	Relevância (Influência X Impacto)	Com qual Parte Interessada se relaciona majoritariamente	Tipo de relacionamento
Outros órgãos do Governo do Estado que têm interferências no empreendimento (por exemplo: Sabesp, DAEE)	Externa	Público	Estadual	- Resolução das interfaces com a obra	- Que o empreendimento não gere sobrecarga ou demandas adicionais não previstas	Neutra	Média	Médio	MÉDIA	Cliente	Neutro
Prefeituras dos municípios afetados pelas obras	Externa	Público	Municipal	Auxiliar com questões pertinentes à realização das obras nesses municípios	- Menor impacto possível das obras no município - Entrega do empreendimento no prazo previsto	Apoiadora	Média	Médio	MÉDIA	Cliente	Positivo
Sociedade civil afetada pelas obras (por exemplo: associações de bairro, moradores no entorno das obras)	Externa	Público	Municipal	Auxiliar com questões pertinentes à realização das obras nesses municípios	- Menor impacto possível das obras no seu dia a dia - Entrega do empreendimento no prazo previsto	Apoiadora	Baixa	Pequeno	PEQUENA	Cliente	Negativo
Equipes de Operação e Manutenção do sistema em construção	Externa	Público	Estadual	Operar e fazer a manutenção do sistema	- Receber sistema que seja possível operar, com o conhecimento dos profissionais envolvidos - Propiciar operação e manutenção eficientes	Neutra	Média	Médio	MÉDIA	Cliente	Neutro
Futuros usuários do sistema em construção	Externa	Privado	NA	Receber e usufruir dos benefícios da operação do novo sistema	- Receber serviços eficientes	Apoiadora	Baixa	Pequeno	PEQUENA	Cliente	Neutro

APÊNDICE E – Protocolo de entrevista do 2º ciclo para o empreendimento A

Relacionamentos específicos (negativos)

A. Consórcio Construtor e Consórcio Projetista (design)

1. Na sua opinião, o Consórcio Construtor e o Consórcio Projetista (design) mantêm um relacionamento negativo?

- ☐ Sim
☐ Não

2. Assinale a seguir se você concorda ou não com as possíveis razões para esse relacionamento negativo entre Consórcio Construtor e Consórcio Projetista (design)

Concordo Não Concordo

- i. Há conflito de interesses entre Consórcio Construtor e Consórcio Projetista (design) com relação aos objetivos do empreendimento ☐ ☐
- ii. A forma de contratação do empreendimento como uma Parceria Público Privada (PPP) propicia esse relacionamento ☐ ☐
- iii. A forma de financiamento do empreendimento propicia esse tipo de relacionamento entre as partes ☐ ☐
- iv. O Consórcio Projetista (design) não entrega o que lhe é devido ☐ ☐
- v. O Consórcio Construtor atrapalha as atividades do Consórcio Projetista (design) ☐ ☐
- vi. Falta aplicar instrumentos, ferramentas e técnicas para melhorar esse relacionamento ☐ ☐
- vii. Existem problemas de comunicação entre as partes ☐ ☐
- viii. As exigências das Agências Reguladoras (por exemplo Ibama, Cetesb, etc) afetam o relacionamento entre as partes citadas ☐ ☐
- ix. As políticas públicas associadas ao empreendimento propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes ☐ ☐
- x. A relação complexa e os conflitos existentes entre os níveis de governo (federal, estadual e municipal) afetam o relacionamento entre essas partes ☐ ☐
- xi. As leis, normas, restrições e exigências das Prefeituras Municipais propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes ☐ ☐
- xii. A organização civil não participa das decisões do empreendimento como deveria, e por isso afeta o relacionamento entre essas partes ☐ ☐
- xiii. O relacionamento entre essas partes é afetado negativamente pelos meios de comunicação de massa: a mídia local ou nacional ☐ ☐
- xiv. As equipes de operação e manutenção não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas ☐ ☐
- xv. Os futuros usuários do sistema não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas ☐ ☐
- xvi. É uma questão pontual, que diz respeito ao comportamento de algum(uns) profissional(ais) do Consórcio Construtor ou do Consórcio Projetista (design) ☐ ☐
- xvii. Descreva outros motivos, caso existam razões para esse relacionamento negativo, que não tenham sido listadas anteriormente:

3. O relacionamento entre Consórcio Construtor e Consórcio Projetista (design) é mais trabalhoso e exige mais atenção na gestão de qual(ais) assunto(s)?

- ☐ Interação
☐ Escopo
☐ Tempo
☐ Custos
☐ Qualidade
☐ Recursos Humanos
☐ Comunicação
☐ Riscos
☐ Aquisições
☐ Partes Interessadas
☐ Meio Ambiente
☐ Regularização de Áreas
☐ Nenhuma das anteriores

4. O que favorece, ou favoreceria, o bom relacionamento entre Consórcio Construtor e Consórcio Projetista (design)?

- ☐ i. Reuniões periódicas
☐ ii. Reunião pontual, conforme necessidade
☐ iii. Uso de sistemas de informação integrados (intranet, pastas compartilhadas, entre outros)
☐ iv. Divulgação de relatórios de status
☐ v. Realização de análises de desempenho para discussão conjunta
☐ vi. Utilização de espaço de trabalho único
☐ vii. Técnicas para construção de equipes
☐ viii. Treinamentos para aquisição de conhecimento e habilidades
☐ ix. Técnica para seleção adequada de profissionais
☐ x. Técnicas para atribuição de responsabilidades
☐ xi. Aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos, nas diversas áreas
☐ xii. Melhoria de processos de gestão de projetos
☐ xiii. Os itens acima não têm influência significativa na melhoria do relacionamento entre as partes que estão sendo analisadas.

xiv. Outros, por favor, descrever outros itens que não foram citados anteriormente:

B. Consórcio Construtor e Prefeituras Municipais

1. Na sua opinião, o Consórcio Construtor e as Prefeituras Municipais mantêm um relacionamento negativo?

- ☐ Sim
☐ Não

2. Assinale a seguir se você concorda ou não com as possíveis razões para esse relacionamento negativo entre Consórcio Construtor e Prefeituras Municipais

	Concordo	Não Concordo
i. Há conflito de interesses entre Consórcio Construtor e Prefeituras Municipais com relação aos objetivos do empreendimento	☐	☐
ii. A forma de contratação do empreendimento como uma Parceria Público Privada (PPP) propicia esse relacionamento	☐	☐
iii. A forma de financiamento do empreendimento propicia esse tipo de relacionamento entre as partes	☐	☐
iv. O Consórcio Construtor não executa o que é devido	☐	☐
v. As Prefeituras Municipais não auxiliam o Consórcio Construtor quando é necessário, para o devido andamento das obras	☐	☐
vi. Falta aplicar instrumentos, ferramentas e técnicas para melhorar esse relacionamento	☐	☐
vii. Existem problemas de comunicação entre as partes	☐	☐
viii. As exigências das Agências Reguladoras (por exemplo Ibama, Cetesb, etc) afetam o relacionamento entre as partes citadas	☐	☐
ix. As políticas públicas associadas ao empreendimento propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	☐	☐
x. A relação complexa e os conflitos existentes entre os níveis de governo (federal, estadual e municipal) afetam o relacionamento entre essas partes	☐	☐
xi. As leis, normas, restrições e exigências das Prefeituras Municipais propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	☐	☐
xii. A organização civil não participa das decisões do empreendimento como deveria, e por isso afeta o relacionamento entre essas partes	☐	☐
xiii. O relacionamento entre essas partes é afetado negativamente pelos meios de comunicação de massa: a mídia local ou nacional	☐	☐
xiv. As equipes de operação e manutenção não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	☐	☐
xv. Os futuros usuários do sistema não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	☐	☐
xvi. É uma questão pontual, que diz respeito ao comportamento de algum(uns) profissional(ais) do Consórcio Construtor ou das Prefeituras Municipais	☐	☐
xvii. Descreva outros motivos, caso existam razões para esse relacionamento negativo, que não tenham sido listadas anteriormente:	☐	☐

3. O relacionamento entre Consórcio Construtor e Prefeituras Municipais é mais trabalhoso e exige mais atenção na gestão de qual(ais) assunto(s)?

- ☐ Intergação
☐ Escopo
☐ Tempo
☐ Custos
☐ Qualidade
☐ Recursos Humanos
☐ Comunicação
☐ Riscos
☐ Aquisições
☐ Partes Interessadas
☐ Meio Ambiente
☐ Regularização de Áreas
☐ Nenhuma das anteriores

4. O que favorece, ou favoreceria, o bom relacionamento entre Consórcio Construtor e Prefeituras Municipais?

- ☐ i. Reuniões periódicas
☐ ii. Reunião pontual, conforme necessidade
☐ iii. Uso de sistemas de informação integrados (intranet, pastas compartilhadas, entre outros)
☐ iv. Divulgação de relatórios de status
☐ v. Realização de análises de desempenho para discussão conjunta
☐ vi. Utilização de espaço de trabalho único
☐ vii. Técnicas para construção de equipes
☐ viii. Treinamentos para aquisição de conhecimento e habilidades
☐ ix. Técnica para seleção adequada de profissionais
☐ x. Técnicas para atribuição de responsabilidades
☐ xi. Aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos, nas diversas áreas
☐ xii. Melhoria de processos de gestão de projetos
☐ xiii. Os itens acima não têm influência significativa na melhoria do relacionamento entre as partes que estão sendo analisadas.
☐ xiv. Outros, por favor, descrever outros itens que não foram citados anteriormente:

C. Consórcio Construtor e Organização Civil (por exemplo: associações de bairro, moradores no entorno das obras)

1. Na sua opinião, o Consórcio Construtor e a Organização Civil mantêm um relacionamento negativo?

- ☐ Sim
☐ Não

2. Assinale a seguir se você concorda ou não com as possíveis razões para esse relacionamento negativo entre Consórcio Construtor e Organização Civil (por exemplo: associações de bairro, moradores no entorno das obras)

	Concordo	Não Concordo
i. Há conflito de interesses entre Consórcio Construtor e Organização Civil com relação aos objetivos do empreendimento	☐	☐
ii. A forma de contratação do empreendimento como uma Parceria Público Privada (PPP) propicia esse relacionamento	☐	☐
iii. A forma de financiamento do empreendimento propicia esse tipo de relacionamento entre as partes	☐	☐
iv. O Consórcio Construtor não executa o que é devido	☐	☐

v. A Organização Civil não auxilia o Consórcio Construtor quando é necessário, para o devido andamento das obras	☐	☐
vi. Falta aplicar instrumentos, ferramentas e técnicas para melhorar esse relacionamento	☐	☐
vii. Existem problemas de comunicação entre as partes	☐	☐
viii. As exigências das Agências Reguladoras (por exemplo Ibama, Cetesb, etc) afetam o relacionamento entre as partes citadas	☐	☐
ix. As políticas públicas associadas ao empreendimento propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	☐	☐
x. A relação complexa e os conflitos existentes entre os níveis de governo (federal, estadual e municipal) afetam o relacionamento entre essas partes	☐	☐
xi. As leis, normas, restrições e exigências das Prefeituras Municipais propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	☐	☐
xii. A organização civil não participa das decisões do empreendimento como deveria, e por isso afeta o relacionamento entre essas partes	☐	☐
xiii. O relacionamento entre essas partes é afetado negativamente pelos meios de comunicação de massa: a mídia local ou nacional	☐	☐
xiv. As equipes de operação e manutenção não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	☐	☐
xv. Os futuros usuários do sistema não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	☐	☐
xvi. É uma questão pontual, que diz respeito ao comportamento de algum(uns) profissional(ais) do Consórcio Construtor ou da representação da Organização Civil	☐	☐
xvii. Descreva outros motivos, caso existam razões para esse relacionamento negativo, que não tenham sido listadas anteriormente:	☐	☐

3. O relacionamento entre Consórcio Construtor e Organização Civil é mais trabalhoso e exige mais atenção na gestão de qual(ais) assunto(s)?

- ☐ Interação
☐ Escopo
☐ Tempo
☐ Custos
☐ Qualidade
☐ Recursos Humanos
☐ Comunicação
☐ Riscos
☐ Aquisições
☐ Partes Interessadas
☐ Meio Ambiente
☐ Regularização de Áreas
☐ Nenhuma das anteriores

4. O que favorece, ou favoreceria, o bom relacionamento entre Consórcio Construtor e Organização Civil?

- ☐ i. Reuniões periódicas
☐ ii. Reunião pontual, conforme necessidade
☐ iii. Uso de sistemas de informação integrados (intranet, pastas compartilhadas, entre outros)
☐ iv. Divulgação de relatórios de status
☐ v. Realização de análises de desempenho para discussão conjunta
☐ vi. Utilização de espaço de trabalho único
☐ vii. Técnicas para construção de equipes
☐ viii. Treinamentos para aquisição de conhecimento e habilidades
☐ ix. Técnica para seleção adequada de profissionais
☐ x. Técnicas para atribuição de responsabilidades
☐ xi. Aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos, nas diversas áreas
☐ xii. Melhoria de processos de gestão de projetos
☐ xiii. Os itens acima não têm influência significativa na melhoria do relacionamento entre as partes que estão sendo analisadas.
☐ xiv. Outros, por favor, descrever outros itens que não foram citados anteriormente:

D. Consórcio Construtor e Equipe de Gestão da SPE

1. Na sua opinião, o Consórcio Construtor mantém um relacionamento negativo com a Equipe de Gestão da SPE?

- ☐ Sim
☐ Não

2. Assinale a seguir se você concorda ou não com as possíveis razões para esse relacionamento negativo entre Consórcio Construtor e Equipe de Gestão da SPE

	Concordo	Não Concordo
i. Há conflito de interesses entre Consórcio Construtor e Equipe de Gestão da SPE com relação aos objetivos do empreendimento	☐	☐
ii. A forma de contratação do empreendimento como uma Parceria Público Privada (PPP) propicia esse relacionamento	☐	☐
iii. A forma de financiamento do empreendimento propicia esse tipo de relacionamento entre as partes	☐	☐
iv. O Consórcio Construtor não está satisfeito ou se sente afetado pelo trabalho da Equipe de Gestão da SPE	☐	☐
vi. Falta aplicar instrumentos, ferramentas e técnicas para melhorar esse relacionamento	☐	☐
vii. Existem problemas de comunicação entre as partes	☐	☐
viii. As exigências das Agências Reguladoras (por exemplo Ibama, Cetesb, etc) afetam o relacionamento entre as partes citadas	☐	☐
ix. As políticas públicas associadas ao empreendimento propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	☐	☐
x. A relação complexa e os conflitos existentes entre os níveis de governo (federal, estadual e municipal) afetam o relacionamento entre essas partes	☐	☐

- xi. As leis, normas, restrições e exigências das Prefeituras Municipais propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes ☐ ☐
- xii. A organização civil não participa das decisões do empreendimento como deveria, e por isso afeta o relacionamento entre essas partes ☐ ☐
- xiii. O relacionamento entre essas partes é afetado negativamente pelos meios de comunicação de massa: a mídia local ou nacional ☐ ☐
- xiv. As equipes de operação e manutenção não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas ☐ ☐
- xv. Os futuros usuários do sistema não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas ☐ ☐
- xv. É uma questão pontual, que diz respeito ao comportamento de algum(uns) profissional(ais) do Consórcio Construtor ou da Equipe de Gestão da SPE ☐ ☐
- xvii. Descreva outros motivos, caso existam razões para esse relacionamento negativo, que não tenham sido listadas anteriormente:

3. O relacionamento entre Consórcio Construtor e Equipe de Gestão da SPE é mais trabalhoso e exige mais atenção na gestão de qual(ais) assunto(s)?

- ☐ Interação
- ☐ Escopo
- ☐ Tempo
- ☐ Custos
- ☐ Qualidade
- ☐ Recursos Humanos
- ☐ Comunicação
- ☐ Riscos
- ☐ Aquisições
- ☐ Partes Interessadas
- ☐ Meio Ambiente
- ☐ Regularização de Áreas
- ☐ Nenhuma das anteriores

4. O que favorece, ou favoreceria, o bom relacionamento entre o Consórcio Construtor e a Equipe de Gestão da SPE?

- ☐ i. Reuniões periódicas
- ☐ ii. Reunião pontual, conforme necessidade
- ☐ iii. Uso de sistemas de informação integrados (intranet, pastas compartilhadas, entre outros)
- ☐ iv. Divulgação de relatórios de status
- ☐ v. Realização de análises de desempenho para discussão conjunta
- ☐ vi. Utilização de espaço de trabalho único
- ☐ vii. Técnicas para construção de equipes
- ☐ viii. Treinamentos para aquisição de conhecimento e habilidades
- ☐ ix. Técnica para seleção adequada de profissionais
- ☐ x. Técnicas para atribuição de responsabilidades
- ☐ xi. Aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos, nas diversas áreas
- ☐ xii. Melhoria de processos de gestão de projetos
- ☐ xiii. Os itens acima não têm influência significativa na melhoria do relacionamento entre as partes que estão sendo analisadas.

xiv. Outros, por favor, descrever outros itens que não foram citados anteriormente:

E. Cliente e Consórcio Construtor

1. Na sua opinião, o Cliente mantém um relacionamento negativo com o Consórcio Construtor?

- ☐ Sim
- ☐ Não

2. Assinale a seguir se você concorda ou não com as possíveis razões para esse relacionamento negativo entre Cliente e Consórcio Construtor

	Concordo	Não Concordo
i. Há conflito de interesses do Cliente com o Consórcio Construtor com relação aos objetivos do empreendimento	☐	☐
ii. A forma de contratação do empreendimento como uma Parceria Público Privada (PPP) propicia esse relacionamento	☐	☐
iii. A forma de financiamento do empreendimento propicia esse tipo de relacionamento entre as partes	☐	☐
iv. O Cliente deseja extrair tudo que for possível do Consórcio Construtor	☐	☐
v. O Consórcio Construtor não entrega o que é devido	☐	☐
vi. Essa é a forma com que o Cliente costuma atuar com os construtores que contrata	☐	☐
vii. Falta aplicar instrumentos, ferramentas e técnicas para melhorar esse relacionamento	☐	☐
viii. Existem problemas de comunicação entre as partes	☐	☐
viii. As exigências das Agências Reguladoras (por exemplo Ibama, Cetesb, etc) afetam o relacionamento entre as partes citadas	☐	☐
ix. As políticas públicas associadas ao empreendimento propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	☐	☐
x. A relação complexa e os conflitos existentes entre os níveis de governo (federal, estadual e municipal) afetam o relacionamento entre essas partes	☐	☐
xi. As leis, normas, restrições e exigências das Prefeituras Municipais propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	☐	☐
xii. A organização civil não participa das decisões do empreendimento como deveria, e por isso afeta o relacionamento entre essas partes	☐	☐
xiii. O relacionamento entre essas partes é afetado negativamente pelos meios de comunicação de massa: a mídia local ou nacional	☐	☐
xiv. As equipes de operação e manutenção não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	☐	☐
xv. Os futuros usuários do sistema não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	☐	☐

xvi. É uma questão pontual, que diz respeito ao comportamento de algum(uns) profissional(ais) da empresa Cliente ou do Consórcio Construtor

xvii. Descreva outros motivos, caso existam razões para esse relacionamento negativo, que não tenham sido listadas anteriormente:

☐ ☐

3. O relacionamento entre Cliente e Consórcio Construtor é mais trabalhoso e exige mais atenção na gestão de qual(ais) assunto(s)?

- ☐ Interação
- ☐ Escopo
- ☐ Tempo
- ☐ Custos
- ☐ Qualidade
- ☐ Recursos Humanos
- ☐ Comunicação
- ☐ Riscos
- ☐ Aquisições
- ☐ Partes Interessadas
- ☐ Meio Ambiente
- ☐ Regularização de Áreas
- ☐ Nenhuma das anteriores

4. O que favorece, ou favoreceria, o bom relacionamento entre Cliente e Consórcio Construtor?

- ☐ i. Reuniões periódicas
- ☐ ii. Reunião pontual, conforme necessidade
- ☐ iii. Uso de sistemas de informação integrados (intranet, pastas compartilhadas, entre outros)
- ☐ iv. Divulgação de relatórios de status
- ☐ v. Realização de análises de desempenho para discussão conjunta
- ☐ vi. Utilização de espaço de trabalho único
- ☐ vii. Técnicas para construção de equipes
- ☐ viii. Treinamentos para aquisição de conhecimento e habilidades
- ☐ ix. Técnica para seleção adequada de profissionais
- ☐ x. Técnicas para atribuição de responsabilidades
- ☐ xi. Aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos, nas diversas áreas
- ☐ xii. Melhoria de processos de gestão de projetos
- ☐ xiii. Os itens acima não têm influência significativa na melhoria do relacionamento entre as partes que estão sendo analisadas.
- ☐ xiv. Outros, por favor, descrever outros itens que não foram citados anteriormente:

F. Cliente e Consórcio Projetista (design)

1. Na sua opinião, o Cliente e o Consórcio Projetista (design) mantêm um relacionamento negativo?

- ☐ Sim
- ☐ Não

2. Assinale a seguir se você concorda ou não com as possíveis razões para esse relacionamento negativo entre Cliente e Consórcio Projetista (design)

Concordo Não Concordo

- i. Há conflito de interesses entre Cliente e Consórcio Projetista (design) com relação aos objetivos do empreendimento ☐ ☐
- ii. A forma de contratação do empreendimento como uma Parceria Público Privada (PPP) propicia esse relacionamento ☐ ☐
- iii. A forma de financiamento do empreendimento propicia esse tipo de relacionamento entre as partes ☐ ☐
- iv. O Cliente deseja extrair tudo que for possível do Consórcio Projetista (design) ☐ ☐
- v. O Consórcio Projetista (design) não entrega o que é devido ☐ ☐
- vi. Falta aplicar instrumentos, ferramentas e técnicas para melhorar esse relacionamento ☐ ☐
- vii. Existem problemas de comunicação entre as partes ☐ ☐
- viii. As exigências das Agências Reguladoras (por exemplo Ibama, Cetesb, etc) afetam o relacionamento entre as partes citadas ☐ ☐
- ix. As políticas públicas associadas ao empreendimento propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes ☐ ☐
- x. A relação complexa e os conflitos existentes entre os níveis de governo (federal, estadual e municipal) afetam o relacionamento entre essas partes ☐ ☐
- xi. As leis, normas, restrições e exigências das Prefeituras Municipais propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes ☐ ☐
- xii. A organização civil não participa das decisões do empreendimento como deveria, e por isso afeta o relacionamento entre essas partes ☐ ☐
- xiii. O relacionamento entre essas partes é afetado negativamente pelos meios de comunicação de massa: a mídia local ou nacional ☐ ☐
- xiv. As equipes de operação e manutenção não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas ☐ ☐
- xv. Os futuros usuários do sistema não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas ☐ ☐
- xvi. É uma questão pontual, que diz respeito ao comportamento de algum(uns) profissional(ais) do Cliente ou do Consórcio Projetista (design) ☐ ☐
- xvii. Descreva outros motivos, caso existam razões para esse relacionamento negativo, que não tenham sido listadas anteriormente:

3. O relacionamento entre Cliente e Consórcio Projetista (design) é mais trabalhoso e exige mais atenção na gestão de qual(ais) assunto(s)?

- ☐ Interação
- ☐ Escopo
- ☐ Tempo
- ☐ Custos
- ☐ Qualidade

- ☐ Recursos Humanos
- ☐ Comunicação
- ☐ Riscos
- ☐ Aquisições
- ☐ Partes Interessadas
- ☐ Meio Ambiente
- ☐ Regularização de Áreas
- ☐ Nenhuma das anteriores

4. O que favorece, ou favoreceria, o bom relacionamento entre Cliente e Consórcio Projetista (design)?

- ☐ i. Reuniões periódicas
- ☐ ii. Reunião pontual, conforme necessidade
- ☐ iii. Uso de sistemas de informação integrados (intranet, pastas compartilhadas, entre outros)
- ☐ iv. Divulgação de relatórios de status
- ☐ v. Realização de análises de desempenho para discussão conjunta
- ☐ vi. Utilização de espaço de trabalho único
- ☐ vii. Técnicas para construção de equipes
- ☐ viii. Treinamentos para aquisição de conhecimento e habilidades
- ☐ ix. Técnica para seleção adequada de profissionais
- ☐ x. Técnicas para atribuição de responsabilidades
- ☐ xi. Aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos, nas diversas áreas
- ☐ xii. Melhoria de processos de gestão de projetos
- ☐ xiii. Os itens acima não têm influência significativa na melhoria do relacionamento entre as partes que estão sendo analisadas.
- ☐ xiv. Outros, por favor, descrever outros itens que não foram citados anteriormente:

G. Cliente e Prefeituras Municipais

1. Na sua opinião, o Cliente mantém um relacionamento negativo com as Prefeituras Municipais?

- ☐ Sim
- ☐ Não

2. Assinale a seguir se você concorda ou não com as possíveis razões para esse relacionamento negativo entre Cliente e Prefeituras Municipais

	Concordo	Não Concordo
i. Há conflito de interesses do Cliente com as Prefeituras Municipais com relação aos objetivos do empreendimento	☐	☐
ii. A forma de contratação do empreendimento como uma Parceria Público Privada (PPP) propicia esse relacionamento	☐	☐
iii. A forma de financiamento do empreendimento propicia esse tipo de relacionamento entre as partes	☐	☐
iv. O Cliente não deseja entregar todas as contrapartidas solicitadas pelas Prefeituras Municipais	☐	☐
v. As contrapartidas exigidas pelas Prefeituras Municipais são descabidas	☐	☐
vi. Falta aplicar instrumentos, ferramentas e técnicas para melhorar esse relacionamento	☐	☐
vii. Existem problemas de comunicação entre as partes	☐	☐
viii. As exigências das Agências Reguladoras (por exemplo Ibama, Cetesb, etc) afetam o relacionamento entre as partes citadas	☐	☐
ix. As políticas públicas associadas ao empreendimento propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	☐	☐
x. A relação complexa e os conflitos existentes entre os níveis de governo (federal, estadual e municipal) afetam o relacionamento entre essas partes	☐	☐
xi. As leis, normas, restrições e exigências das Prefeituras Municipais propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	☐	☐
xii. A organização civil não participa das decisões do empreendimento como deveria, e por isso afeta o relacionamento entre essas partes	☐	☐
xiii. O relacionamento entre essas partes é afetado negativamente pelos meios de comunicação de massa: a mídia local ou nacional	☐	☐
xiv. As equipes de operação e manutenção não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	☐	☐
xv. Os futuros usuários do sistema não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	☐	☐
xviii. É uma questão pontual, que diz respeito ao comportamento de algum(uns) profissional(ais) da empresa Cliente ou das Prefeituras Municipais	☐	☐
xvii. Descreva outros motivos, caso existam razões para esse relacionamento negativo, que não tenham sido listadas anteriormente:	☐	☐

3. O relacionamento entre Cliente e Prefeituras Municipais é mais trabalhoso e exige mais atenção na gestão de qual(ais) assunto(s)?

- ☐ Interação
- ☐ Escopo
- ☐ Tempo
- ☐ Custos
- ☐ Qualidade
- ☐ Recursos Humanos
- ☐ Comunicação
- ☐ Riscos
- ☐ Aquisições
- ☐ Partes Interessadas
- ☐ Meio Ambiente
- ☐ Regularização de Áreas
- ☐ Nenhuma das anteriores

4. O que favorece, ou favoreceria, o bom relacionamento entre Cliente e Prefeituras Municipais?

- ☐ i. Reuniões periódicas
- ☐ ii. Reunião pontual, conforme necessidade
- ☐ iii. Uso de sistemas de informação integrados (intranet, pastas compartilhadas, entre outros)

- ☐ iv. Divulgação de relatórios de status
- ☐ v. Realização de análises de desempenho para discussão conjunta
- ☐ vi. Utilização de espaço de trabalho único
- ☐ vii. Técnicas para construção de equipes
- ☐ viii. Treinamentos para aquisição de conhecimento e habilidades
- ☐ ix. Técnica para seleção adequada de profissionais
- ☐ x. Técnicas para atribuição de responsabilidades
- ☐ xi. Aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos, nas diversas áreas
- ☐ xii. Melhoria de processos de gestão de projetos
- ☐ xiii. Os itens acima não têm influência significativa na melhoria do relacionamento entre as partes que estão sendo analisadas.
- ☐ xiv. Outros, por favor, descrever outros itens que não foram citados anteriormente:

H. Consórcio de Gestão e Supervisão e Prefeituras Municipais

1. Na sua opinião, o Consórcio de Gestão e Supervisão mantém um relacionamento negativo com as Prefeituras Municipais?

- ☐ Sim
- ☐ Não

2. Assinale a seguir se você concorda ou não com as possíveis razões para esse relacionamento negativo entre Consórcio de Gestão e Supervisão e as Prefeituras Municipais

	Concordo	Não Concordo
i. Há conflito de interesses do Consórcio de Gestão e Supervisão com as Prefeituras Municipais com relação aos objetivos do empreendimento	☐	☐
ii. A forma de contratação do empreendimento como uma Parceria Público Privada (PPP) propicia esse relacionamento	☐	☐
iii. A forma de financiamento do empreendimento propicia esse tipo de relacionamento entre as partes	☐	☐
iv. As Prefeituras Municipais não auxiliam o Consórcio de Gestão e Supervisão quando é necessário para o devido andamento das obras	☐	☐
v. O Consórcio de Gestão e Supervisão não lida bem com as Prefeituras Municipais	☐	☐
vi. Falta aplicar instrumentos, ferramentas e técnicas para melhorar esse relacionamento	☐	☐
vii. Existem problemas de comunicação entre as partes	☐	☐
viii. As exigências das Agências Reguladoras (por exemplo Ibama, Cetesb, etc) afetam o relacionamento entre as partes citadas	☐	☐
ix. As políticas públicas associadas ao empreendimento propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	☐	☐
x. A relação complexa e os conflitos existentes entre os níveis de governo (federal, estadual e municipal) afetam o relacionamento entre essas partes	☐	☐
xi. As leis, normas, restrições e exigências das Prefeituras Municipais propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	☐	☐
xii. A organização civil não participa das decisões do empreendimento como deveria, e por isso afeta o relacionamento entre essas partes	☐	☐
xiii. O relacionamento entre essas partes é afetado negativamente pelos meios de comunicação de massa: a mídia local ou nacional	☐	☐
xiv. As equipes de operação e manutenção não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	☐	☐
xv. Os futuros usuários do sistema não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	☐	☐
xvi. É uma questão pontual, que diz respeito ao comportamento de algum(uns) profissional(ais) do Consórcio de Gestão e Supervisão ou das Prefeituras Municipais	☐	☐
xvii. Descreva outros motivos, caso existam razões para esse relacionamento negativo, que não tenham sido listadas anteriormente:	☐	☐

3. O relacionamento entre Consórcio de Gestão e Supervisão e as Prefeituras Municipais é mais trabalhoso e exige mais atenção na gestão de qual(ais) assunto(s)?

- ☐ Interação
- ☐ Escopo
- ☐ Tempo
- ☐ Custos
- ☐ Qualidade
- ☐ Recursos Humanos
- ☐ Comunicação
- ☐ Riscos
- ☐ Aquisições
- ☐ Partes Interessadas
- ☐ Meio Ambiente
- ☐ Regularização de Áreas
- ☐ Nenhuma das anteriores

4. O que favorece, ou favoreceria, o bom relacionamento entre o Consórcio de Gestão e Supervisão e as Prefeituras Municipais?

- ☐ i. Reuniões periódicas
- ☐ ii. Reunião pontual, conforme necessidade
- ☐ iii. Uso de sistemas de informação integrados (intranet, pastas compartilhadas, entre outros)
- ☐ iv. Divulgação de relatórios de status
- ☐ v. Realização de análises de desempenho para discussão conjunta
- ☐ vi. Utilização de espaço de trabalho único
- ☐ vii. Técnicas para construção de equipes
- ☐ viii. Treinamentos para aquisição de conhecimento e habilidades
- ☐ ix. Técnica para seleção adequada de profissionais
- ☐ x. Técnicas para atribuição de responsabilidades
- ☐ xi. Aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos, nas diversas áreas
- ☐ xii. Melhoria de processos de gestão de projetos

xiii. Os itens acima não têm influência significativa na melhoria do relacionamento entre as partes que estão sendo analisadas.

xiv. Outros, por favor, descrever outros itens que não foram citados anteriormente:

I. Para o caso dos relacionamentos mantidos pelo **Consórcio Construtor** com outras partes: existiu uma atuação do Consórcio Construtor que afetou mais de maneira negativa do que positiva o alcance dos objetivos do empreendimento? Por favor, dê exemplo(s).

J. Parceiro Privado da PPP (SPE)

Como a atuação do Parceiro Privado da PPP (SPE) contribuiu para o alcance dos objetivos do empreendimento? Por favor, dê exemplo(s).

K. Cliente

Como a atuação do Cliente contribuiu para o alcance dos objetivos do empreendimento? Por favor, dê exemplo(s).

L. Consórcio de Gestão e Supervisão

Como a atuação do Consórcio de Gestão e Supervisão contribuiu para o alcance dos objetivos do empreendimento? Por favor, dê exemplo(s).

Considerações Finais

Caso ache necessário, por favor, inclua observações, descrições, exemplos ou opiniões que não foram possíveis de serem incluídas anteriormente.

2. Assinale a seguir se você concorda ou não com as possíveis razões para esse relacionamento negativo entre Cliente e Outros órgãos do Governo do Estado (por exemplo: Sabesp, DAEE)

Concordo Não Concordo

i. Há conflito de interesses do Cliente com os Outros órgãos do Governo do Estado com relação aos objetivos do empreendimento	☐	☐
ii. A forma de contratação do empreendimento, pela licitação via Lei 8.666/93, propicia esse relacionamento	☐	☐
iii. A forma de financiamento do empreendimento propicia esse tipo de relacionamento entre as partes	☐	☐
iv. O Cliente se sente pressionado pelos Outros órgãos do Governo do Estado	☐	☐
v. Os Outros órgãos do Governo do Estado atrapalham o andamento do empreendimento	☐	☐
vi. Essa é a forma com que o Cliente costuma atuar com os Outros órgãos do Governo do Estado	☐	☐
vi. Falta aplicar instrumentos, ferramentas e técnicas para melhorar esse relacionamento	☐	☐
vii. Existem problemas de comunicação entre as partes	☐	☐
viii. As exigências das Agências Reguladoras (por exemplo Ibama, Cetesb, etc) afetam o relacionamento entre as partes citadas	☐	☐
ix. As políticas públicas associadas ao empreendimento propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	☐	☐
x. A relação complexa e os conflitos existentes entre os níveis de governo (federal, estadual e municipal) afetam o relacionamento entre essas partes	☐	☐
xi. As leis, normas, restrições e exigências das Prefeituras Municipais propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	☐	☐
xii. A organização civil não participa das decisões do empreendimento como deveria, e por isso afeta o relacionamento entre essas partes	☐	☐
xiii. O relacionamento entre essas partes é afetado negativamente pelos meios de comunicação de massa: a mídia local ou nacional	☐	☐
xiv. As equipes de operação e manutenção não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	☐	☐
xv. Os futuros usuários do sistema não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	☐	☐
xvi. É uma questão pontual, que diz respeito ao comportamento de algum(uns) profissional(ais) da empresa Cliente ou dos Outros Órgãos do Governo do Estado	☐	☐
xvii. Descreva outros motivos, caso existam razões para esse relacionamento negativo, que não tenham sido listadas anteriormente:	☐	☐

3. O relacionamento entre Cliente e Outros órgãos do Governo do Estado (por exemplo: Sabesp, DAEE) é mais trabalhoso e exige mais atenção na gestão de qual(ais) assunto(s)?

- ☐ Interação
- ☐ Escopo
- ☐ Tempo
- ☐ Custos
- ☐ Qualidade
- ☐ Recursos Humanos
- ☐ Comunicação
- ☐ Riscos
- ☐ Aquisições
- ☐ Partes Interessadas
- ☐ Meio Ambiente
- ☐ Regularização de Áreas
- ☐ Nenhuma das anteriores

4. O que favorece, ou favoreceria, o bom relacionamento entre Cliente e Outros órgãos do Governo do Estado (por exemplo: Sabesp, DAEE)?

- ☐ i. Reuniões periódicas
- ☐ ii. Reunião pontual, conforme necessidade
- ☐ iii. Uso de sistemas de informação integrados (intranet, pastas compartilhadas, entre outros)
- ☐ iv. Divulgação de relatórios de status
- ☐ v. Realização de análises de desempenho para discussão conjunta
- ☐ vi. Utilização de espaço de trabalho único
- ☐ vii. Técnicas para construção de equipes
- ☐ viii. Treinamentos para aquisição de conhecimento e habilidades
- ☐ ix. Técnica para seleção adequada de profissionais
- ☐ x. Técnicas para atribuição de responsabilidades
- ☐ xi. Aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos, nas diversas áreas
- ☐ xii. Melhoria de processos de gestão de projetos
- ☐ xiii. Os itens acima não têm influência significativa na melhoria do relacionamento entre as partes que estão sendo analisadas.
- ☐ xiv. Outros, por favor, descrever outros itens que não foram citados anteriormente:

C. Organização Civil e Cliente

1. Na sua opinião, a Organização Civil mantém um relacionamento negativo com o Cliente?

- ☐ Sim
- ☐ Não

2. Assinale a seguir se você concorda ou não com as possíveis razões para esse relacionamento negativo entre Organização Civil e Cliente

Concordo Não Concordo

i. Há conflito de interesses entre Organização Civil e Cliente com relação aos objetivos do empreendimento	☐	☐
ii. A forma de contratação do empreendimento, pela licitação via Lei 8.666/93, propicia esse relacionamento	☐	☐
iii. A forma de financiamento do empreendimento propicia esse tipo de relacionamento entre as partes	☐	☐
iv. O Cliente não trata a Organização Civil da maneira adequada	☐	☐
v. A Organização Civil não auxilia o Cliente quando é necessário, para o devido andamento das obras	☐	☐
vi. Falta aplicar instrumentos, ferramentas e técnicas para melhorar esse relacionamento	☐	☐
vii. Existem problemas de comunicação entre as partes	☐	☐

- viii. As exigências das Agências Reguladoras (por exemplo Ibama, Cetesb, etc) afetam o relacionamento entre as partes citadas ☐ ☐
- ix. As políticas públicas associadas ao empreendimento propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes ☐ ☐
- x. A relação complexa e os conflitos existentes entre os níveis de governo (federal, estadual e municipal) afetam o relacionamento entre essas partes ☐ ☐
- xi. As leis, normas, restrições e exigências das Prefeituras Municipais propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes ☐ ☐
- xii. A organização civil não participa das decisões do empreendimento como deveria, e por isso afeta o relacionamento entre essas partes ☐ ☐
- xiii. O relacionamento entre essas partes é afetado negativamente pelos meios de comunicação de massa: a mídia local ou nacional ☐ ☐
- xiv. As equipes de operação e manutenção não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas ☐ ☐
- xv. Os futuros usuários do sistema não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas ☐ ☐
- xvi. É uma questão pontual, que diz respeito ao comportamento de algum(uns) profissional(ais) do Cliente ou da representação da Organização Civil ☐ ☐
- xvii. Descreva outros motivos, caso existam razões para esse relacionamento negativo, que não tenham sido listadas anteriormente:

3. O relacionamento entre Organização Civil e Cliente é mais trabalhoso e exige mais atenção na gestão de qual(ais) assunto(s)?

- ☐ Interação
- ☐ Escopo
- ☐ Tempo
- ☐ Custos
- ☐ Qualidade
- ☐ Recursos Humanos
- ☐ Comunicação
- ☐ Riscos
- ☐ Aquisições
- ☐ Partes Interessadas
- ☐ Meio Ambiente
- ☐ Regularização de Áreas
- ☐ Nenhuma das anteriores

4. O que favorece, ou favoreceria, o bom relacionamento entre Organização Civil e Cliente?

- ☐ i. Reuniões periódicas
- ☐ ii. Reunião pontual, conforme necessidade
- ☐ iii. Uso de sistemas de informação integrados (intranet, pastas compartilhadas, entre outros)
- ☐ iv. Divulgação de relatórios de status
- ☐ v. Realização de análises de desempenho para discussão conjunta
- ☐ vi. Utilização de espaço de trabalho único
- ☐ vii. Técnicas para construção de equipes
- ☐ viii. Treinamentos para aquisição de conhecimento e habilidades
- ☐ ix. Técnica para seleção adequada de profissionais
- ☐ x. Técnicas para atribuição de responsabilidades
- ☐ xi. Aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos, nas diversas áreas
- ☐ xii. Melhoria de processos de gestão de projetos
- ☐ xiii. Os itens acima não têm influência significativa na melhoria do relacionamento entre as partes que estão sendo analisadas.
- ☐ xiv. Outros, por favor, descrever outros itens que não foram citados anteriormente:

D. Consórcio Construtor e Consórcio de Gestão e Supervisão

1. Na sua opinião, o Consórcio Construtor e o Consórcio de Gestão e Supervisão mantêm um relacionamento negativo?

- ☐ Sim
- ☐ Não

2. Assinale a seguir se você concorda ou não com as possíveis razões para esse relacionamento negativo entre Consórcio Construtor e o Consórcio de Gestão e Supervisão

Concordo Não Concordo

- i. Há conflito de interesses do Consórcio Construtor com o Consórcio de Gestão e Supervisão com relação aos objetivos do empreendimento ☐ ☐
- ii. A forma de contratação do empreendimento, pela licitação via Lei 8.666/93, propicia esse relacionamento ☐ ☐
- iii. A forma de financiamento do empreendimento propicia esse tipo de relacionamento entre as partes ☐ ☐
- iv. O Consórcio Construtor não está satisfeito ou se sente afetado pelo trabalho do Consórcio de Gestão e Supervisão ☐ ☐
- v. O Consórcio Construtor não auxilia o Consórcio de Gestão e Supervisão quando necessário ☐ ☐
- vi. O Consórcio de Gestão e Supervisão atrapalha as atividades do Consórcio Construtor ☐ ☐
- vi. Falta aplicar instrumentos, ferramentas e técnicas para melhorar esse relacionamento ☐ ☐
- vii. Existem problemas de comunicação entre as partes ☐ ☐
- viii. As exigências das Agências Reguladoras (por exemplo Ibama, Cetesb, etc) afetam o relacionamento entre as partes citadas ☐ ☐
- ix. As políticas públicas associadas ao empreendimento propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes ☐ ☐
- x. A relação complexa e os conflitos existentes entre os níveis de governo (federal, estadual e municipal) afetam o relacionamento entre essas partes ☐ ☐
- xi. As leis, normas, restrições e exigências das Prefeituras Municipais propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes ☐ ☐
- xii. A organização civil não participa das decisões do empreendimento como deveria, e por isso afeta o relacionamento entre essas partes ☐ ☐

- xiii. O relacionamento entre essas partes é afetado negativamente pelos meios de comunicação de massa: a mídia local ou nacional ☐ ☐
- xiv. As equipes de operação e manutenção não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas ☐ ☐
- xv. Os futuros usuários do sistema não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas ☐ ☐
- xvi. É uma questão pontual, que diz respeito ao comportamento de algum(uns) profissional(ais) do Consórcio Construtor ou do Consórcio de Gestão e Supervisão ☐ ☐
- xvii. Descreva outros motivos, caso existam razões para esse relacionamento negativo, que não tenham sido listadas anteriormente:

3. O relacionamento entre Consórcio Construtor e Consórcio de Gestão e Supervisão é mais trabalhoso e exige mais atenção na gestão de qual(ais) assunto(s)?

- ☐ Interação
- ☐ Escopo
- ☐ Tempo
- ☐ Custos
- ☐ Qualidade
- ☐ Recursos Humanos
- ☐ Comunicação
- ☐ Riscos
- ☐ Aquisições
- ☐ Partes Interessadas
- ☐ Meio Ambiente
- ☐ Regularização de Áreas
- ☐ Nenhuma das anteriores

4. O que favorece, ou favoreceria, o bom relacionamento entre Consórcio Construtor e Consórcio de Gestão e Supervisão?

- ☐ i. Reuniões periódicas
- ☐ ii. Reunião pontual, conforme necessidade
- ☐ iii. Uso de sistemas de informação integrados (intranet, pastas compartilhadas, entre outros)
- ☐ iv. Divulgação de relatórios de status
- ☐ v. Realização de análises de desempenho para discussão conjunta
- ☐ vi. Utilização de espaço de trabalho único
- ☐ vii. Técnicas para construção de equipes
- ☐ viii. Treinamentos para aquisição de conhecimento e habilidades
- ☐ ix. Técnica para seleção adequada de profissionais
- ☐ x. Técnicas para atribuição de responsabilidades
- ☐ xi. Aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos, nas diversas áreas
- ☐ xii. Melhoria de processos de gestão de projetos
- ☐ xiii. Os itens acima não têm influência significativa na melhoria do relacionamento entre as partes que estão sendo analisadas.
- ☐ xiv. Outros, por favor, descrever outros itens que não foram citados anteriormente:

E. Consórcio Construtor e Gerenciadora

1. Na sua opinião, o Consórcio Construtor e a Gerenciadora mantêm um relacionamento negativo?

- ☐ Sim
- ☐ Não

2. Assinale a seguir se você concorda ou não com as possíveis razões para esse relacionamento negativo entre Consórcio Construtor e a Gerenciadora

	Concordo	Não Concordo
i. Há conflito de interesses entre Consórcio Construtor e Gerenciadora com relação aos objetivos do empreendimento	☐	☐
ii. A forma de contratação do empreendimento, pela licitação via Lei 8.666/93, propicia esse relacionamento	☐	☐
iii. A forma de financiamento do empreendimento propicia esse tipo de relacionamento entre as partes	☐	☐
iv. O Consórcio Construtor não está satisfeito ou se sente afetado pelo trabalho da Gerenciadora	☐	☐
v. O Consórcio Construtor não auxilia a Gerenciadora quando necessário	☐	☐
vi. A Gerenciadora atrapalha as atividades do Consórcio Construtor	☐	☐
vi. Falta aplicar instrumentos, ferramentas e técnicas para melhorar esse relacionamento	☐	☐
vii. Existem problemas de comunicação entre as partes	☐	☐
viii. As exigências das Agências Reguladoras (por exemplo Ibama, Cetesb, etc) afetam o relacionamento entre as partes citadas	☐	☐
ix. As políticas públicas associadas ao empreendimento propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	☐	☐
x. A relação complexa e os conflitos existentes entre os níveis de governo (federal, estadual e municipal) afetam o relacionamento entre essas partes	☐	☐
xi. As leis, normas, restrições e exigências das Prefeituras Municipais propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	☐	☐
xii. A organização civil não participa das decisões do empreendimento como deveria, e por isso afeta o relacionamento entre essas partes	☐	☐
xiii. O relacionamento entre essas partes é afetado negativamente pelos meios de comunicação de massa: a mídia local ou nacional	☐	☐
xiv. As equipes de operação e manutenção não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	☐	☐
xv. Os futuros usuários do sistema não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	☐	☐
xvi. É uma questão pontual, que diz respeito ao comportamento de algum(uns) profissional(ais) do Consórcio Construtor ou da Gerenciadora	☐	☐
xvii. Descreva outros motivos, caso existam razões para esse relacionamento negativo, que não tenham sido listadas anteriormente:		

3. O relacionamento entre Consórcio Construtor e Gerenciadora é mais trabalhoso e exige mais atenção na gestão de qual(ais) assunto(s)?

- ☐ Interação
- ☐ Escopo
- ☐ Tempo
- ☐ Custos
- ☐ Qualidade
- ☐ Recursos Humanos
- ☐ Comunicação
- ☐ Riscos
- ☐ Aquisições
- ☐ Partes Interessadas
- ☐ Meio Ambiente
- ☐ Regularização de Áreas
- ☐ Nenhuma das anteriores

4. O que favorece, ou favoreceria, o bom relacionamento entre Consórcio Construtor e Gerenciadora?

- ☐ i. Reuniões periódicas
- ☐ ii. Reunião pontual, conforme necessidade
- ☐ iii. Uso de sistemas de informação integrados (intranet, pastas compartilhadas, entre outros)
- ☐ iv. Divulgação de relatórios de status
- ☐ v. Realização de análises de desempenho para discussão conjunta
- ☐ vi. Utilização de espaço de trabalho único
- ☐ vii. Técnicas para construção de equipes
- ☐ viii. Treinamentos para aquisição de conhecimento e habilidades
- ☐ ix. Técnica para seleção adequada de profissionais
- ☐ x. Técnicas para atribuição de responsabilidades
- ☐ xi. Aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos, nas diversas áreas
- ☐ xii. Melhoria de processos de gestão de projetos
- ☐ xiii. Os itens acima não têm influência significativa na melhoria do relacionamento entre as partes que estão sendo analisadas.
- ☐ xiv. Outros, por favor, descrever outros itens que não foram citados anteriormente:

F. Consórcio Construtor e Empresa Projetista (design)

1. Na sua opinião, o Consórcio Construtor e a Empresa Projetista (design) mantêm um relacionamento negativo?

- ☐ Sim
- ☐ Não

2. Assinale a seguir se você concorda ou não com as possíveis razões para esse relacionamento negativo entre o Consórcio Construtor e a Empresa Projetista (design)

- i. Há conflito de interesses entre Consórcio Construtor e Empresa Projetista (design) com relação aos objetivos do empreendimento
- ii. A forma de contratação do empreendimento, pela licitação via Lei 8.666/93, propicia esse relacionamento
- iii. A forma de financiamento do empreendimento propicia esse tipo de relacionamento entre as partes
- iv. A Empresa Projetista (design) não entrega o que é devido
- v. O Consórcio Construtor atrapalha as atividades da Empresa Projetista (design)
- vi. Falta aplicar instrumentos, ferramentas e técnicas para melhorar esse relacionamento
- vii. Existem problemas de comunicação entre as partes
- viii. As exigências das Agências Reguladoras (por exemplo Ibama, Cetesb, etc) afetam o relacionamento entre as partes citadas
- ix. As políticas públicas associadas ao empreendimento propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes
- x. A relação complexa e os conflitos existentes entre os níveis de governo (federal, estadual e municipal) afetam o relacionamento entre essas partes
- xi. As leis, normas, restrições e exigências das Prefeituras Municipais propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes
- xii. A organização civil não participa das decisões do empreendimento como deveria, e por isso afeta o relacionamento entre essas partes
- xiii. O relacionamento entre essas partes é afetado negativamente pelos meios de comunicação de massa: a mídia local ou nacional
- xiv. As equipes de operação e manutenção não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas
- xv. Os futuros usuários do sistema não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas
- xvi. É uma questão pontual, que diz respeito ao comportamento de algum(uns) profissional(ais) do Consórcio Construtor ou da Empresa Projetista (design)
- xvii. Descreva outros motivos, caso existam razões para esse relacionamento negativo, que não tenham sido listadas anteriormente:

Concordo Não Concordo

☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

3. O relacionamento entre Consórcio Construtor e Empresa Projetista (design) é mais trabalhoso e exige mais atenção na gestão de qual(ais) assunto(s)?

- ☐ Interação
- ☐ Escopo
- ☐ Tempo
- ☐ Custos
- ☐ Qualidade
- ☐ Recursos Humanos
- ☐ Comunicação
- ☐ Riscos
- ☐ Aquisições
- ☐ Partes Interessadas
- ☐ Meio Ambiente

- ☐ Regularização de Áreas
☐ Nenhuma das anteriores

4. O que favorece, ou favoreceria, o bom relacionamento entre Consórcio Construtor e Empresa Projetista (design)?

- ☐ i. Reuniões periódicas
☐ ii. Reunião pontual, conforme necessidade
☐ iii. Uso de sistemas de informação integrados (intranet, pastas compartilhadas, entre outros)
☐ iv. Divulgação de relatórios de status
☐ v. Realização de análises de desempenho para discussão conjunta
☐ vi. Utilização de espaço de trabalho único
☐ vii. Técnicas para construção de equipes
☐ viii. Treinamentos para aquisição de conhecimento e habilidades
☐ ix. Técnica para seleção adequada de profissionais
☐ x. Técnicas para atribuição de responsabilidades
☐ xi. Aplicação de ferramentas e técnicas de gestão de projetos, nas diversas áreas
☐ xii. Melhoria de processos de gestão de projetos
☐ xiii. Os itens acima não têm influência significativa na melhoria do relacionamento entre as partes que estão sendo analisadas.
☐ xiv. Outros, por favor, descrever outros itens que não foram citados anteriormente:

G. Para o caso dos relacionamentos mantidos pelo **Consórcio Construtor** com outras partes: existiu uma atuação do Consórcio Construtor que afetou mais de maneira negativa do que positiva o alcance dos objetivos do empreendimento? Por favor, dê exemplo(s).

H. Governo do Estado

Como a atuação do Governo do Estado contribuiu para o alcance dos objetivos do empreendimento? Por favor, dê exemplo(s).

I. Agências Financiadoras

Como a atuação das Agências Financiadoras contribuiu para o alcance dos objetivos do empreendimento? Por favor, dê exemplo(s).

Considerações Finais

Caso ache necessário, por favor, inclua observações, descrições, exemplos ou opiniões que não foram possíveis de serem incluídas anteriormente.

APÊNDICE G – Nível de concordância das razões para os relacionamentos negativos do empreendimento A

Relacionamento	Condição	Razão	Classificação da razão	Nível de concordância
Consórcio Construtor X Equipe de Gestão da SPE	INTERNA	Existem problemas de comunicação entre as partes	Comunicação	100%
Consórcio Construtor X Equipe de Gestão da SPE	INTERNA	Há conflito de interesses entre Consórcio Construtor e Equipe de Gestão da SPE com relação aos objetivos do empreendimento	Conflito de interesse	100%
Consórcio Construtor X Equipe de Gestão da SPE	INTERNA	Falta aplicar instrumentos, ferramentas e técnicas para melhorar esse relacionamento	Ferramentas e Técnicas	75%
Consórcio Construtor X Equipe de Gestão da SPE	EXTERNA	A forma de contratação do empreendimento como uma Parceria Público Privada (PPP) propicia esse relacionamento	Regime de Contratação	75%
Consórcio Construtor X Equipe de Gestão da SPE	EXTERNA	A relação complexa e os conflitos existentes entre os níveis de governo (federal, estadual e municipal) afetam o relacionamento entre essas partes	Gestão Pública	50%
Consórcio Construtor X Equipe de Gestão da SPE	INTERNA	O Consórcio Construtor não está satisfeito ou se sente afetado pelo trabalho da Equipe de Gestão da SPE	Comportamento e responsabilidades	50%
Consórcio Construtor X Equipe de Gestão da SPE	EXTERNA	As leis, normas, restrições e exigências das Prefeituras Municipais propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	Gestão Pública	50%
Consórcio Construtor X Sociedade Civil	INTERNA	Existem problemas de comunicação entre as partes	Comunicação	100%
Consórcio Construtor X Sociedade Civil	INTERNA	O Consórcio Construtor não executa o que é devido	Comportamento e responsabilidades	88%
Consórcio Construtor X Sociedade Civil	EXTERNA	O relacionamento entre essas partes é afetado negativamente pelos meios de comunicação de massa: a mídia local ou nacional	Comunicação	88%
Consórcio Construtor X Sociedade Civil	INTERNA	Há conflito de interesses entre Consórcio Construtor e Sociedade Civil com relação aos objetivos do empreendimento	Conflito de interesse	75%
Consórcio Construtor X Sociedade Civil	INTERNA	Falta aplicar instrumentos, ferramentas e técnicas para melhorar esse relacionamento	Ferramentas e Técnicas	63%
Consórcio Construtor X Sociedade Civil	EXTERNA	A relação complexa e os conflitos existentes entre os níveis de governo (federal, estadual e municipal) afetam o relacionamento entre essas partes	Gestão Pública	50%
Consórcio Construtor X Sociedade Civil	INTERNA	A sociedade civil não participa das decisões do empreendimento como deveria, e por isso afeta o relacionamento entre essas partes	Participação	50%
Consórcio Construtor X Sociedade Civil	INTERNA	Os futuros usuários do sistema não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	Participação	50%
Consórcio Construtor X Prefeituras Municipais	INTERNA	O Consórcio Construtor não executa o que é devido	Comportamento e responsabilidades	100%
Consórcio Construtor X Prefeituras Municipais	INTERNA	Há conflito de interesses entre Consórcio Construtor e Prefeituras Municipais com relação aos objetivos do empreendimento	Conflito de interesse	100%
Consórcio Construtor X Prefeituras Municipais	INTERNA	Existem problemas de comunicação entre as partes	Comunicação	86%
Consórcio Construtor X Prefeituras Municipais	EXTERNA	O relacionamento entre essas partes é afetado negativamente pelos meios de comunicação de massa: a mídia local ou nacional	Comunicação	86%
Consórcio Construtor X Prefeituras Municipais	INTERNA	Falta aplicar instrumentos, ferramentas e técnicas para melhorar esse relacionamento	Ferramentas e Técnicas	86%
Consórcio Construtor X Prefeituras Municipais	EXTERNA	A relação complexa e os conflitos existentes entre os níveis de governo (federal, estadual e municipal) afetam o relacionamento entre essas partes	Gestão Pública	57%
Consórcio Construtor X Prefeituras Municipais	INTERNA	As equipes de operação e manutenção não participam das decisões do empreendimento,	Participação	57%

Relacionamento	Condição	Razão	Classificação da razão	Nível de concordância
		afetando o relacionamento entre as partes citadas		
Consórcio Construtor X Prefeituras Municipais	EXTERNA	As leis, normas, restrições e exigências das Prefeituras Municipais propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	Gestão Pública	71%
Consórcio Construtor X Prefeituras Municipais	EXTERNA	As políticas públicas associadas ao empreendimento propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	Gestão Pública	57%
Consórcio Construtor X Consórcio Projetista (design)	INTERNA	O Consórcio Projetista (design) não entrega o que lhe é devido	Comportamento e responsabilidades	90%
Consórcio Construtor X Consórcio Projetista (design)	INTERNA	Existem problemas de comunicação entre as partes	Comunicação	90%
Consórcio Construtor X Consórcio Projetista (design)	INTERNA	As equipes de operação e manutenção não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	Participação	80%
Consórcio Construtor X Consórcio Projetista (design)	INTERNA	Falta aplicar instrumentos, ferramentas e técnicas para melhorar esse relacionamento	Ferramentas e Técnicas	70%
Consórcio Construtor X Consórcio Projetista (design)	INTERNA	Há conflito de interesses entre Consórcio Construtor e Consórcio Projetista (design) com relação aos objetivos do empreendimento	Conflito de interesse	50%
Cliente X Consórcio Construtor	INTERNA	Existem problemas de comunicação entre as partes	Comunicação	100%
Cliente X Consórcio Construtor	INTERNA	Há conflito de interesses do Cliente com o Consórcio Construtor com relação aos objetivos do empreendimento	Conflito de interesse	100%
Cliente X Consórcio Construtor	INTERNA	O Cliente deseja extrair tudo que for possível do Consórcio Construtor	Comportamento e responsabilidades	75%
Cliente X Consórcio Construtor	INTERNA	O Consórcio Construtor não entrega o que é devido	Comportamento e responsabilidades	75%
Cliente X Consórcio Construtor	EXTERNA	O relacionamento entre essas partes é afetado negativamente pelos meios de comunicação de massa: a mídia local ou nacional	Comunicação	75%
Cliente X Consórcio Construtor	INTERNA	Falta aplicar instrumentos, ferramentas e técnicas para melhorar esse relacionamento	Ferramentas e Técnicas	75%
Cliente X Consórcio Construtor	EXTERNA	A relação complexa e os conflitos existentes entre os níveis de governo (federal, estadual e municipal) afetam o relacionamento entre essas partes	Gestão Pública	75%
Cliente X Consórcio Construtor	INTERNA	As equipes de operação e manutenção não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	Participação	75%
Cliente X Consórcio Construtor	EXTERNA	A forma de contratação do empreendimento como uma Parceria Público Privada (PPP) propicia esse relacionamento	Regime de Contratação	75%
Cliente X Consórcio Construtor	EXTERNA	As exigências das Agências de Regulação afetam o relacionamento entre as partes citadas	Gestão Pública	75%
Cliente X Consórcio Construtor	EXTERNA	As políticas públicas associadas ao empreendimento propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	Gestão Pública	50%
Cliente X Consórcio Construtor	INTERNA	A sociedade civil não participa das decisões do empreendimento como deveria, e por isso afeta o relacionamento entre essas partes	Participação	50%
Cliente X Consórcio Construtor	INTERNA	Os futuros usuários do sistema não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	Participação	50%
Cliente X Consórcio Projetista (design)	INTERNA	O Consórcio Projetista (design) não entrega o que é devido	Comportamento e responsabilidades	100%

Relacionamento	Condição	Razão	Classificação da razão	Nível de concordância
Cliente X Consórcio Projetista (design)	INTERNA	Falta aplicar instrumentos, ferramentas e técnicas para melhorar esse relacionamento	Ferramentas e Técnicas	100%
Cliente X Consórcio Projetista (design)	INTERNA	Existem problemas de comunicação entre as partes	Comunicação	86%
Cliente X Consórcio Projetista (design)	INTERNA	As equipes de operação e manutenção não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	Participação	86%
Cliente X Consórcio Projetista (design)	INTERNA	O Cliente deseja extrair tudo que for possível do Consórcio Projetista (design)	Comportamento e responsabilidades	71%
Cliente X Consórcio Projetista (design)	INTERNA	Há conflito de interesses entre Cliente e Consórcio Projetista (design) com relação aos objetivos do empreendimento	Conflito de interesse	71%
Cliente X Consórcio Projetista (design)	EXTERNA	A forma de contratação do empreendimento como uma Parceria Público Privada (PPP) propicia esse relacionamento	Regime de Contratação	71%

APÊNDICE H – Nível de concordância das razões para os relacionamentos negativos do empreendimento B

Relacionamento	Condição	Razão	Classificação da razão	Nível de concordância
Consórcio Construtor X Consórcio de Gestão e Supervisão	INTERNA	O Consórcio Construtor não auxilia o Consórcio de Gestão e Supervisão quando necessário	Comportamento e responsabilidades	100%
Consórcio Construtor X Consórcio de Gestão e Supervisão	INTERNA	O Consórcio Construtor não está satisfeito ou se sente afetado pelo trabalho do Consórcio de Gestão e Supervisão	Comportamento e responsabilidades	100%
Consórcio Construtor X Consórcio de Gestão e Supervisão	INTERNA	Existem problemas de comunicação entre as partes	Comunicação	67%
Consórcio Construtor X Consórcio de Gestão e Supervisão	INTERNA	Há conflito de interesses do Consórcio Construtor com o Consórcio de Gestão e Supervisão com relação aos objetivos do empreendimento	Conflito de interesse	100%
Consórcio Construtor X Consórcio de Gestão e Supervisão	INTERNA	Falta aplicar instrumentos, ferramentas e técnicas para melhorar esse relacionamento	Ferramentas e técnicas	100%
Consórcio Construtor X Empresa Projetista (design)	INTERNA	A Empresa Projetista (design) não entrega o que é devido	Comportamento e responsabilidades	100%
Consórcio Construtor X Empresa Projetista (design)	INTERNA	Existem problemas de comunicação entre as partes	Comunicação	100%
Consórcio Construtor X Empresa Projetista (design)	INTERNA	Há conflito de interesses entre Consórcio Construtor e Empresa Projetista (design) com relação aos objetivos do empreendimento	Conflito de interesse	100%
Consórcio Construtor X Empresa Projetista (design)	EXTERNA	A forma de financiamento do empreendimento propicia esse tipo de relacionamento entre as partes	Forma de financiamento	50%
Consórcio Construtor X Empresa Projetista (design)	EXTERNA	A relação complexa e os conflitos existentes entre os níveis de governo (federal, estadual e municipal) afetam o relacionamento entre essas partes	Gestão Pública	50%
Consórcio Construtor X Empresa Projetista (design)	EXTERNA	As exigências das Agências de Regulação afetam o relacionamento entre as partes citadas	Gestão Pública	100%
Consórcio Construtor X Empresa Projetista (design)	EXTERNA	As leis, normas, restrições e exigências das Prefeituras Municipais propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	Gestão Pública	50%
Consórcio Construtor X Empresa Projetista (design)	EXTERNA	As políticas públicas associadas ao empreendimento propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	Gestão Pública	100%
Consórcio Construtor X Empresa Projetista (design)	INTERNA	A sociedade civil não participa das decisões do empreendimento como deveria, e por isso afeta o relacionamento entre essas partes	Participação	50%
Consórcio Construtor X Empresa Projetista (design)	INTERNA	As equipes de operação e manutenção não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	Participação	100%
Consórcio Construtor X Empresa Projetista (design)	INTERNA	Os futuros usuários do sistema não participam das decisões do empreendimento, afetando o relacionamento entre as partes citadas	Participação	100%
Consórcio Construtor X Empresa Projetista (design)	EXTERNA	A forma de contratação do empreendimento, pela licitação via Lei 8.666/93, propicia esse relacionamento	Regime de contratação	50%
Cliente X Agências de Regulação	INTERNA	Essa é a forma com que o Cliente costuma atuar com as Agências de Regulação	Comportamento e responsabilidades	100%
Cliente X Agências de Regulação	INTERNA	O Cliente se sente pressionado pelas Agências de Regulação	Comportamento e responsabilidades	100%
Cliente X Agências de Regulação	INTERNA	Existem problemas de comunicação entre as partes	Comunicação	100%

Relacionamento	Condição	Razão	Classificação da razão	Nível de concordância
Cliente X Agências de Regulação	INTERNA	Há conflito de interesses do Cliente com as Agências de Regulação com relação aos objetivos do empreendimento	Conflito de interesse	100%
Cliente X Agências de Regulação	INTERNA	Falta aplicar instrumentos, ferramentas e técnicas para melhorar esse relacionamento	Ferramentas e técnicas	100%
Cliente X Agências de Regulação	EXTERNA	A relação complexa e os conflitos existentes entre os níveis de governo (federal, estadual e municipal) afetam o relacionamento entre essas partes	Gestão Pública	100%
Cliente X Agências de Regulação	EXTERNA	As políticas públicas associadas ao empreendimento propiciam esse tipo de relacionamento entre as partes	Gestão Pública	100%
Cliente X Agências de Regulação	EXTERNA	A forma de contratação do empreendimento, pela licitação via Lei 8.666/93, propicia esse relacionamento	Regime de contratação	100%
Cliente x outros órgãos do governo do Estado	INTERNA	É uma questão pontual, que diz respeito ao comportamento de algum(uns) profissional(ais) da empresa Cliente ou dos Outros Órgãos do Governo do Estado	Comportamento e responsabilidades	100%
Cliente x outros órgãos do governo do Estado	INTERNA	O Cliente se sente pressionado pelos Outros órgãos do Governo do Estado	Comportamento e responsabilidades	100%
Cliente x outros órgãos do governo do Estado	INTERNA	Os Outros órgãos do Governo do Estado atrapalham o andamento do empreendimento	Comportamento e responsabilidades	100%
Cliente x outros órgãos do governo do Estado	INTERNA	Existem problemas de comunicação entre as partes	Comunicação	100%
Cliente x outros órgãos do governo do Estado	INTERNA	Falta aplicar instrumentos, ferramentas e técnicas para melhorar esse relacionamento	Ferramentas e técnicas	100%
Cliente x outros órgãos do governo do Estado	EXTERNA	A execução do empreendimento do Cliente (as obras ferroviárias e a estação) não são prioridade para esses órgãos (Sabesp, por exemplo) que não atuam/ colaboram liberando um projeto de rede de água, por exemplo.	Gestão Pública	100%