



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO

ANTONIO PEDRO BARROS DE FIGUEIREDO

**Proposta de Abordagem para a Aferição da Qualidade dos Serviços de Fiscalização,
Controle e Supervisão de Obras Públicas no Estado de Pernambuco**

Recife

2022

ANTONIO PEDRO BARROS DE FIGUEIREDO

**Proposta de Abordagem para a Aferição da Qualidade dos Serviços de Fiscalização,
Controle e Supervisão de Obras Públicas no Estado de Pernambuco**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção. Área de concentração: Gerência da Produção.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Denise Dumke de Medeiros.

Recife

2022

Catálogo na fonte
Bibliotecário Gabriel Luz CRB-4 / 2222

- F475p Figueiredo, Antonio Pedro Barros de.
Proposta de abordagem para a aferição da qualidade dos serviços de fiscalização, controle e supervisão de obras públicas no estado de Pernambuco / Antonio Pedro Barros de Figueiredo. 2022.
157 f.; il., tabs., abrev. e siglas.
- Orientadora: Profa. Dra. Denise Dumke de Medeiros.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG.
Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Recife, 2022.
Inclui referências e apêndices.
1. Engenharia de produção. 2. qualidade. 3. obra pública. 4. fiscalização de obra. 5. supervisão de obra. I. Medeiros, Denise Dumke de (Orientadora). II. Título.
- UFPE
- 624 CDD (22. ed.) BCTG / 2022-249

ANTÔNIO PEDRO BARROS DE FIGUEIREDO

**Proposta de Abordagem para a Aferição da Qualidade dos Serviços de Fiscalização,
Controle e Supervisão de Obras Públicas no Estado de Pernambuco**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção. Área de concentração: Gerência da Produção. Área de concentração: gerência da produção.

Aprovado em: 28/03/2022

BANCA EXAMINADORA

Prof. ^a Dr. ^a Denise Dumke de Medeiros
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Marcelo Hazin Alencar
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Jorge da Silva Correia Neto
Universidade Federal Rural de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

Como filho amado, agradeço primeiro à Deus, pela oportunidade que me propiciou de realizar o desejo de contribuir para as atividades de Controle Externo com este trabalho. Obrigado Senhor!

Agradeço à Jô, minha esposa querida, que tanto me apoiou, me incentivou, me aliviou de preocupações e que me concedeu nestes anos os alimentos do corpo e da alma. Muito obrigado minha Jô.

Agradeço à minha adorada filha, Carolina, que cuidou de mim em momentos difíceis por que passei, e que é a minha eterna inspiração de vida.

Agradeço à Professora Denise que conduziu a orientação de forma magistral, sendo precisa nas intervenções que se fizeram necessárias. Muito obrigado.

RESUMO

São vários os problemas verificados na execução de obras públicas, que em suas particularidades e circunstâncias, sofrem influências que terminam por afetar suas restrições de escopo, prazo e custo, alterando a qualidade definida nos estudos e projetos. Embora existam ações determinadas pela ampla legislação, pela própria gestão dos órgãos executores, e pelos controles interno, externo e social, é difícil prever o resultado de uma obra pública, especialmente em termos de custo e prazo. Tampouco também há uma certeza de plena utilização dos dispositivos construídos. Estes são indícios de que o controle das obras públicas requer um aperfeiçoamento, oferecendo várias oportunidades para melhorias. Atualmente, a qualidade da supervisão e fiscalização é embasada essencialmente no atendimento da legislação. São poucas as ações percebidas que levam em consideração a eficiência da execução. Como não há uma figura clara de cliente para especificar parâmetros de qualidade a serem perseguidos pelos órgãos públicos, a própria Administração Pública identifica as necessidades, estipula os parâmetros do projeto, executa e recebe os dispositivos construídos. Tal ambiente constitui um sistema onde a melhoria ocorre de forma lenta e desnorteada, especialmente por não vincular os resultados aos objetivos pré-definidos. A pesquisa busca adentrar nesta lacuna teórica, sendo classificada como Estudo de Caso, de natureza aplicada, com abordagem qualitativa e exploratória quanto aos objetivos. É utilizada a Tríade de Donabedian de estrutura, processos e resultados no ambiente da prestação dos serviços de fiscalização e supervisão de obras públicas, realizado pelo Fiscal do Contrato. Foram elaborados indicadores, agrupados em domínios específicos, para a avaliação da estrutura disponibilizada, dos processos envolvidos e dos resultados alcançados na execução da obra. A pesquisa utiliza um estudo de caso baseado em relatórios do Fiscobras/TCU no intuito de identificar irregularidades em obras públicas, e propor um método estruturado para a aferição dos serviços. As conclusões obtidas revelam que a proposta é viável para a aplicação em auditorias de obras públicas, com potencial de inovação e possibilita a proposição de estudos futuros.

Palavras-chave: qualidade; obra pública; fiscalização de obra; supervisão de obra.

ABSTRACT

There are several problems verified in the execution of public works, which in their particularities and circumstances, suffer influences that end up affecting their scope, term and cost constraints, altering the quality defined in studies and projects. While there are actions determined by the broad legislation, by the own management of Organs executing agencies, and by the internal, external and social controls, it is difficult to predict the outcome of a public work, especially in terms of cost and deadline. Nor is there a certainty of full use of the constructed devices. These are indications that control of public works requires an improvement by offering various opportunities for improvements. Currently, the quality of supervision and inspection is essentially based on legislation. There are few perceived actions that take into account the efficiency of implementation. As there is no clear client figure to specify quality parameters to be pursued by public agencies, public administration itself identifies needs, stipulates project parameters, runs and receives constructed devices. Such an environment constitutes is a system where improvement occurs slowly and bewildered, especially for not linking the results to predefined objectives. The research seeks to enter into this theoretical gap, being classified as a case study, of applied nature, with a qualitative and exploratory approach to the objectives. The Donabedian Triad of structure, processes and results in the environment of the provision of public works supervision and inspection services carried out by the contract fiscal. Indicators were elaborated, grouped in specific areas, for the evaluation of the structure made available, the processes involved and the results achieved in the implementation of the work. The research uses a case study based on Fiscobras/TCU reports in order to identify irregularities in public works, and propose a structured method for the measurement of services. The conclusions obtained reveal that the proposal is feasible for the application in public works audits, with potential for innovation and enables proposition of future studies.

Keywords: quality; public works; construction inspection; construction supervision.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Controles exercidos sobre as obras públicas.....	19
Figura 2 - Partícipes do Controle Administrativo exercido sobre as obras públicas.....	20
Figura 3 - Partícipes do Controle Social exercido nas obras públicas.....	21
Figura 4 - Interação entre Controle Externo e Órgão Executor de Obras	24
Figura 5 - Etapas e procedimentos utilizados na pesquisa	30
Figura 6 - Exemplo de Interações de Grupo de Processos Dentro de um Projeto ou Fase	46
Figura 7 - Avaliação para diferentes tipos de produtos e serviços	69
Figura 8 - Lógica de Organização dos Indicadores	79
Figura 9 - Tríade Donabediana proposta para a supervisão e fiscalização de obras públicas	80
Figura 10 - Modelo de Fluxo dos procedimentos preparatórios da fiscalização	96
Figura 11 - Ciclo dos processos da fiscalização	102
Figura 12 - Fluxos dos processos da Supervisão Contratual	105
Figura 13 - Observações de Desempenho para Aferição dos Resultados	118
Gráfico 1 - Percentual de Fiscalizações com achados graves ao longo do tempo	132
Gráfico 2 - Fiscobras 2017 - Comparativos de quantidades de processos por classificação de irregularidades e por percentual de execução da obra	133
Gráfico 3 - Fiscobras 2018 - Comparativos de quantidades de processos por percentual de execução física da obra	134
Gráfico 4 - Fiscobras 2019 - Comparativos de quantidades de processos por percentual de execução física da obra	134
Gráfico 5 - Indicadores para abordagem da irregularidade de Projeto Inexistente, deficiente ou desatualizado.....	143

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quadro evolutivo da legislação que trata dos contratos de obras públicas	43
Tabela 2 - Matriz de Processo de Serviço	64
Tabela 3 - Indicador "Tempo de Atividade na fiscalização e supervisão de obras públicas" ..	83
Tabela 4 - Indicador "Tempo de Atividade como Representante da Administração"	84
Tabela 5 - Indicador "Acervo Técnico"	85
Tabela 6 - Indicador "Capacitação Profissional"	86
Tabela 7 - Indicador "Supervisão Exercida"	87
Tabela 8 - Indicador "Recursos Fiscalizados"	89
Tabela 9 - Indicador "Contratos Supervisionados"	89
Tabela 10 - Indicador "Jornada Dedicada"	90
Tabela 11 - Indicador "Composição da equipe de apoio"	91
Tabela 12 - Indicador "Jornada dedicada da equipe de apoio"	92
Tabela 13 - Indicador "Equipamentos e recursos físicos"	93
Tabela 14 - Indicador "Tecnologia Disponível"	94
Tabela 15 - Quadro Resumo de Indicadores da Dimensão Estrutura	94
Tabela 16 - Indicador "Anotação de Responsabilidade Técnica"	97
Tabela 17 - Indicador "Jornada dedicada da equipe de apoio"	98
Tabela 18 - Indicador "Análise Econômica"	99
Tabela 19 - Indicador "Matriz de Risco da Fiscalização"	100
Tabela 20 - Indicador "Plano de Fiscalização"	100
Tabela 21 - Indicador "Livro de Ocorrências"	101
Tabela 22 - Indicador "Demandas atendidas de Fiscalização"	103
Tabela 23 - Indicador "Serviços Monitorados"	103
Tabela 24 - Indicador "Registros de serviços e ocorrências"	104
Tabela 25 - Indicador "Índice de atividades Concluídas"	105
Tabela 26 - Indicador "Stakeholders"	107
Tabela 27 - Indicador "Percentual de Acréscimos"	108
Tabela 28 - Indicador "Percentual de Supressões"	109
Tabela 29 - Indicador "Percentual de Dilação de Prazos"	110
Tabela 30 - Indicador "Desempenho Operacional"	112
Tabela 31 - Indicador "Taxa Planejada de Execução "	113
Tabela 32 - Indicador "Taxa Real de Execução"	114

Tabela 33 - Indicador "Índice de Aderência do Cronograma"	115
Tabela 34 - Indicador "Projeção de Conclusão da Obra"	116
Tabela 35 - Quadro Resumo de Indicadores da Dimensão Processos.....	117
Tabela 36 - Indicador "Circunstância da obra "	120
Tabela 37 - Indicador "Funcionalidade da obra"	121
Tabela 38 - Indicador "Aderência aos parâmetros do estudo de análise econômica"	121
Tabela 39 - Indicador "Desempenho Técnico".....	123
Tabela 40 - Indicador "Taxa de Alterações no Contrato".....	124
Tabela 41 - Indicador "Projeto As Built"	125
Tabela 42 - Indicador "Desvio Final do Prazo"	126
Tabela 43 - Indicador "Desvio Final do Custo"	126
Tabela 44 - Quadro Resumo de Indicadores da Dimensão Resultado	127
Tabela 45 - Fiscobras 2017 - Distribuição das fiscalizações em função do índice de maior gravidade.....	129
Tabela 46 - Fiscobras 2018 - Distribuição das fiscalizações em função do índice de maior gravidade.....	130
Tabela 47 - Fiscobras 2019 - Distribuição das fiscalizações em função do índice de maior gravidade.....	130
Tabela 48 - Distribuição acumulada das fiscalizações de 2017, 2018 e 2019 em função do índice de gravidade.....	131
Tabela 49 - Resumo das quantidades de processos por percentual de execução física da obra em 2017, 2018 e 2019.....	136
Tabela 50 - Quantidade de fiscalizações agrupadas pelo percentual de evolução da execução das obras com a indicação dos principais achados em 2017	137
Tabela 51 - Quantidade de fiscalizações agrupadas pelo percentual de execução das obras com a indicação dos principais achados em 2018	138
Tabela 52 - Quantidade de fiscalizações agrupadas pelo percentual de execução das obras com a indicação dos principais achados em 2019	138
Tabela 53 - Achados mais Recorrentes por fiscalização	139

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT -	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AOP -	Auditoria de Obras Públicas
ART -	Anotação de Responsabilidade Técnica
ATN -	Ato Conjunto dos Presidentes do Senado e da Câmara
CAT -	Certidão de Acervo Técnico
CAU/BR -	Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo do Brasil
CONFEA -	Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
CREA -	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
FIFA -	Fédération Internationale de Football Association
LDO -	Lei de Diretrizes Orçamentárias
LGPD -	Lei Geral de Proteção de Dados
LOA -	Lei Orçamentária Anual
PAC -	Programa de Aceleração do Crescimento
PPA -	Plano Plurianual
RDC -	Regime Diferenciado de Contratações
SICRO -	Sistema de Custos de Obras Rodoviárias
SINAPI -	Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil
TCU -	Tribunal de Contas da União

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	JUSTIFICATIVAS.....	16
1.1.1	A Necessidade de Melhorar os Resultados da Execução de Obras Públicas.....	16
1.1.2	Atividades de Controle e a Auditoria das Obras Públicas.....	18
1.1.3	A Importância do Tema.....	24
1.2	OBJETIVOS DO TRABALHO.....	26
1.2.1	Delimitando o Problema.....	26
1.2.2	Objetivo Geral.....	28
1.2.3	Objetivos Específicos.....	28
1.3	METODOLOGIA E COLETA DE DADOS.....	28
1.3.1	Classificação da Pesquisa.....	29
1.3.1	Procedimentos Técnicos.....	30
1.4	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	30
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	32
2.1	AS ESPECIFICIDADES DA EXECUÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS.....	32
2.2	AS OBRAS PÚBLICAS COMO PROJETOS QUE REQUEREM GERENCIAMENTO.....	34
2.3	O GERENCIAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS.....	35
2.4	REQUISITOS NORMATIVOS E EXIGÊNCIAS LEGAIS QUE REGULAM O CONTROLE DAS OBRAS PÚBLICAS.....	36
2.5	FONTES DE INSTRUMENTOS PARA GERENCIAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS.....	45
2.6	AS ATIVIDADES NO GERENCIAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS.....	47
2.7	OS PAPÉIS NO GERENCIAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS.....	50
2.7.1	O Órgão Patrocinador da Obra.....	50
2.7.2	O Fiscal do Contrato.....	51
2.7.3	O Terceiro como auxiliar assistente e subsidiário de informações.....	52
2.8	QUALIDADE NO GERENCIAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS.....	52
2.9	A TRÍADE DE DONABEDIAN.....	55

2.10	APLICAÇÃO DA TRÍADE DE DONABEDIAN EM SERVIÇOS DE SAÚDE QUE EXTRAPOLAM O AMBIENTE DOS CONSULTÓRIOS MÉDICOS.....	57
2.11	ADOÇÃO DA TRÍADE DE DONABEDIAN PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE NAS PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS QUE TRANSCENDEM A ÁREA DA SAÚDE.....	59
2.12	APLICAÇÃO DA TRÍADE DE DONABEDIAN EM SERVIÇOS PRESTADOS NAS FRONTEIRAS DA AREA DE SAÚDE.....	70
2.13	QUALIDADE NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SUPERVISÃO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS.....	73
2.11	CONSIDERAÇÕES SOBRE A FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	75
3	A AFERIÇÃO DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS.....	77
3.1	INDICADORES PARA A DIMENSÃO DA ESTRUTURA.....	81
3.1.1	Indicadores para aferir o domínio de Aptidão Profissional para o Controle de Contratos.....	81
3.1.1.1	Tempo de Atividade na fiscalização e supervisão de obras públicas.....	82
3.1.1.2	Tempo de Atividade como Representante da Administração (Fiscal do Contrato).....	83
3.1.1.3	Acervo Técnico.....	84
3.1.1.4	Capacitação Profissional.....	85
3.1.1.5	Supervisão Exercida.....	86
3.1.2	Indicadores para aferir o domínio de Disponibilização do Representante.....	88
3.1.2.1	Recursos Fiscalizados.....	88
3.1.2.2	Contratos Supervisionados.....	89
3.1.2.3	Jornada Dedicada.....	90
3.1.3	Indicadores para aferir o domínio do Apoio Operacional e Tecnológico.....	90
3.1.3.1	Composição da equipe de apoio.....	91
3.1.3.2	Jornada da equipe de apoio.....	91
3.1.3.3	Equipamentos e recursos físicos.....	92
3.1.3.4	Tecnologia disponível.....	93
3.2	INDICADORES PARA A DIMENSÃO DO PROCESSO.....	95

3.2.1	Indicadores para aferir o domínio da Preparação para a Gestão do Contrato	95
3.2.1.1	Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)	96
3.2.1.2	Recebimento e análise do Projeto Básico	97
3.2.1.3	Análise Econômica	98
3.2.1.4	Matriz de risco da fiscalização	99
3.2.1.5	Plano de fiscalização	100
3.2.1.6	Livro de Ocorrências	101
3.2.2	Indicadores para aferir o domínio da Fiscalização da obra	101
3.2.2.1	Demandas atendidas de fiscalização	102
3.2.2.2	Serviços monitorados	103
3.2.2.3	Registros de serviços e ocorrências	104
3.2.2.4	Índice de atividades concluídas	104
3.2.3	Indicadores para aferir o domínio de Supervisão Contratual	105
3.2.3.1	<i>Stakeholders</i>	106
3.2.3.2	Percentual de acréscimos	107
3.2.3.3	Percentual de supressões	108
3.2.3.4	Percentual de dilação de prazos	110
3.2.3.5	Desempenho operacional	112
3.2.3.6	Taxa planejada de execução (R\$/dia)	112
3.2.3.7	Taxa Real de execução (R\$/dia)	113
3.2.3.8	Índice de aderência do cronograma	114
3.2.3.9	Projeção de conclusão da obra	115
3.3	INDICADORES PARA A DIMENSÃO DO RESULTADO	118
3.3.1	Indicadores para aferir o domínio de Execução do Objeto	118
3.3.1.1	Circunstância da obra	119
3.3.1.2	Funcionalidade da obra	120
3.3.1.3	Aderência aos parâmetros do estudo de análise econômica	121
3.3.2	Indicadores para aferir o domínio de Execução do Obra	122
3.3.2.1	Desempenho técnico	122
3.3.2.2	Taxas de alterações no contrato	123
3.3.2.3	Projeto <i>As Built</i>	124
3.3.3	Indicadores para aferir o domínio de Execução Contratual	125
3.3.3.1	Desvio final do prazo	125

3.3.3.2	Desvio final do Custo.....	126
3.4	CONSIDERAÇÕES SOBRE ESTE CAPÍTULO.....	127
4	A APLICAÇÃO DA TRÍADE DONABEDIANA NO CONTROLE OBRA PÚBLICA.....	128
4.1	ESTUDO DE CASO – RELATÓRIOS DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS DO TCU.....	128
4.1.1	A incidência de irregularidades em obras auditadas.....	129
4.1.2	Análise das quantidades de processos com irregularidades em relação à evolução das obras.....	133
4.1.3	Análise dos achados de auditoria que subsidiaram as anotações de irregularidades nos processos auditados.....	137
4.2	APLICAÇÃO DA AFERIÇÃO DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS NO ESTUDO DE CASO – RELATÓRIOS DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS DO TCU.....	139
4.2.1	Orientação da condução das Auditorias baseado nas anotações de irregularidades nos processos auditados em períodos anteriores.....	140
4.2.1.1	Projeto inexistente, deficiente ou desatualizado.....	141
4.2.1.1	Aferição da qualidade do serviço de supervisão e fiscalização de obra pública acerca da irregularidade anotada de projeto inexistente, deficiente ou desatualizado.....	146
4.2.1.2	Aferição da qualidade do serviço de supervisão e fiscalização de obra pública acerca das demais irregularidades anotadas.....	148
4.3	CONSIDERAÇÕES SOBRE ESTE CAPÍTULO.....	149
5	CONCLUSÕES.....	150
5.1	LIMITAÇÕES DA PESQUISA.....	151
5.2	POTENCIAL DE INOVAÇÃO	151
5.3	IMPACTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS.....	152
5.4	SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	152
	REFERÊNCIAS.....	154

1 INTRODUÇÃO

Em 17 de setembro de 2017, o Jornal do Commercio de Pernambuco publica, em sua primeira página, uma reportagem intitulada “*A refinaria mais cara do mundo*”, cuja chamada alertava que “*mergulhada em escândalos e inacabada, Abreu e Lima, em Suape, custou três vezes mais e produz cinco vezes menos que a maior refinaria do mundo*”. A reportagem lembra que a obra da Rnest foi lançada em 2005 com um custo previsto em US\$ 2,3 bilhões, e até 2017 o orçamento já havia sido revisado para US\$ 20,1 bilhões. Após a Operação Lava-jato restou evidente que, para este caso, a corrupção foi fator decisivo para inflar o orçamento, mas fica a pergunta onde estava o controle da obra e das instalações? Na intenção de ilustrar a discussão, a matéria traz a informação de que a maior refinaria do mundo, a de Jamnagar, construída na Índia, iniciou em 2008 suas operações com investimentos que totalizaram US\$ 6 bilhões, com capacidade para processar 1,2 milhão de barris de petróleo por dia. Já a brasileira Rnest irá processar 230 mil barris por dia, quando estiver concluída, pois até setembro de 2017 ela estava autorizada a produzir apenas 100 mil barris por dia, “*porque não concluiu a implantação de equipamentos exigidos para reduzir a emissão de gases*”. Quanto ao prazo de execução, a refinaria indiana foi totalmente executada em 36 meses, enquanto a Rnest estava há 10 anos em construção e ainda não tinha sido concluída.

Em 24 de janeiro de 2017 o portal de notícias “*ne10*” publica na Internet uma matéria intitulada “*Obras Da Copa 2014 São Retomadas Em Pernambuco*”. O editor comenta que fazem parte do pacote de obras o Ramal da Copa e equipamentos do Corredor de BRT Leste-Oeste, e que as obras deveriam estar prontas antes da copa de 2014 mas foram abandonadas. Em outra matéria, publicada em 13 de junho de 2018 no Diário de Pernambuco comenta que “*a um dia do início da Copa do Mundo na Rússia (2018), 11 de 23 obras que deveriam ter sido entregues em Pernambuco por ocasião do Mundial de 2014, realizado no Brasil, ainda não ficaram prontas. Atrasos, mudanças e abandonos de contratos e projetos estão entre os problemas*”. Em Recife, funcionou uma das sedes da Copa do Mundo e o Governo de Pernambuco contratou R\$ 440 milhões para as 4 principais obras de infraestrutura de transporte, no intuito de preparar a cidade para o evento turístico. Até o final de 2014 haviam sido pagos R\$ 515 milhões e apenas uma das obras tinha sido concluída.

Os investimentos públicos em obras sofrem com os resultados desastrosos da gestão técnica e financeira de suas execuções contratuais. O erário público padece com os custos finais dos contratos que frequentemente (para não dizer sempre) extrapolam os custos orçados e contratados. Geralmente, o padrão de qualidade das obras públicas é inferior ao desejado e

apresenta um desempenho que não atende às necessidades do seu uso. São diversos os problemas de não atendimento dos requisitos de qualidade que resultam em achados de Auditoria de Obras, apontados em Relatórios emitidos pelas áreas técnicas do Controle Externo, como rodovias com vida útil inferior à projetada, vias urbanas esburacadas, obras subutilizadas (ex: Arenas da Copa do Mundo de 2014) inclusive com a ocorrência de obras paralisadas ou inacabadas, como aponta o Diagnóstico de Obras Paralisadas que embasou o Acórdão TCU nº 1079/2019 – Plenário.

Estas ocorrências negativas transmitem à população em geral que, na Administração Pública, há grandes oportunidades de aperfeiçoamento do controle gerencial da execução dos contratos, que vise proteger e resguardar o erário, com foco no monitoramento para o alcance das metas contratadas, tanto da obra em si, quanto do portfólio de obras. Essas oportunidades de melhoria do controle podem ser também decorrentes de possíveis desregramento dos agentes políticos quando investidos na Administração Pública, mas deve-se lembrar de que a responsabilidade pelo controle e monitoramento cabe à gestão técnica dos servidores públicos dos órgãos e de seus auxiliares contratados (agentes públicos conforme o art. 2º da Lei 8.249/92).

O presente trabalho pretende explorar os processos adotados na fiscalização e supervisão de obras públicas propondo elementos de análise e indicadores que subsidiem as decisões da Administração Pública de forma que: sejam inibidas práticas nocivas ao erário; seja possibilitada a intervenção no curso das obras, alinhando-a ao atendimento das metas contratadas; e permitam a identificação, responsabilização e punição dos atos lesivos ao patrimônio público.

1.1 JUSTIFICATIVAS

1.1.1 A Necessidade de Melhorar os Resultados da Execução de Obras Públicas

Em 2007, o modelo de investimento existente no Brasil se mostrava incapaz de alcançar os níveis desejados de investimento, estimulando o estado a expandir os investimentos estatais nos setores de infraestrutura por meio do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Os resultados ficaram aquém dos esperados devido à capacidade limitada de planejamento, execução e monitoramento de projetos complexos, revelando deficiências estritamente ligadas às fraquezas institucionais brasileiras (MEDEIROS e RIBEIRO, 2019).

De acordo com o Banco Mundial, os Programas de Aceleração do Crescimento (PAC's 1 e 2) embora tenham sido bem-sucedidos em elevar um pouco os níveis de investimento

público, à medida que a execução progrediu ficou claro que o problema do investimento público não era apenas de recursos, mas também da capacidade do governo (na execução dos investimentos), dos projetos deficientes e dos incentivos desalinhados resultantes das instituições políticas brasileiras e seu impacto no planejamento e execução orçamentária (WORLD BANK, 2016, p. 54).

Gomide *et al.* (2018) afirmam que “apesar de a taxa de investimento em infraestrutura ter se elevado no período compreendido entre 2005-2014, em função da disponibilidade de recursos fiscais e dos esforços do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), estudos apontaram para as dificuldades na execução desses investimentos, tanto pelo setor público quanto pelo setor privado. Atrasos na entrega das obras e estouros de orçamento são os principais efeitos desse problema. Dessa maneira, os baixos níveis de execução dos investimentos em infraestrutura observados passaram a ser atribuídos a constrangimentos de ordem institucional, como os relacionados às regras formais, às organizações e aos procedimentos da administração pública”. Naquela pesquisa, os autores examinaram os fatores que constroem o desempenho da execução de investimentos públicos em termos de tempo e custo.

Entre os estudos referidos por Gomide *et al.* (2018) encontra-se do trabalho de Orair (2016), que investigou sobre os investimentos públicos no Brasil explorando os fatores econômicos do esboço de retomada no período 2005-2010 e da sua inflexão para tendência de queda em 2011-2015, ocasionando a reversão de quase todo o avanço anterior.

Segundo Orair (2016) a relação dos investimentos públicos com os ciclos econômicos não é tão simples e determinística, pois o volume de investimentos e das despesas públicas é resultante direta da orientação da política econômica e às prioridades de cada governo, lembrando que a governança condicionalmente está vinculada à forma como funcionam suas instituições.

Então, sob o prisma econômico, a questão não é apenas empregar mais investimentos em setores de infraestrutura, contratar mais obras, injetar mais capital na economia. Essa ação produzirá impactos em curtíssimo prazo, mas não surtirá o efeito econômico desejado, em virtude dos insucessos dos projetos. É preciso melhorar os resultados obtidos com esses recursos empregados. O desalinhamento das instituições é uma questão política e compete ao campo das ciências políticas propor os devidos ajustes. Porém, a capacidade operacional do governo para executar investimentos e elaborar projetos (estudos e desenhos) são questões que devem ser abordadas, tratadas e monitoradas pelos controles internos e externos.

O monitoramento da qualidade dos investimentos públicos em obras é uma possibilidade real no campo dos estudos econômicos. Para tal inspeção é importante obter-se uma forma sintética de mensurar os investimentos acumulados em infraestrutura, o que refletiria (embora de forma imperfeita) a capacidade de responder à demanda de serviços. Esta síntese seria o valor do estoque de infraestrutura ponderado pelo PIB, uma medida objetiva e facilmente comparável ao longo do tempo e a outros países (FRISCHTAK e MOURÃO, 2018).

Essa reflexão econômica é necessária para o contexto de grandes variações do volume de investimento ao longo do tempo. A rígida estrutura das instituições públicas favorece a desmobilização natural da estrutura de fiscalização e execução das obras, reduzindo a capacidade operacional de governança. Em períodos de baixos investimentos, os órgãos governamentais ajustam suas operações para a capacidade necessária. Em períodos de alto volume, essa capacidade atrofiada de governo torna-se um entrave para o sucesso dos projetos, como experimentado na execução dos Programas de Aceleração do Crescimento e nas Obras da Copa em Pernambuco.

Sob a perspectiva econômica, um modelo de gestão de obras públicas, baseado em indicadores de qualidade testados e controlados, contribuirá para o fortalecimento institucional refletindo na melhoria dos resultados dos investimentos em infraestrutura.

Nesta linha, Oliviere (2016) conclui de que são necessários mais controles, mas não mais do mesmo, são precisos controles internos integrados à gestão e externos que garantam a conformidade às leis, mas que tenham como preocupação central a efetividade da gestão pública.

1.1.2 Atividades de Controle e a Auditoria das Obras Públicas

Toda e qualquer obra civil, de construção ou reforma, requer um controle de sua execução. Seja a obra de pequeno porte, como a ampliação de um canil doméstico, ou aquelas com grandes proporções, como a construção uma barragem hidroelétrica. O que difere os controles requeridos por cada obra é a complexidade gerada pelo volume de serviços (que podem exigir uma ampla gama de materiais e profissionais envolvidos) e a precisão necessária quanto às informações dos montantes despendidos.

Assim é natural que para as obras de maior porte, seus proprietários (ou os contratantes da obra) busquem sistematizar um controle que possibilite garantir a sua realização dentro dos requisitos de custo, prazo e qualidade pretendidos, ou contratados a terceiros.

A Administração Pública no Brasil realiza variados investimentos em obras públicas, sejam eles de grande monta ou de pequenas intervenções, sejam em edificações ou na infraestrutura estatal. Esses investimentos requerem o controle de sua execução, como condição natural de obra a ser realizada e, principalmente, como condição imposta pelas normas legais, as quais sistematizam um arcabouço de controles previstos em todo o conjunto de normas, que são exercidos: 1) pelo órgão executor através do controle administrativo, 2) pela sociedade através do controle social e 3) pelo Poder Legislativo através do controle externo exercido pelos Tribunais de Contas, todos interagindo com a obra pública, de forma independente, nos moldes da Figura 1.

Figura 1 - Controles exercidos sobre as obras públicas

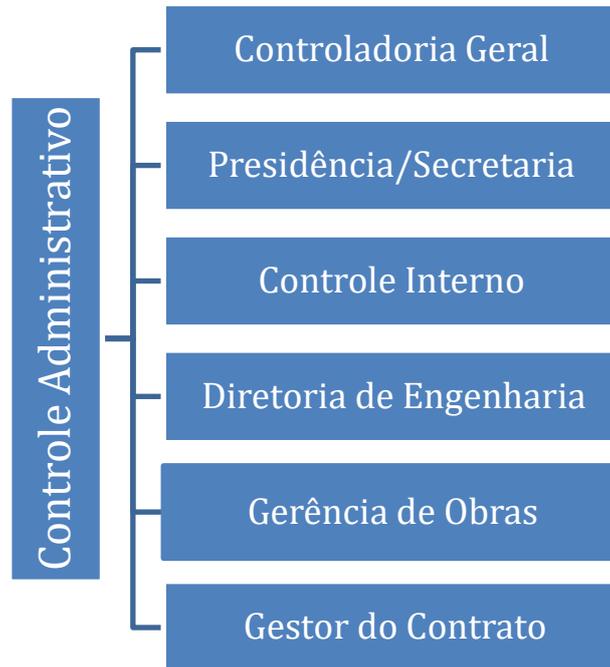


Fonte: o autor, 2022.

Conforme Meirelles (1998, p. 598), o controle administrativo “... é todo aquele que o Executivo e os órgãos de administração dos demais Poderes exercem sobre suas próprias atividades, visando mantê-las dentro da lei,, pelo que é um controle de legalidade e de mérito”.

Assim, os órgãos do Poder Executivo, bem como a administração dos demais poderes, mantém em sua estrutura um departamento de controle interno, vinculado à administração do órgão e submetido às normas e fiscalização das Controladorias Gerais de cada unidade da federação, de forma a exercer o controle administrativo retratado na Figura 2. Logo, para a União existe a Controladoria Geral da União, para os estados federados as controladorias com status de Secretaria Estadual.

Figura 2 – Partícipes do Controle Administrativo exercido sobre as obras públicas



Fonte: o autor, 2022.

O controle social, estruturado na Figura 3, por sua vez, é exercido pela sociedade através dos benefícios percebidos (ou a ausência deles) pela população em geral ou a organizada, através das associações de bairros, comunidades representadas, etc. Uma proeminente ferramenta à disposição do controle social é a lei da transparência, que obriga os órgãos públicos fornecerem informações acerca de suas despesas efetuadas. Não obstante a existência da transparência contábil-financeira, a interpretação das informações divulgadas exige um conhecimento não alcançado de forma ampla pela sociedade, desta forma, o controle social ainda se baseia fortemente na percepção dos benefícios dos gastos públicos.

Figura 3 - Partícipes do Controle Social exercido nas obras públicas



Fonte: o autor, 2022.

Conforme determinado no Art. 70 da Constituição Federal, a fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial das entidades da administração direta e indireta, quanto à legalidade, legitimidade e economicidade, será exercida pelo Poder Legislativo, mediante controle externo, e pelo sistema de controle interno de cada Poder. Portanto, os controles interno e externo dividem, segundo nossa lei máxima, a responsabilidade pela fiscalização das despesas públicas.

Porém, a Constituição define, nos incisos do Art. 71, que ao controle externo, a cargo do Legislativo, exercido com o auxílio dos Tribunais de Contas, compete uma série de funções e responsabilidades, dentre as quais destacam-se, para as atividades referentes à execução de obras públicas, as seguintes:

1. Julgar as contas dos administradores e demais responsáveis por dinheiros, bens e valores públicos;
2. Realizar inspeções e auditorias de natureza contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial, nas unidades administrativas dos Poderes Legislativo, Executivo e Judiciário;

3. Aplicar aos responsáveis, em caso de ilegalidade de despesa ou irregularidade de contas, as sanções previstas em lei;

É necessário frisar que as decisões dos Tribunais de Contas de que resultem imputação de débito ou multa têm eficácia de título executivo.

Percebe-se nas competências dos Tribunais de Contas a função de julgamento das contas e dos atos administrativos, com a possibilidade de imputação de débito para o retorno dos danos. Importante perceber que a jurisdição dos Tribunais transcende os limites dos órgãos e até mesmo dos Poderes, alcançando inclusive repasses de recursos, convênios, etc., entre os entes federados, ou até mesmo destinado a organizações não governamentais.

Embora os Controles Interno e Externo dividam a responsabilidade pela fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial das entidades públicas, existem diferenças claras quanto às suas atuações.

O Controle Interno, segundo o princípios de Governança, está vinculado ao Órgão, à sua respectiva direção e também à política de governo, tem a sua diretriz determinada pelas normas e pelos procedimentos internos, visa mitigar os riscos e fornecer segurança razoável quanto ao alcance dos objetivos da entidade, se concentrando no cumprimento das normas legais e das metas organizacionais, minimizando impactos negativos na aplicação dos recursos públicos, e na própria máquina administrativa, tendo como principal objetivo subsidiar a formação de opinião a respeito de critérios, procedimentos, métodos e quantificação, racionalização de custos, fornecendo informações fiáveis para as decisões da alta administração (MOREIRA, 2009).

Por sua vez, o Controle Externo tem total independência do Órgão fiscalizado, da Administração Pública e da política de governo, tem a sua atuação de fiscalização determinada pelo Artigo 70 da constituição em vigor, e por atos regulamentares expedidos pelos próprios Tribunais de Contas, sobre matéria de sua atribuição, que visam assegurar a eficácia do controle que lhe compete, a instruir o julgamento de contas e a prestar ao Poder Legislativo o auxílio que estas solicitarem para o desempenho do controle externo a seu cargo, avaliando, ainda, sob o aspecto operacional, os órgãos, entidades, programas e projetos governamentais, quanto ao funcionamento da máquina administrativa, bem como o atendimento aos princípios da eficiência e da celeridade.

As competências dos Tribunais de Contas são constitucionais, e estão definidas no artigo 71 da Constituição de 1988. Por competência entende-se as atribuições conferidas que lhe propiciam poder e a consequente capacidade de exercer suas funções, que são as ações próprias do órgão controlador e suas atividades específicas que podem ser compostas de uma

ou mais das competências constitucionais. Essas ações, ou atividades, podem ser classificadas e agrupadas de acordo com a sua natureza específica, caracterizando as funções do Controle externo, e formam a essência e a razão de existência dos Tribunais de Contas.

Destacam-se as funções: Fiscalizadora, por meio da qual realiza inspeções e auditorias em qualquer unidade administrativa, apurando ilegalidades e irregularidades, agindo de forma preventiva, pedagógica e intimidativa; Corretiva, na determinação para adoção de providências saneadoras de irregularidades; e Normativa, que decorre do poder regulamentar conferido por lei que permite a expedição de instruções, deliberações e outros atos normativos relativos à competência do controle externo.

Assim, na fiscalização e no julgamento que lhe competem, os Tribunais de Contas decidem sobre a legalidade, a legitimidade, a eficácia, a eficiência e a economicidade dos atos da gestão e das despesas deles decorrentes. Ainda, dos julgamentos dos Tribunais decorrem deliberações que devem ser atendidas pelos Órgãos jurisdicionados, originando determinações e jurisprudências que geram obrigações de cumprimento.

O exercício do Controle Externo junto às Administrações Públicas ocorre através de auditorias ordinárias (Prestações de Contas com natureza orçamentária, financeira e patrimonial) e especiais (Auditorias Especiais, Medidas Cautelares, Tomadas de Contas). Consideram-se especiais todas aquelas instauradas pelo Tribunais quando constatadas situações de excepcionalidade, e ainda aquelas cuja natureza será atribuída pelo objetivo, extensão e método de procedimento adotados, incluindo-se as auditorias operacionais.

Nesse contexto, de Controle Externo, insere-se a Auditoria de Obras Públicas (AOP) no âmbito das atribuições dos Tribunais de Contas. Cabe à AOP a análise e fiscalização dos investimentos realizados pelos órgãos da Administração Pública em obras civis de edificações ou de infraestrutura, como executores ou contratantes de empreitadas. A Figura 4 mostra a interface de interação entre o Controle Externo e os Órgãos Executores de Obras posicionando a AOP interagindo com a obra pública, no entanto, sem influenciá-la integralmente. A AOP é acionada tanto nas auditorias ordinárias quanto nas especiais, e tem como escopo de trabalho as fases de planejamento, estudos, projeto, orçamentação, licitação, contratação, execução, fiscalização da execução, controle financeiro e supervisão das obras públicas. Dentro desse escopo são observadas a devida aplicação das normas legais, administrativas, técnicas (ABNT) e dos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, economicidade e eficiência.

Figura 4 - Interação entre Controle Externo e Órgão Executor de Obras



Fonte: o autor, 2022.

Assim, a Auditoria de Obras Públicas enfrenta grandes desafios. Exercer atividades de controle externo, de forma eficaz, com um escopo amplo e regulamentação diversificada pode se tornar uma tarefa árdua num ambiente contaminado por vários estorvos, como: má gestão, processos deficientes, interesses desconformes com os Princípios do Direito Administrativo, decisões políticas contrárias à boa técnica, funcionários despreparados e desinteressados, recursos escassos, entre outras dificuldades.

Para que o órgão controlador exerça suas atividades, todos estes referidos fatores requerem da AOP algumas premissas: ter conhecimento em amplo espectro dos problemas existentes; elaborar um planejamento objetivo focado nas ações e correções prioritárias; e atuação eficiente e de precisão cirúrgica. A tudo isto deve ser considerada a limitação imposta pelos recursos escassos do controlador para atuar em um amplo grupo de órgãos jurisdicionados. E ainda, não há como esquecer a gravíssima questão da corrupção que assola as obras contratadas pela Administração Pública em todo o Brasil.

1.1.3 A Importância do Tema

Para enfrentar estes desafios, os Tribunais de Contas vêm estimulando a realização de auditorias de caráter concomitante, acompanhando *pari passu* a licitação, a contratação e a

execução das obras e serviços de engenharia, seguindo a linha de raciocínio que expressa ser mais fácil evitar um erro no investimento dos recursos do que recuperar um recurso investido de forma errada. Segundo o Manual de Acompanhamento publicado pelo TCU, “o acompanhamento se distingue por caracterizar um controle concomitante e periódico dos atos de gestão” e contribui “para evitar a ocorrência de irregularidades e outras falhas (referentes a prazo, preço e qualidade) que possam comprometer a entrega do produto final e o alcance dos objetivos previstos inicialmente” (BRASIL, 2018).

De modo geral, trata da verificação das atividades desempenhadas pelos órgãos jurisdicionados, objetivando averiguar se as referidas atividades estão de acordo com o que foi planejado previamente, e se estão sendo implementadas com eficácia e em conformidade com os objetivos traçados e com a legislação pertinente. Portanto, pode-se dizer que o resultado último dos trabalhos de auditoria concomitante se refere aos tratamentos dispensados pelos órgãos públicos aos recursos envolvidos na consecução dos seus objetivos futuros.

Neste aspecto, de recursos envolvidos, a questão da Auditoria de Obras Públicas então se volta para os custos da obra, onde o horizonte de avaliação não está restrito somente à fase de contratação dos serviços de construção (orçamento da obra) e ao custo da execução do objeto. Devem ser observados também os custos decorrentes do prazo até a conclusão e entrega definitiva da obra, como também os custos inerentes do desempenho do dispositivo construído quando da plena utilização.

Os custos decorrentes do prazo de entrega se referem basicamente ao custo monetário, explícito nas parcelas efetivadas do investimento até a entrega da obra, ainda sem a devida utilização, e o custo de oportunidade social, que é definido pelo benefício social renunciado em decorrência do atraso no cronograma do projeto e, conseqüentemente, da entrega do equipamento construído. Este custo social está implícito no próprio atraso, por não ser possível à sociedade se beneficiar do dispositivo como planejado.

Há também que se considerar os custos de uso e manutenção, pois a adequação ao uso e à conservação do dispositivo construído pelo Estado, após a conclusão da etapa de construção, vai exigir despesas. Estes custos podem ser de maior ou de menor monta, dependendo das especificações do projeto, do processo construtivo, do escopo do objeto executado e da tecnologia envolvida, ou seja, do desempenho do escopo.

Percebe-se então que as restrições a serem monitoradas pela Auditoria de Obras Públicas (AOP), que interferem no custo final da obra, devem ser.

1. O processo de estimativa dos custos contratados (orçamento básico e alterações);

2. O prazo de execução da obra;
3. O desempenho da obra (padrão de qualidade especificado em projeto/executada, processo construtivo, escopo do objeto executado e da tecnologia presente no objeto).

Essas restrições, e seus efeitos nos custos das obras, são os principais objetos de trabalho das fiscalizações e supervisões exercidas sobre as obras públicas. Consequentemente, se os trabalhos são bem executados, certamente essas restrições estarão sob controle e próximas aos parâmetros contratados. A situação inversa também é válida, se a fiscalização e a supervisão não são bem executadas, possivelmente as restrições não estarão sob controle e os resultados da execução da obra fugirão dos parâmetros contratados.

Logo, os serviços de fiscalização e supervisão das obras são determinantes para o custo final da obra, devido à influência de suas ações nas restrições de custo contratado, prazo de execução e desempenho da obra. Assim, a aferição da qualidade desses serviços, frente ao atendimento das restrições que interferem no custo final da obra, permite avaliar o padrão da prestação dos serviços, identificando deficiências, oportunidades de melhoria, bem como pontos específicos para atuação da auditoria do controle externo.

1.2 OBJETIVOS DO TRABALHO

1.2.1 Delimitando o Problema

Retornando à questão do controle ‘natural’ da obra, os órgãos e entidades executores de obras são obrigados a fiscalizar a execução contratual conforme previsto na Lei de Licitações e Contratos. Segundo Almeida (2009) não se insere na esfera da discricionariedade do gestor público a decisão de sim-ou-não sobre monitorar e controlar os investimentos realizados nas obras contratadas. O não exercício dessa obrigação constitui uma falta administrativa grave. Esse controle deve ser realizado por servidor designado como Representante da Administração do órgão ou da entidade, e esse servidor pode ter o auxílio de terceiros, inclusive de empresas consultoras contratadas especificamente para fiscalizar os serviços, controlar as medições e supervisionar o contrato, assistindo e subsidiando o Representante da Administração, conforme previsto na Lei de Licitações e Contratos.

Embora a fiscalização e a supervisão do contrato pela Administração existam e sejam regularmente executados, inclusive por ser uma obrigação legal, notoriamente percebe-se que as obras públicas apresentam sinais de descontrole e ausência de monitoramento. Corriqueiramente vemos obras que extrapolam os prazos de execução, excessivamente prolongadas, por vezes não concluídas, inacabadas, com custos muito acima do orçado, com

alterações drásticas de escopo, com qualidade técnica inferior às especificadas, não atendendo às necessidades a que se destinam, entre outras ocorrências.

Neste trabalho, podem ser levantadas algumas questões, como por exemplo:

- *A causa desses problemas estaria com o(s) servidor(es) Representante(s) da Administração que não mantém controle firme de forma a cobrar o adequado cumprimento do objeto contratado?*
- *O(s) servidor(es) é(são) investido(s) da posição de autoridade sobre o projeto, identificando as necessidades a serem atendidas pelos projetistas e pela empreiteira contratada?*
- *O(s) Representante(s) toma(m) as providências com vistas aos ajustes necessários para a execução de um bom objeto que atenda às necessidades definidas nos estudos e projetos?*
- *A supervisão contratada assiste e subsidia eficientemente de informações e documentações comprobatórias o representante da Administração, possibilitando suas ações para as correções necessárias no rumo da execução contratual?*
- *As atividades da supervisão e fiscalização conduzem o monitoramento e o controle das restrições, de forma a garantir os resultados compatíveis com as expectativas contratuais de desempenho/qualidade, custo e prazo definidas pelas necessidades identificadas no planejamento?*

Quando há a contratação de Consultores, para assistir e subsidiar o Representante da Administração, é necessário reconhecer que o sucesso quanto à realização da obra pública, cujo requisitos de custo, prazo e desempenho pretendidos apresentem-se sob devido controle e monitoramento, é resultado da atuação em conjunto do Representante da Administração e dos Consultores contratados. Nesses casos, a atuação do Representante depende diretamente das informações e dos produtos resultantes da prestação dos serviços de consultoria, quando contratados. Mesmo assim, permanece a responsabilidade do Representante pelos processos, dados e informações de controle da obra. Logo, se faz necessário que o estudo inicial seja focado nos Representantes da Administração, objetivando avaliar a sua atuação e a efetividade dos processos por eles utilizados.

1.2.2 Objetivo Geral

O objetivo da presente pesquisa é desenvolver uma abordagem com o intuito de aferir a qualidade dos serviços de fiscalização e supervisão de obras exercidos pelos Representantes da Administração de órgão executor de obras públicas no estado de Pernambuco.

1.2.3 Objetivos Específicos

Para alcançar o objetivo geral proposto, se faz necessário o alcance dos seguintes objetivos específicos:

- Identificar os requisitos normativos e exigências legais que regulam o controle das obras públicas;
- Identificar processos necessários para realizar as fiscalizações e supervisões em obras públicas, no âmbito dos representantes da administração;
- Apresentar indicadores para a supervisão e fiscalização de obras públicas;
- Avaliar os resultados, em termos das restrições de prazo, custo e desempenho da execução em obras públicas no estado de Pernambuco.

1.3 METODOLOGIA E COLETA DE DADOS

Com o objetivo geral definido, se torna necessário detalhar os aspectos metodológicos para alcançá-lo. Observando que o estudo científico tem por finalidade a aplicação dos resultados encontrados na solução de problemas enfrentados por pessoas ou organizações, e que tais resultados sejam obtidos por meio de um método que possa ser replicado no ambiente dos fatos ou acontecimentos, que na presente pesquisa se situam no âmbito da fiscalização e da supervisão de obras públicas.

A pesquisa é embasada na fundamentação teórica que buscou identificar as especificidades da execução de obras públicas, as ferramentas gerenciais disponibilizadas na literatura, os requisitos normativos e legais que regulam as obras públicas, bem como a identificação dos atores e processos envolvidos na garantia da qualidade dos serviços prestados. Em seguida são propostos indicadores de qualidade para utilização segundo as dimensões conceituais da Tríade de Donabedian, e analisados por meio da aplicação correlacionada com dados, sobre achados de irregularidades identificadas na execução de obras, obtidos em relatórios de fiscalização de obras públicas do TCU.

A análise proposta na pesquisa é baseada na percepção da Qualidade do Serviço Prestado. Considerando conceito de qualidade como sendo o grau em que a totalidade de

propriedades e características de um serviço determina sua capacidade de satisfazer necessidades explícitas e implícitas do usuário. Espera-se, assim, examinar a Qualidade na Fiscalização e Supervisão de Obra Pública posicionando o observador no atendimento das necessidades e dos interesses do Estado, explicitados na legislação vigente, nos estudos, desenhos e respectivas especificações dos projetos executados e nas restrições de custo, prazo e desempenho estipuladas no contrato.

1.3.1 Classificação da Pesquisa

Tendo esta percepção de Qualidade como premissa, visando alcançar o objetivo geral proposto, de aferir a qualidade dos serviços de fiscalização, controle e supervisão de obras, e tendo como fundamentos o embasamento teórico exposto no Capítulo 2, a metodologia utilizada nesta pesquisa é classificada quanto aos procedimentos como Estudo de Caso, de natureza aplicada, de abordagem qualitativa e exploratória quanto aos objetivos.

Estudo de Caso tendo em vista que os meios de investigação consistem em analisar informações coletadas em atividades específicas restritas a ambientes de atuação de servidores públicos, que fiscalizam e supervisionam obras, observando aspectos variados do campo de atuação destes profissionais.

Esta pesquisa é considerada como aplicada, pois busca propor uma solução a um problema específico da atuação do Controle Externo, acerca da qualidade da fiscalização e supervisão de obras públicas no estado de Pernambuco, com vistas ao melhoramento da prestação destes serviços.

A abordagem é classificada como qualitativa em virtude de que a fonte para a observação dos fatos e coleta dos dados é o próprio ambiente da fiscalização e supervisão de obras, cuja interpretação dos fenômenos é subjetiva, com atribuições de significados e graus de importâncias, e buscando compreender as circunstâncias envolvidas para a obtenção dos resultados dos serviços.

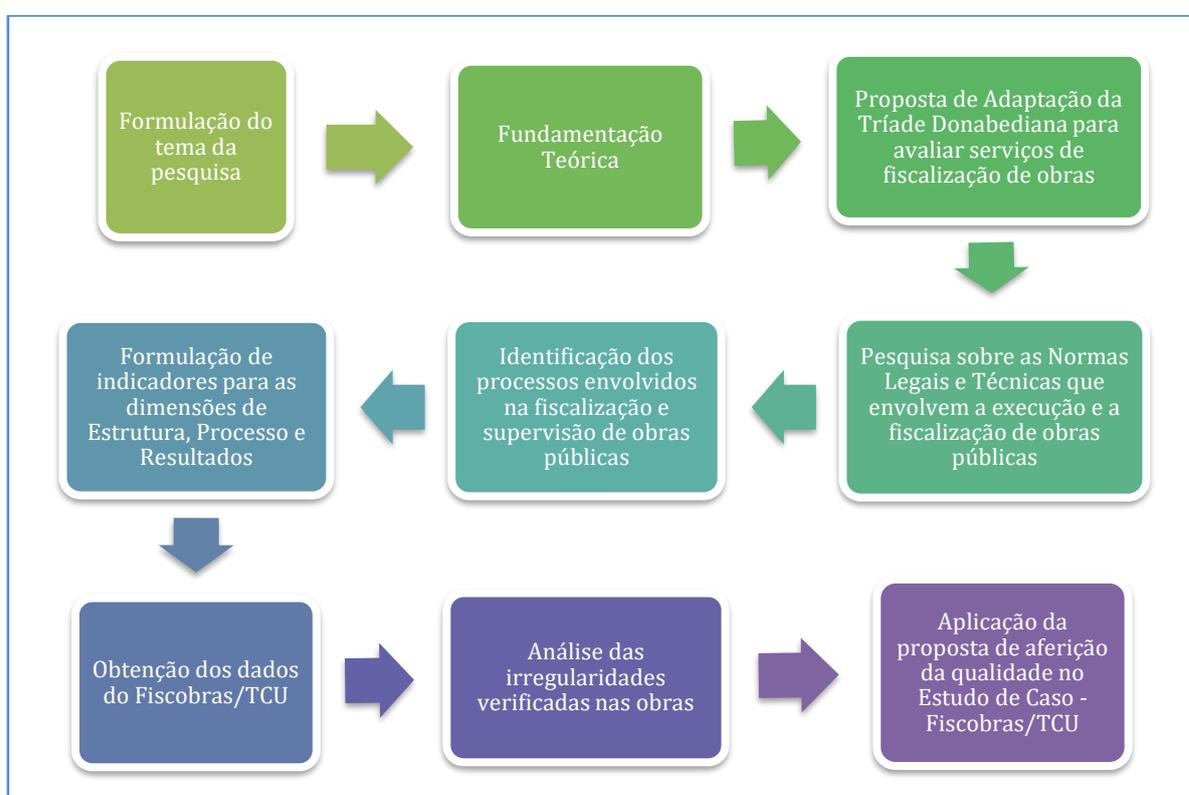
A pesquisa persegue o objetivo de registrar e descrever os fatos observados, sem intenção de interferir neles, mas revelar as características da qualidade dos serviços de fiscalização e supervisão de obras prestados pelos servidores públicos que atuam neste campo, ainda muito pouco explorado, apresentando vastas lacunas de esclarecimento. Busca, ainda, descobrir quais são relações entre os elementos da pesquisa. Classificando-se, portanto, como exploratória quanto aos objetivos (MARCONI & LAKATOS, 2017).

Para a coleta de dados são utilizadas técnica padrões de leitura e observação sistemáticas de relatórios técnicos, com tabulação de dados e informações disponibilizados pelo TCU em sua página eletrônica na internet.

1.3.1 Procedimentos Técnicos

A realização deste trabalho seguiu as etapas descritas na Figura 5 com o intuito de alcançar os objetivos propostos.

Figura 5 - Etapas e procedimentos utilizados na pesquisa



Fonte: o autor, 2022.

1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A Dissertação está estruturada em cinco capítulos.

No Capítulo 1 consta a Introdução no qual é apresentada a problemática, envolvendo a execução de obras públicas, na forma como é percebida pela sociedade, avaliando a efetividade do esforço despendido no controle de obras públicas e questionando se os serviços de fiscalização e supervisão são eficazes em subsidiar as decisões da Administração Pública. A importância e a justificativa da pesquisa se substancia nessa compreensão pelos órgãos de

controle, em especial, o Controle Externo. Ainda na Introdução são apresentados os objetivos, geral e específicos, a metodologia de pesquisa e a estrutura da Dissertação.

No Capítulo 2 encontra-se a fundamentação teórica onde são aprofundados os conhecimentos acerca do tema de execução de obras públicas abordando a legislação que o rege, traçando um paralelismo com a área de Gerenciamento de Projetos, desenvolvendo o conceito de qualidade dentro do ambiente da prestação dos serviços de supervisão e fiscalização, apresentando a Tríade de Donabedian e suas dimensões observáveis de Estrutura, Processo e Resultados.

No Capítulo 3 é apresentada uma proposta de aplicação da Tríade, dentro do contexto de fiscalização e supervisão de obras públicas, são analisados os principais pontos de controle das atividades dos serviços prestados e formuladas proposições de indicadores para a aferição da qualidade.

No Capítulo 4 é formulada uma aplicação da abordagem proposta, e para subsidiar a pesquisa, são trazidos três Relatórios de Fiscalização de obras públicas (Fiscobras) dos anos de 2017, 2018 e 2019, elaborados e publicitados pelo TCU. As informações dos Relatórios foram resumidas, condensadas e transformadas em um Estudo de Caso que, em seguida, é utilizado na aplicação de sugestões de metodologia para a aferição da qualidade dos serviços de supervisão e fiscalização de obras públicas.

No Capítulo 5 são apresentadas as conclusões abordando os objetivos estipulados, as questões aventadas, as limitações da pesquisa, o potencial de inovação, os possíveis impactos econômicos e sociais, e uma sugestões para trabalhos futuros.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Considerando as restrições de custo, prazo e desempenho da obra pública, que requerem um controle eficiente para que sejam mantidas dentro dos parâmetros planejados, e ainda, que a execução de obras públicas situa-se em um ambiente formal, burocrático, legalista, político, sujeito à práticas indesejáveis de corrupção e desvios de planos por influência política, este capítulo apresentará teorias de sucesso, colhidas em meio às publicações científicas, que possam contribuir para a gestão da qualidade de serviços de supervisão e fiscalização de obras públicas. A teoria pesquisada, em muito, subsidiou a compreensão dos processos envolvidos na execução dos contratos de obras públicas e seus controles necessários.

Ao longo dos anos, os órgãos executores de obras estruturaram e sistematizaram, dentro de suas esferas de atuação (federal, estadual, municipal e, inclusive, organizacional), ações específicas de fiscalização e supervisão das obras públicas. Apesar das interessantes iniciativas individuais como manuais de trabalho, sistemáticas de ação para o controle, simpósios, cursos genéricos, e etc., não se pode afirmar que, atualmente, exista uma metodologia cientificamente consolidada para a atividade de Gerenciamento de Obras Públicas exercida pelos servidores designados como Fiscais do Contrato e Representantes da Administração. Embora esta atividade seja farta em profissionais atuantes, não há uma especialização formal, ou mesmo uma habilitação para exercer tal atividade. Assim, cada Órgão prepara, como possível, seus servidores para exercerem tais funções, com rasa evolução do conhecimento na atividade profissional e, em decorrência, raríssima produção científica na área.

2.1 AS ESPECIFICIDADES DA EXECUÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS

As obras públicas apresentam peculiaridades próprias, que as diferenciam das obras geridas por empresas privadas. É preciso ponderar que teorias bem sucedidas, quando empregadas em obras sob controle privado, podem não ser aplicáveis em obras públicas. Portanto, como passo inicial, é necessário conhecer as especificidades deste tipo de obra, e ainda, no conjunto das circunstâncias culturais, econômicas, morais e sociais regionais.

Segundo a OCDE (2018) de 10 a 30% do investimento em um projeto de construção com financiamento público pode ser perdido devido à má gestão e corrupção. A Organização defende que as abordagens tradicionais, baseadas na criação de mais regras, conformidade mais rigorosa e cumprimento mais rígido têm eficácia limitada. Importante ressaltar que o Brasil é um “parceiro-chave” da OCDE desde 2007. A publicação sugere que uma resposta

estratégica e sustentável à corrupção é a Integridade Pública, referindo-se ao alinhamento consistente e à adesão de valores, princípios e normas éticas comuns para sustentar e priorizar o interesse público sobre os interesses privados no setor público. Transparência não é suficiente. Disponibilizar as informações publicamente pode não surtir o efeito necessário do controle, visto que muitas vezes os dados não são compreensíveis. Essas medidas devem ser acompanhadas de mecanismos eficazes de escrutínio e responsabilização (integridade, transparência, participação das partes interessadas, acessibilidade, compras eletrônicas, fiscalização e controle). Percebe-se que a necessidade da fiscalização e do controle não se prende apenas a problemas locais, mas transcende as fronteiras dos países, inclusive os considerados desenvolvidos, que buscam compreender o fenômeno e buscar soluções.

No Brasil, a União emitiu o Decreto Nº 9203/2017 dispondo a política de governança da administração pública federal. O dispositivo define governança pública como mecanismos de liderança, estratégia e controle visando avaliar e monitorar a gestão, quanto à prestação de serviços para a sociedade. Também incorpora na Administração Pública o conceito de gestão de riscos como processo estabelecido para identificar, avaliar e gerenciar potenciais eventos que possam afetar a realização de seus objetivos. Considera princípios da governança pública a integridade, a confiabilidade e a melhoria regulatória. Suas diretrizes miram encontrar soluções para lidar com a limitação de recursos e com as mudanças de prioridades, monitorar o desempenho e avaliar a concepção, a implementação e os resultados das ações, e implementar controles fundamentados na gestão de risco, privilegiando ações estratégicas de prevenção. O Decreto determina ainda que cabe à Controladoria-Geral da União estabelecer os procedimentos necessários à estruturação, à execução e ao monitoramento dos programas de integridade dos órgãos e das entidades da administração pública federal.

Para regulamentar o Decreto 9203/2017, a CGU publicou a portaria nº 57/2019 determinando que os órgãos e as entidades da administração pública federal instituíam Programa de Integridade que refletiam padrões de gestão, ética e conduta. A portaria define Programa de Integridade como o “conjunto estruturado de medidas institucionais voltadas para a prevenção, detecção, punição e remediação de práticas de corrupção, fraudes, irregularidades e desvios éticos e de conduta”. Considera Risco para a Integridade a “vulnerabilidade que pode favorecer ou facilitar a ocorrência de práticas de corrupção, fraudes, irregularidades e/ou desvios éticos e de conduta” que possam comprometer os objetivos da instituição. Os órgãos e as entidades deverão expandir o alcance de seu Programa de Integridade para fornecedores e outras organizações públicas ou privadas com as quais mantenha relação.

Assim, atualmente, a preocupação quanto à ação dos gestores, e a busca por controles que inibam os efeitos da má gestão e da corrupção, estão presentes na pauta dos planejamentos políticos. A razão está nas consequências negativas tanto para a sociedade, que sofre com obras públicas com custos elevadíssimos, e que não atendem as necessidades previstas, quanto para a economia, à medida que os recursos escassos não produzem o benefício esperado pelos seus investimentos. Fica, assim, clara a necessidade de aperfeiçoamento dos mecanismos de gerenciamento dos recursos empregados em obras públicas.

2.2 AS OBRAS PÚBLICAS COMO PROJETOS QUE REQUEREM GERENCIAMENTO

Concluídas as fases de estudos, desenhos, planejamento, licitação e contratação da construção, o órgão público está pronto para iniciar a execução da obra. A partir do momento em que é dada a ordem de serviço, ou seja, na fase de construção, qualquer alteração realizada em termo do desempenho do escopo (especificações do projeto, processo construtivo, o próprio escopo do objeto e a tecnologia envolvida na construção) afetará negativamente o planejamento, com consequências sobre o custo e o cronograma de execução. Vários estudos já foram realizados avaliando a probabilidade da ocorrência de alterações em projetos de construção, e seus efeitos sobre o custo e o cronograma físico, durante a fase de execução de obras de edificações e de infraestrutura.

Shrestha e Hughes (2018, p. 1087-1104) analisando 95 projetos de construção de novas (*greenfield*) escolas públicas contratados pelo Distrito Escolar do Condado de Clark em Nevada/USA perceberam que nos projetos que sofreram alterações de até 4% do valor contratado, não houveram alterações significativas do cronograma. No entanto, os projetos que foram alterados em mais do que 4%, os cronogramas foram expandidos significativamente. Os autores consideram que a implicação prática da descoberta é que os administradores podem utilizá-la como ferramenta de gestão, visando o controle do desempenho das construções, baseada na probabilidade de haver alterações no curso das obras e o efeito destas sobre os custos e o cronograma, permitindo o uso eficiente do dinheiro público na construção de novos prédios escolares.

ibbs (2012, p. 67-73) afirma que alterações ocorrem regularmente em projetos de construção e que impedem o sucesso da execução do projeto tanto para o proprietário quanto para o contratado. O autor analisou os dados de duas pesquisas independentes quantificando o impacto da mudança no custo, cronograma e produtividade do projeto. Um dos principais resultados do estudo foi a constatação de que a relação entre os custos finais do projeto e os

custos estimados é substancialmente maior do que o pensamento convencional. Enquanto que estudos anteriores afirmam que dois terços (66%) de todos os projetos devem ter menos de 15% de mudança, os dados de Ibbs (2012, p. 67-73) revelaram um percentual de 19% para os mesmos dois terços.

Quanto ao impacto cumulativo, o autor observa que muitos observadores acreditam ser uma condição rara e ocorrendo provavelmente apenas quando a mudança exceder 10%. Com base nos achados de Ibbs (2012, p. 67-73), o impacto cumulativo ocorre com mais frequência do que geralmente se acredita, em virtude de que as taxas de produtividade e previsibilidade da produtividade se deterioram com quantidades crescentes de mudança. A produtividade excedeu as taxas planejadas em 60% dos projetos quando a mudança foi limitada a 5%, mas sempre que a mudança excedeu 20% as taxas planejadas não foram atingidas. Minimizar a mudança é, portanto, importante para obter um bom desempenho de produtividade.

Segundo Ibbs (2012, p. 67-73), o impacto cumulativo foi definido na Centex Bateson Construction Co. como “a ruptura imprevisível da produtividade resultante do efeito 'sinérgico' de um grupo indiferenciado de mudanças”. Conforme esta definição, é possível entender o impacto cumulativo vislumbrando a execução de um projeto, a partir da formação da equipe, somando os esforços de mobilização e geração da sinergia da equipe para a execução das atividades planejadas, sob um ritmo de produtividade estimada, e confrontando com a conseqüente e necessária ruptura da produtividade, alcançada até o determinado momento da ocorrência da alteração, para o re-planejamento e agregação de mais esforços de mobilização e sinergia a fim de executar as novas atividades surgidas após as alterações promovidas. Assim, cada alteração surtirá um impacto na produtividade, que poderá ser absorvido (não afetando o cronograma), ou refletido (sentido) pelo projeto promovendo alteração do cronograma. O impacto cumulativo será verificado no encadeamento dessas reflexões de tempo ao longo da execução do projeto.

2.3 O GERENCIAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

Obras civis de arquitetura e engenharia têm como características a unicidade, o tempo certo para início e conclusão das atividades, e a mobilização e desmobilização de recursos, logo essas obras se caracterizam como projetos e, desta forma, podem fazer uso das teorias desenvolvidas no campo do Gerenciamento de Projetos, que tem como proposta estabelecer um processo estruturado e lógico para lidar com eventos que se caracterizam pela novidade, complexidade e dinâmica das ações.

O Gerenciamento de Projetos é um campo de conhecimento com teorias e conceitos definidos e largamente difundidos na literatura científica, e também é bastante amplo, abrangendo diversos tipos de atividades, como desenvolvimentos de softwares, construção de aeronaves, navios, desenvolvimento de produtos, campanhas de marketing, eventos públicos, entre outros. Existem na literatura alguns métodos de gerenciamento de projetos já definidos. Lembrando que método é o procedimento, o meio ou a técnica para se fazer algo. Como exemplo de método Gerenciamento de projetos, especificamente para obras civis, pode-se citar o *Lean Construction* que adapta para a construção civil as técnicas e ferramentas desenvolvidas pelo Sistema Toyota de Produção.

No entanto, aplicar na gestão de obras públicas esses métodos desenvolvidos especificamente para gerenciamento de obras civis, ou outros métodos, podem não surtir a efetividade almejada. Considerando que as obras públicas, dentro do ambiente dos órgãos executores, estão mais próximos de gestão contratual - onde o foco está na definição do escopo e das restrições de custo e prazo - do que de execução do projeto em si - onde o foco está na mobilização dos recursos para o alcance do escopo, nas condições determinadas pelas restrições de prazo e custo.

2.4 REQUISITOS NORMATIVOS E EXIGÊNCIAS LEGAIS QUE REGULAM O CONTROLE DAS OBRAS PÚBLICAS

É necessário ainda considerar que, em se tratando de obras públicas, os processos envolvidos na gestão contratual de obras são necessariamente definidos e regidos pela legislação em vigor, especificamente na matéria do Direito Administrativo. Logo, os conceitos e definições quanto às atividades e atores devem ser observados pelos prismas das normas, e respectivas doutrinas, que regem as obras públicas.

A legislação brasileira veio dedicar atenção à gestão contratual de obras a partir de um passado não muito longe.

A primeira tratativa a respeito de controle sobre obras públicas é verificado no Decreto Nº 4.536 de 1922 que Organiza o Código de Contabilidade da União, determinando que “para execução de quaisquer obras públicas de valor superior a 10:000\$000” (dez mil contos de réis) deveria haver empenho precedendo o contrato e mediante concorrência pública, nele foi determinado que o empenho da despesa não poderia exceder às quantias fixadas pelo Congresso Nacional, e como o referido Código não tratava a fiscalização da execução das obras, logo o controle das obras da União se restringia apenas à contratação por concorrência

e ao acompanhamento das despesas realizadas em obras visando não ultrapassar o orçamento autorizado.

A norma seguinte foi Decreto-Lei Nº 200/1967, que estabeleceu diretrizes para a Reforma Administrativa do Governo Federal e, tratando dentre outros assuntos, instituiu o Princípio da Licitação definindo modalidades e regimes de execução para obras ou serviços, exigindo anteprojeto, especificações para “perfeito entendimento da obra” e prazo máximo para cumprimento do objeto da licitação. Embora os instrumentos da reforma constituíssem os primeiros passos para a implementação da gestão da obra, com a definição do objeto a ser licitado, não previu ferramentas para gerenciamento e fiscalização da execução das obras, assim o controle se restringia apenas à contratação por processo licitatório e ao impedimento de ultrapassar o prazo final para a conclusão.

Lembrando que pela necessidade de controle de suas obras, os órgãos executores de obras de infraestrutura criaram departamentos próprios e desenvolveram processos específicos de controle da execução das obras, que se restringiam às atividades pertinentes de cada órgão, e com normas próprias. Ainda, vários desses órgãos executavam alguns de seus próprios serviços. No entanto, é importante frisar que cada órgão adotava sua sistemática própria, seus procedimentos e suas documentações, mesmo sem uma diretriz legal. Como exemplo pode-se citar o DNER, os DER's estaduais, o DNOCS, a RFFSA, entre outros.

O Decreto nº 73.140/1973 veio regulamentar as licitações e os contratos relativos e exclusivos a obras e serviços de engenharia, no âmbito da Administração Federal direta e autárquica, estabelecendo vários pontos importantes para a contratação de obras, dentre os quais destacam-se a previsão de recursos orçamentários e a definição precisa do objeto com projetos completos, aperfeiçoa o processo licitatório, exige comprovação de capacidade técnica, exige que constem no contrato os planos, programas, fases ou etapas, cronogramas físico e financeiro, recursos financeiros e correspondentes empenhos, sistema de fiscalização, prazo e condições de execução e de recebimento da obra e ou serviço. Apresenta um Capítulo exclusivo destinado à Fiscalização e Recebimento dos Trabalhos determinando que a Administração fiscalizará obrigatoriamente a execução da obra segundo os projetos, especificações e demais requisitos previstos no contrato, por engenheiro ou Comissão Fiscal designados, que poderão ser assessorados por profissionais ou empresas especializadas “na execução do controle qualitativo e quantitativo, e no acompanhamento dos trabalhos à vista do projeto”. O Decreto institui o Diário de Ocorrências. Com este Decreto surge, então, no Brasil a preocupação normativa com o gerenciamento da obra, oferecendo instrumentos bases

para o controle e o monitoramento da execução dos serviços. Há uma clara preocupação com os seguintes pontos basilares para o gerenciamento das obras públicas:

1. Garantir a existência de recursos financeiros para a execução;
2. Definição precisa da obra, devidamente documentada nos projetos;
3. Seleção de empresa capaz de executar a obra;
4. Elaboração do planejamento com apresentação dos cronogramas físico e financeiro;
5. Fiscalização da execução da obra;
6. Histórico (Livro) de ocorrências.

Embora essa legislação traga tais instrumentos basilares, não oferece ainda dispositivos que guiem os órgãos jurisdicionados a realizarem o monitoramento e controle da execução, ou seja, não exige procedimentos gerenciais que conduzam a execução dos serviços alinhada com o planejamento. Também não separa de forma específica as funções de fiscalização e supervisão dos serviços.

Meirelles (1979), em seu artigo ‘Contrato De Gerenciamento - Novo Sistema Para A Realização De Obras Públicas’, defende que o sistema tradicional de contrato de construção de obra pública já não satisfazia o desenvolvimento tecnológico que, naquele momento, já exigia complexos empreendimentos de engenharia. Naquela época, o Brasil tinha vivenciado o “Milagre Econômico Brasileiro” - 1967 a 1973, um momento de grande expansão da economia com grandes obras de infraestrutura. A estrutura de fiscalização dos órgãos executores de obras já não atendia às demandas. Meirelles (1979, p. 1-9), então, defendia que “esses empreendimentos públicos, envolvendo obras e serviços de diversificada natureza, requerem especializações para os diferentes projetos e sua execução, e pedem uma supervisão técnica apropriada, nem sempre encontrada nos órgãos internos da Administração interessada na sua realização”. Assim, o artigo propõe uma orientação “moderna” para o Poder Público contratar empresas para o gerenciamento de sua execução, delineando e conceituando juridicamente o Contrato de Gerenciamento, em paralelo e nos moldes da prática norte-americana de *contract of management*. O autor afirma que a fiscalização de obras, usualmente denominada acompanhamento da execução de projeto, definida no Decreto Nº 73.140/1973, seria um dos aspectos do novo modelo, pelo qual o Gerenciador passa a programar, supervisionar, controlar e fiscalizar todos os serviços contratados, assumindo algumas funções legais atribuídas para a Administração, elaborando as diretrizes básicas e equacionando problemas técnicos, administrativos, jurídicos e financeiros. Segundo aquele autor, o primeiro contrato de gerenciamento no Brasil foi celebrado pela SABESP, com firma de engenharia, em 28 de novembro de 1977.

Com a promulgação do Decreto-Lei Nº 2300/1986, que dispõe sobre licitações e contratos da Administração Federal, foi instituído o Estatuto Jurídico das Licitações e Contratos Administrativos, pertinentes a obras, serviços, compras, alienações, concessões e locações, reunindo normas gerais e especiais relacionadas à matéria. O Decreto introduz na legislação o conceito de proposta mais vantajosa (menor preço) selecionada através de processo guiado pelos princípios da igualdade prestigiando o caráter competitivo. Apresentou as modalidades de execução contratual de empreitada por preço global, por preço unitário, administração contratada e tarefa, definiu projeto básico e projeto executivo, e determinou que as obras e serviços só poderiam ser licitados quando houvesse projeto básico aprovado e também, que só poderiam ser contratados com a devida existência de recursos orçamentários. Quanto ao planejamento, determinava que a programação das obras devesse prever os custos e considerar os prazos de execução.

O Decreto-Lei Nº 2300/1986, ao definir os serviços técnicos profissionais especializados, traz no rol desses serviços um item específico para a “fiscalização, supervisão ou gerenciamento de obras ou serviços”.

Dentro dos procedimentos da licitação foi criada a fase de habilitação, na qual era exigido dos interessados documentos comprovando a capacidade jurídica, a capacidade técnica, a idoneidade financeira e a regularidade fiscal. Ou seja, apenas os interessados comprovadamente habilitados poderiam ter suas propostas de preços abertas.

Quanto ao controle do prazo de execução, o Decreto-Lei Nº 2300/1986 flexibilizou o prazo de execução, sujeitando-o à vigência dos créditos orçamentários e admitindo a prorrogação a critério da Administração, por alteração do projeto, por aumento das quantidades inicialmente previstas ou por interrupção no interesse da Administração. As alterações de quantidades que se fizessem necessárias, sejam acréscimos ou supressões, estavam limitadas a 25% do valor contratado, no entanto, estava previsto que para acréscimos em obras, os aditamentos contratuais poderiam ultrapassar este limite desde que não fosse alterado o objeto do contrato.

Para o acompanhamento da execução do contrato, o Decreto determinava que a fiscalização por um Representante da Administração especialmente designado, o qual deveria anotar as ocorrências, determinar a regularização das faltas ou defeitos observados e repassar a seus superiores as decisões e providências que extrapolassem suas competências.

Em suma, o Decreto-Lei 2300/1986 trouxe um foco ao processo licitatório, abrangeu as diversas aquisições pelo poder público, para todo tipo de órgão e empresa pública, generalizou as modalidades de licitação e privilegiou o menor preço ofertado. Trouxe para as

licitações a fase de habilitação, pela qual foram excluídos do processo licitatório os interessados que não comprovassem capacidade técnica compatível com objeto licitado. Não ofereceu ferramentas de planejamento e ainda trouxe definições confusas para projeto básico e executivo. Para o controle da execução instituiu o representante da Administração e considerou como serviço técnico profissional especializado os trabalhos de fiscalização, supervisão ou gerenciamento de obras ou serviços.

Dois anos após a publicação do Decreto-Lei Nº 2300/1986, foi promulgada a Constituição de 1988 trazendo novas regras, agora constitucionais, para a Administração Pública. A licitação recebeu status de princípio constitucional atribuindo privativamente à União legislar sobre normas gerais de licitação e contratação, em todas as modalidades, para as administrações públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, Estados, Distrito Federal, Municípios e para as empresas públicas e sociedades de economia mista. Como o Decreto 2300 alcançava apenas a Administração Federal, surge então a necessidade da promulgação de uma Lei aprovada pelo Congresso Nacional e sancionada pela Presidência da República. Em 1993 é publicada a Lei 8666 que instituiu normas para licitações e contratos da Administração Pública, em vigor até 30 de março de 2021, com efeitos até a revogação definitiva em 30 de março de 2023. A Lei 8666/93 se apresentou como uma atualização do Decreto-Lei Nº 2300/1986. Não trouxe avanços, e manteve os mesmos fundamentos de menor preço, comprovação da capacidade para a habilitação e foco no processo licitatório. Quanto às modalidades de execução contratual, incluiu-se a empreitada integral. Manteve o Representante da Administração e o serviço técnico especializado de fiscalização, supervisão ou gerenciamento de obras ou serviços. Não ofereceu ferramentas de planejamento e controle da execução contratual.

Em seguida, a Lei nº 10.520/2002 instituiu a modalidade denominada pregão, incluindo no universo da licitação no Brasil tal modalidade, baseada na competição de ofertas de lances de preços, também em vigor até 30 de março de 2021, com efeitos até a revogação definitiva em 30 de março de 2023. Na Lei são definidas apenas as fases e os procedimentos específicos a serem adotados para a sua aplicação, sem alterar as ferramentas de gerenciamento dos contratos, aproveitando todas as disposições já previstas na Lei 8.666/93. Importante frisar que esta modalidade só englobou as obras e serviços de engenharia considerados comuns, cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos mediante especificações usuais de mercado. O Decreto nº 5.450/2005 regulamentou o pregão na forma eletrônica no âmbito da administração pública federal, o qual foi substituído pelo Decreto nº

10.024/2019, que excluiu a contratação de obras, mantendo os serviços de engenharia comuns.

A Lei nº 12.462/2011, que instituiu o Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC), é aplicável exclusivamente às licitações e contratos de obras realizadas no âmbito dos Jogos Olímpicos, das Copas da FIFA, do PAC, do SUS, entre alguns outros. Os artigos da Lei que se referem à contratação de obras também vigoraram até 30 de março de 2021, com efeitos até a revogação definitiva em 30 de março de 2023. A Lei do RDC afasta as normas da Lei nº 8.666/93 para os procedimentos licitatórios e introduz a busca da maior vantagem para a Administração através da melhor relação entre custos e benefícios para o setor público, da eficiência nas contratações e da competitividade. Apresenta as modalidades de execução contratual de contratação integrada, empreitada integral, por preço global e por preço unitário, repetiu a definição de projeto básico e projeto executivo, sem acréscimos ao já apresentado nas legislações anteriores, padronizou os custos conforme as tabelas SINAPI e SICRO, no entanto, os contratos celebrados pelo Regime do RDC são regidos pelas normas da Lei nº 8.666/93.

Uma das consequências da Operação Lava, iniciada em março do 2014, foi a formalização do Ato Conjunto dos Presidentes do Senado e da Câmara nº 3, de 2015 (ATN nº 3/2015), que instituiu Comissão Mista destinada a apresentar projeto de Lei de Responsabilidade das Estatais, cuja autoria é dos próprios presidentes do Senado e da Câmara. A norma jurídica gerada pela referida Comissão foi a Lei nº 13.303/2016, conhecida como Lei das Estatais, que dispõe sobre o estatuto jurídico das Empresas Estatais, incluindo as normas para as licitações e as contratações realizadas no âmbito dessas Empresas. A necessidade da criação da Lei se deu pela série de indicações e interferências políticas nas empresas públicas, e visou dar transparência e responsabilidades gerenciais às atividades exercidas nas estatais.

Dentre as novidades, a Lei 13.303/2016 determina que a gestão e a fiscalização dos contratos deverão constar de regulamento próprio publicado pela Empresa Estatal, inclui a modalidade de contratação semi-integrada, e impõe a elaboração de uma Matriz de Risco definindo as responsabilidades pelo equilíbrio econômico-financeiro contratual. O procedimento é baseado em disputa por lances sobre orçamento sigiloso. Os limites de acréscimos e supressões são mantidos iguais aos das legislações anteriores.

Em primeiro de abril de 2021, foi sancionada a Lei 14.133/2021 que trata de normas gerais e procedimentos para Licitações e Contratos Administrativos dos entes públicos, incluindo obras e serviços de arquitetura e engenharia, substituindo a Lei 8.666/93. Não são

abrangidas pela nova Lei as empresas públicas, as sociedades de economia mista as suas subsidiárias, que continuam regidas pela Lei 13.303/2016.

A Lei 14.133/2021 incorpora em seu bojo os Princípios da eficiência, do planejamento, da eficácia, da segregação de funções, da economicidade, entre outros. Estes princípios notadamente privilegiam o carácter gerencial que deve nortear as contratações regidas pela Lei nova, e traz ainda, ao cenário das contratações públicas, o “agente público”, definindo-o como indivíduo que, em virtude de eleição, nomeação, designação, contratação ou qualquer outra forma de investidura ou vínculo, exerce mandato, cargo, emprego ou função em pessoa jurídica integrante da Administração Pública, ou seja, delineando os responsáveis pelas diversas fases de gerenciamento da contratação e do contrato. A Lei exige que o Termo de referência contenha o modelo de gestão do contrato, descrevendo como a execução do objeto será acompanhada e fiscalizada pelo órgão ou entidade, fortalecendo o aspecto gerencial para a supervisão e fiscalização do contrato de execução de obras presente nos princípios da Lei.

A Lei 14.133/2021 estabelece a utilização da matriz de risco definida como uma cláusula contratual indicadora de riscos e de responsabilidades entre as partes de forma a caracterizar e manter o equilíbrio econômico financeiro inicial do contrato, em termos de ônus financeiro decorrente de eventos supervenientes. Embora o objetivo da Lei vise o equilíbrio inicial do contrato, a matriz de risco constitui uma ferramenta de gerenciamento para utilização pela fiscalização e supervisão da obra, pois exige, ainda na fase preparatória da licitação, a análise dos riscos que possam comprometer a boa execução contratual.

Ao tratar dos Agentes Públicos, a Lei 14.133/2021 institui a gestão por competências impondo a designação de Agentes, com formação compatível ou qualificação atestada, para o desempenho das funções essenciais à execução da Lei observando o princípio da segregação de funções, vedando a designação do mesmo Agente Público para atuação simultânea em funções mais suscetíveis a riscos, visando reduzir a possibilidade de ocultação de erros. A Lei prevê a designação de Agentes para atuar como Fiscais e Gestores de Contratos, que poderão ser assessorados por empresa ou profissional especializado.

A Lei 14.133/2021 institui que a alta administração do órgão é responsável pela governança das contratações, devendo implementar processos e estruturas, inclusive de gestão de riscos e controles internos, para avaliar, direcionar e monitorar os contratos com o intuito de, entre outros objetivos, evitar contratações com sobrepreço e superfaturamento na execução dos contratos.

Ao tratar da execução contratual, a Lei 14133/2021 traz o Controle Interno da Administração para auxiliar o(s) Fiscal(is) de Contrato dirimindo dúvidas e subsidiando-o(s) com informações relevantes para prevenir riscos na execução contratual.

Portanto, este é o quadro normativo (*framework* de normas) a que estão inseridas as obras públicas. Na Tabela 1 é apresentado um quadro evolutivo das diversas legislações, revogadas e vigentes, que tratam dos contratos de obras públicas, apresentando os principais instrumentos de Gerenciamento introduzidos, ou exigidos, pelas respectivas normas legais. Verifica-se que os diversos dispositivos legais não ofereceram ferramentas específicas de planejamento e controle das execuções de obras, e que apenas a partir da Lei 14.133/2021 são instituídos instrumentos visando o gerenciamento dos processos de contratação e de execução contratual.

Tabela 1 - Quadro evolutivo da legislação que trata dos contratos de obras públicas

Legislação	Ementa	Instrumentos de Gerenciamento
Decreto Nº 4.536 de 1922	Organiza o Código de Contabilidade da União	<ol style="list-style-type: none"> 1. contratação por concorrência 2. despesas não pode ultrapassar o orçamento autorizado
Decreto-Lei Nº 200/1967	Estabeleceu diretrizes para a Reforma Administrativa e instituiu o Princípio da Licitação definindo modalidades e regimes de execução para obras ou serviços	<ol style="list-style-type: none"> 1. contratação por processo licitatório 2. impedimento de ultrapassar o prazo final para a conclusão
Decreto nº 73.140/1973	Regulamenta as licitações e os contratos relativos e exclusivos a obras e serviços de engenharia	<ol style="list-style-type: none"> 1. previsão de recursos orçamentários 2. definição precisa do objeto com projetos e completos 3. comprovação de capacidade técnica 4. cronogramas físico e financeiro 5. sistema de fiscalização, prazo e condições de execução 6. recebimento da obra e ou serviço 7. Diário de Ocorrências
Decreto-Lei Nº 2300/1986	Dispõe sobre licitações e contratos da Administração Federal	<ol style="list-style-type: none"> 1. conceito de proposta mais vantajosa (menor preço) 2. definiu projeto básico e projeto executivo, 3. obras e serviços só poderiam ser licitados quando houvesse projeto básico aprovado 4. só poderiam ser contratados com a devida existência de recursos orçamentários 5. programação das obras deveria prever os custos e considerar os prazos de execução 6. fase de habilitação jurídica e técnica 7. limites para acréscimos e supressões 8. fiscalização por um Representante da Administração
Lei nº 8666/93	Institui normas para licitações e	Mantém os mesmos mecanismos definidos

	contratos da Administração Pública (atualiza o Decreto 2.300/1986)	no Decreto nº 2.300/1986
Lei nº 10.520/2002	Instituiu a modalidade denominada pregão	Mantém subsidiariamente as normas da Lei nº 8.666/93
Lei nº 12.462/2011,	Instituiu o Regime Diferenciado de Contratações Públicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inclui a modalidade de contratação integrada 2. introduz a busca da melhor relação entre custos e benefícios, da eficiência nas contratações e da competitividade (lances) 3. custos parametrizados pelos SINAPI e SICRO 4. Para a execução contratual, mantém as normas da Lei nº 8.666/93
Lei nº 13.303/2016	Dispõe sobre o estatuto jurídico das Empresas Estatais, incluindo as normas para as licitações e as contratações realizadas no âmbito das Estatais	<ol style="list-style-type: none"> 1. conceito de proposta mais vantajosa, observando também o ciclo de vida do objeto 2. preocupação com operações que caracterize sobrepreço ou superfaturamento (controle de irregularidades) 3. custos parametrizados pelos SINAPI e SICRO 4. observação de política de integridade 5. utiliza o pregão em conjunto com o sigilo do orçamento de referência 6. matriz de risco contratual 7. a gestão e a fiscalização dos contratos deverão constar de regulamento próprio
Lei nº 14.133/2021	Lei de Licitações e Contratos Administrativos	<ol style="list-style-type: none"> 1. substitui a Lei 8.666/1993, mantendo alguns mecanismos introduzidos ainda pelo Decreto 2.300/1986, e evoluindo com outros 2. incorpora os Princípios da eficiência, do planejamento, da eficácia, da segregação de funções e da economicidade 3. define o “Agente Público”, delineando as responsabilidades pelas diversas fases de gerenciamento da contratação e do contrato 4. estabelece a utilização da matriz indicadora de riscos e de responsabilidades entre as partes contratantes 5. institui a gestão por competências impondo a designação de Agentes, com formação compatível ou qualificação atestada 6. define a responsabilidade da alta administração do órgão pela governança das contratações, que deve implementar processos e estruturas, inclusive de gestão de riscos e controles internos

Fonte: o autor, 2022.

Para os contratos regidos diretamente, ou de forma subsidiária, pela Lei Geral de Licitações nº 8.666/93 e pela sua substituta Lei 14.133/2021, os processos de supervisão, fiscalização, monitoramento, controle e gerenciamento da execução contratual está centrado no Representante da Administração ou Fiscal do Contrato e subsidiado, caso exista, por um serviço profissional contratado para a supervisão e fiscalização da obra. Não há nas normas sinais de estímulo a uma padronização dos instrumentos de gerenciamento, nem tampouco para a difusão das melhores práticas.

2.5 FONTES DE INSTRUMENTOS PARA GERENCIAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

Dentro deste quadro, onde são observados vácuos de previsão normativo-legal, em relação a instrumentos eficazes de gerenciamento específicos para a fiscalização e supervisão de obras públicas, esta pesquisa procurará padrões no campo de Gerenciamento de Projetos que possam embasar possíveis *benchmarkings* de práticas bem sucedidas, quanto ao atendimento do prazo, custo, escopo, qualidade, entre outros parâmetros, que possam ser adotadas pelos órgãos públicos para orientar os processos de monitoramento e controle da execução de obras públicas.

Em se tratando de padrão, uma referência largamente encontrada na literatura é o Guia PMBOK, publicado pelo *Project Management Institute* (PMI), e elaborado através de um processo de desenvolvimento de consenso sobre práticas adotadas, reunindo pessoas voluntárias e buscando pontos de vistas para os tópicos cobertos em cada publicação. Além do PMBOK foram publicados também algumas extensões sobre ramos específicos como, por exemplo, *The Government Extension to the PMBOK*, *The Standard for Portfolio Management*, *Practice Standard for Project Risk Management*, *Construction Extension to the PMBOK Guide*.

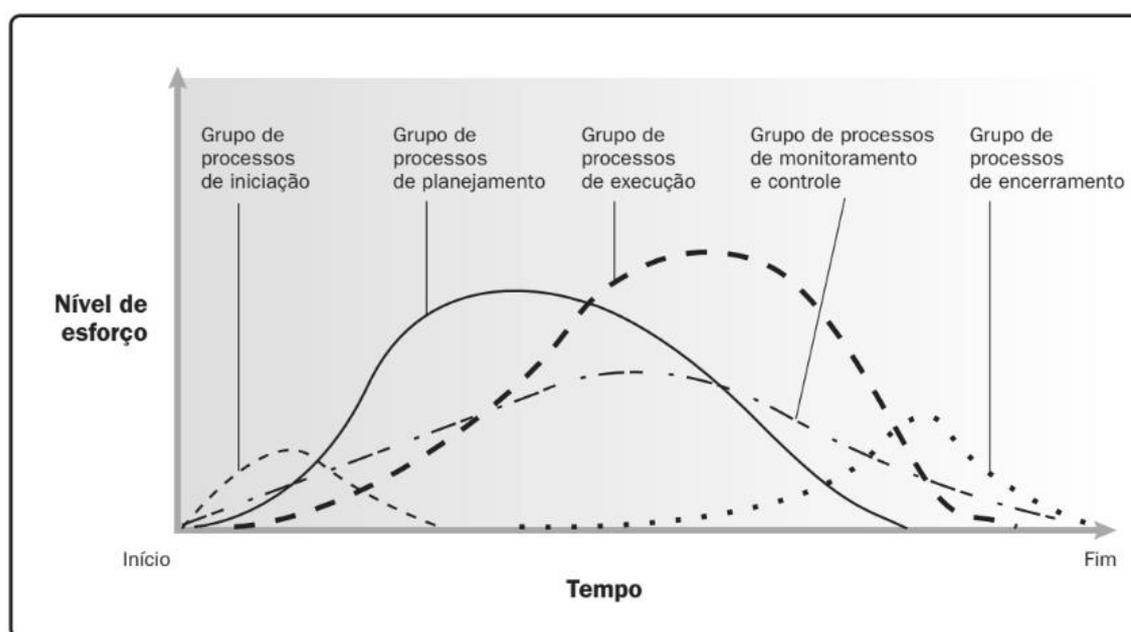
Segundo o PMI (2017, p. 541), o padrão de gerenciamento de projetos do Guia PMBOK “foi desenvolvido usando um processo baseado nos conceitos de consenso, receptividade, processo adequado e equilíbrio”, descrevendo processos de gerenciamento de projetos considerados boas práticas na maioria dos projetos e na maior parte das vezes, e organizados em cinco Grupos de Processos:

- Grupo de Processos de Iniciação. Processos realizados para definir um novo projeto ou uma nova fase de um projeto existente;
- Grupo de Processos de Planejamento. Processos realizados para definir o escopo do projeto, refinar os objetivos e definir a linha de ação necessária para alcançar os objetivos para os quais o projeto foi criado.

- Grupo de Processos de Execução. Processos realizados para concluir o trabalho definido no plano de gerenciamento do projeto para satisfazer os requisitos do projeto.
- Grupo de processos de monitoramento e controle. Processos exigidos para acompanhar, analisar e controlar o progresso e desempenho do projeto, identificar quaisquer áreas nas quais serão necessárias mudanças no plano, e iniciar as mudanças correspondentes.
- Grupo de processos de encerramento. Processos realizados para concluir ou fechar formalmente um projeto, fase ou contrato.

Ainda conforme o PMI, “os Grupos de Processos não são fases do projeto. Se o projeto estiver dividido em fases, os processos nos Grupos de Processos interagem dentro de cada fase. É possível que todos os Grupos de Processos estejam representados em uma fase” conforme ilustrado na Figura 6 abaixo.

Figura 6 - Exemplo de Interações de Grupo de Processos Dentro de um Projeto ou Fase



Fonte: PMI (2017, p. 555)

Da forma como se apresenta, o padrão PMBOK se revela uma boa ferramenta para orientar as investigações acerca dos processos e suas interações entre as diversas fases da execução de obras, a interação entre o Gerenciamento da execução da obra e o Gerenciamento contratual exercido pelos órgãos públicos, bom como uma rica fonte de indicadores de desenvolvimento físico e financeiro de projetos.

2.6 AS ATIVIDADES NO GERENCIAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

Considerando que as Obras Públicas estão inseridas em um ambiente com a atuação predominantemente técnica, no qual vários profissionais atuam concomitantemente em áreas e funções próprias para cada qual, desta forma a concepção das diversas atividades que compõem o sistema produtivo como um todo devem ser compreendidas e tratadas com bases conceituais claras. No entanto, observando o meio técnico, verifica-se que os conceitos utilizados para Gestão, Supervisão e Fiscalização, embora sejam funções distintas de gerenciamento, muitas vezes são vistos como sinônimos, e aparentemente se confundem na ação de uma única pessoa ou de um departamento. Assim, deve-se evitar confundir tais conceitos, pois cada um deles têm um foco de ação específico e uma esfera própria de atividades, envolvendo processos exclusivos para cada função.

Gestão é sinônimo de Administração, e é definida como a ação de gerir, de administrar recursos, de governar ou de dirigir negócios públicos ou particulares. Pela Gestão busca-se otimizar os recursos disponíveis para o atingimento dos objetivos estratégicos. A Gestão tem a função de decidir e de definir as diretrizes. A ação da Gestão é ampla e abarca todo o portfólio de produtos ou serviços da organização.

É preciso, ainda, diferenciar os conceitos de Gestão com os da Governança. Segundo Peters (2013), Governança *“é a forma como o setor público, e outras instituições, se administram e como administram suas relações com a sociedade mais ampla. A ênfase na governança reflete, de muitas maneiras, as preocupações públicas sobre a capacidade de seus sistemas políticos agirem efetiva e decisivamente para resolver problemas políticos”*, focando nas funções básicas que devem ser realizadas para que a instituição seja governada, dirigida, orientada. A Governança busca otimizar a relação dos recursos com os objetivos da organização, situando-se no plano estratégico da Administração.

Logo, Governança é uma das atividades da Gestão, seja a pública ou a privada, mas que se posiciona acima das demais atividades que se situam nos planos tático e operacional, controlando-as nas suas funções para que estas sejam coerentes com as estratégias adotadas, e direcionando o comportamento dos Administradores, através de um sistema de controle de gestão, para o cumprimento dos objetivos estipulados pela política da organização, e assegurar que deles não se afastem (HELLWING, 2000).

A realização de investimentos também é uma outra função da Gestão, responsável pela alocação dos recursos de forma a atender os planos estratégicos, definindo as prioridades segundo os critérios determinados pela governança, e capacitando a estrutura organizacional

para a concretização das metas pretendidas. A função de realização de investimentos situa-se no plano tático da organização e tem, dentre suas atribuições, o controle das funções do plano operacional de forma que sejam atendidos os critérios estabelecidos na alocação dos recursos, que para as obras públicas estão assentados nos projetos desenvolvidos e aprovados pela organização.

O cumprimento das metas estabelecidas de investimentos em obras públicas ocorre com a atuação das atividades do plano operacional da organização, que é responsável pela licitação, a contratação e a execução das obras públicas. Gerir essas atividades é mais uma função da Gestão, requerendo sistemas de controle, como em todas as demais funções.

Assim, na Gestão também está inclusa a atividade de execução das obras públicas, exercida pelos órgãos executores de obras que, como em toda atividade de Gestão, requer um sistema de controle que possibilite o acompanhamento da concretização dos serviços sob sua responsabilidade. Compõem o sistema de controle de obras a atividade de Supervisão, pela qual são verificados os cumprimentos das exigências contratuais, e a atividade de Fiscalização, que atesta os serviços em quantidade e qualidade para efeito de medição e pagamento.

Supervisão é o ato ou efeito de supervisionar ou supervisar. Significa dirigir, orientar ou inspecionar em plano superior. A Gestão delega à Supervisão o poder e a responsabilidade para dirigir ou controlar um determinado trabalho ou atividade a partir de uma visão superior à operacional da obra. A Supervisão não está no mesmo plano que as atividades de engenharia desenvolvidas, ela observa o desenrolar dos trabalhos a partir de um plano superior atento aos resultados das operações. Na Supervisão, a função de decidir restringe-se aos aspectos técnicos do contrato, mas há outra função de importância que é a de controlar as restrições de prazo, custo e escopo por meio de indicadores apropriados, mantendo os produtos e serviços dentro dos padrões definidos pela Gestão. A ação da Supervisão ocorre no âmbito do contrato, e referente aos seus aspectos e circunstâncias, de forma específica, e observa o resultado de todas as atividades envolvidas na realização daquele produto ou serviço contrato.

Fiscalização é o ato, o efeito ou o encargo de fiscalizar. Significa vigiar, examinar, verificar a conformidade da realização da atividade com os padrões definidos pela Gestão, e também com os padrões definidos pelas normas técnicas e de qualidade. A Fiscalização tem a função de aprovar ou rejeitar a atividade, produto ou serviço, indicando procedimentos de correção ou aperfeiçoamento. A ação da Fiscalização é pontual e especificamente na atividade fiscalizada.

No âmbito das Obras Públicas, os Órgãos da Administração não executam diretamente as obras, mas contratam empresas construtoras ou empreiteiras. Assim a Gestão de Obras Públicas está posicionada no plano tático do Órgão, e se caracteriza como **Gestão de Contratos**, onde a Administração se responsabiliza pelas definições dos parâmetros das obras e serviços, pelos estudos necessários, devendo atender aos critérios estabelecidos pela Governança. É responsável, ainda, pela contratação, pela disponibilização dos recursos financeiros, pelos pagamentos, pelos aditamentos, pelo início e conclusão dos serviços, das comunicações e integrações com outros órgãos públicos e a sociedade, e pelas demais ações públicas que se fizerem necessárias para o bom desenrolar dos serviços. É uma atividade mais administrativa do que propriamente técnica.

A Supervisão de Obra Pública encontra-se posicionada no plano operacional da Gestão Pública, auxilia o órgão contratante na gestão técnica da fase executiva do empreendimento, incluindo as necessárias interfaces administrativas, para que as obras e serviços do empreendimento sejam executados, conduzindo a resultados compatíveis com as expectativas definidas no escopo, nos cronogramas físico e financeiro das obras, e em outras condições contratuais. A Supervisão se caracteriza por agir exclusivamente sobre um determinado contrato, monitorando as entregas, os resultados esperados e as restrições de custo, prazo e escopo da obra. A supervisão se responsabiliza ainda pelo aceite e medição dos serviços executados. Cabe à Supervisão integrar os projetos e estudos com a realidade encontrada, informando deficiências e incompatibilidades. A Supervisão é responsável ainda pela integração e comunicação entre a Administração e a empreiteira contratada. É uma atividade que exige conhecimento técnico profundo e habilidade para servir de ponte de compreensão entre a execução da obra e a Administração.

A **Fiscalização** de Obra Pública, também posicionada no plano operacional da Gestão Pública, tem a missão de garantir que a qualidade dos serviços executados nas obras seja plenamente alcançada, atendendo as disposições definidas nos projetos executivos, em normas, procedimentos e especificações do próprio Órgão contratante, ABNT, legislações, etc. A fiscalização dos serviços deverá proporcionar ainda o suporte necessário à mitigação dos impactos ambientais das obras e dos serviços a cargo do contratado, inclui também as devidas medidas de sinalização, de segurança da execução, de proteção do patrimônio, e outros pontos relevantes. Por sua vez, a Fiscalização de Obras Públicas se caracteriza pelo acompanhamento pontual da conformidade dos serviços executados com o objetivo de garantir a execução dos serviços dentro padrões definidos pela Gestão. A fiscalização é responsável pelos ensaios laboratoriais e pelos controles de qualidade. A ação da Fiscalização

é concomitante à execução dos serviços acompanhando *pari passu* as equipes de obras. É uma atividade meramente técnica.

Além das funções de Gestão, Supervisão e Fiscalização de Obras públicas, é necessário estar atento também ao **Gerenciamento de Riscos**, que deve estar presente em cada uma destas funções, direcionando os envolvidos em todo o gerenciamento para uma postura preventiva, buscando alertar com antecedência possíveis desvios, evitando ou minimizando riscos negativos e potencializando oportunidades e, caso isto não seja possível, direcionando a rápida implementação de medidas corretivas.

Reconhecer essas atividades para assim identificar os processos envolvidos em cada uma, e os respectivos resultados e indicadores possíveis de serem gerados, se torna necessário para estruturar a compreensão da realidade no fluxo dos trabalhos no Gerenciamento de Obras Públicas, bem como para poder vislumbrar possibilidades de monitoramento da qualidade e pontos de atuação para estímulo da melhoria contínua da gestão de obras públicas.

2.7 OS PAPÉIS NO GERENCIAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

Identificadas as atividades e os processos envolvidos, o passo seguinte é definir as responsabilidades dos atores dentro do Gerenciamento de Obras Públicas, para assim vinculá-las às práticas bem sucedidas identificadas na revisão bibliográfica. Com essa vinculação, espera-se obter indicadores e marcos de controle que tornem possível a aferição da qualidade dos serviços de supervisão e fiscalização de obras públicas.

Conforme os conceitos existentes no Direito Administrativo verificam-se as figuras do Órgão Patrocinador da Obra (ordenador das despesas) e do servidor atuante como Fiscal do Contrato (anteriormente denominado de Representante da Administração). Este último, o Fiscal, conforme as legislações em vigor, deverá ser especialmente designado e terá a função de acompanhar e fiscalizar os contratos de obras, podendo ser assistido e subsidiado de informações por um agente terceirizado, contratado especificamente com essas atribuições. Nos casos em que esta terceirização é necessária, surge então, no âmbito da supervisão e fiscalização, um segundo ator com função de assessor técnico, ou consultor, e com responsabilidade administrativa limitada ao exercício de suas atribuições.

2.7.1 O Órgão Patrocinador da Obra

O Órgão Patrocinador da Obra é aquele responsável pela dotação orçamentária do recurso financeiro a ser despendido para a execução da obra pública. No entanto, o

responsável pela execução do orçamento é o Ordenador de Despesa, podendo ser o dirigente maior da instituição, ou outro com poderes delegados para tal.

Segundo os princípios do Direito Administrativo, o Ordenador de Despesa é toda e qualquer autoridade de cujos atos resultarem emissão de empenho, autorização de pagamento, suprimento ou dispêndio. Caracteriza-se pelas atribuições de movimentar créditos orçamentários, empenhar despesa e efetuar pagamentos. Suas responsabilidades envolvem a tomada de decisões em finanças, contratos, licitações, obras, recursos humanos, transparência, bens patrimoniais, entre outras.

Para o caso de Obras públicas (construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação de bem público) a autoridade máxima do Órgão é responsável pelas etapas mais relevantes e decisivas da obra. Segundo a Lei Nº 14.333/2021, as licitações para a execução de obras e serviços terão suas etapas obrigatoriamente precedidas da conclusão, com a devida aprovação pela autoridade competente, dos trabalhos relativos às etapas anteriores. Inclusive, as obras e os serviços deverão ter o projeto básico aprovado por aquela Autoridade. Os produtos das diversas fases sob decisão e aprovação da autoridade competente são os seguintes:

- Fase Preparatória à Licitação: Estudo técnico preliminar e Edital;
- Fase Interna da Licitação: projeto básico e recursos orçamentários;
- Fase Externa da Licitação: Homologação e Adjudicação do objeto;
- Fase Contratual: Contrato e Aditivos;
- Fase de Execução: Ordens de Pagamento.

A autoridade competente, para o cumprimento dessas fases, pode ser assessorada por servidores técnicos especialistas ou por Departamentos específicos do órgão ou empresa pública.

2.7.2 O Fiscal do Contrato

À Administração Pública é obrigatória a fiscalização da execução dos contratos administrativos, conforme o inciso III do Art. 104 da Lei Nº 14.133/2021. Reforçando esta exigência legal, o Art. 117 da mesma Lei determina que “a execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por um ou mais fiscais representantes da Administração especialmente designados”. Logo, a legislação traz, para o acompanhamento da execução dos contratos de obras públicas, em paralelo à autoridade competente, um servidor designado como responsável pela fiscalização do contrato. À autoridade não cabe os detalhes da

execução contratual. Esta responsabilidade, então, é atribuída ao Fiscal do Contrato (Representante da Administração), que deverá anotar em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

O Representante não tem poder amplo de decisão. Apenas para as questões técnicas e específicas acerca da programação e execução dos serviços. Todas as decisões que ultrapassarem a competência do representante deverão ser solicitadas a seus superiores, tendo em última instância a autoridade competente.

O Representante da Administração poderá ser assistido e subsidiado de informações pertinentes à fiscalização contratual por uma equipe própria formada por servidores ou por uma empresa terceirizada.

2.7.3 O Terceiro como auxiliar assistente e subsidiário de informações

Conforme a legislação em vigor, os consultores externos contratados para assessorar a Administração tem como função assistir o Representante da Administração subsidiando-o de informações pertinentes à atribuição de acompanhamento e fiscalização do contrato de execução de obras. O consultor terceirizado não tem poder de decisão. O TCU já manifestou esse entendimento através do voto condutor do Acórdão nº 1930/2006-TCU-Plenário esclarecendo que o contrato de supervisão tem natureza eminentemente assistencial ou subsidiária, no sentido de que a responsabilidade última pela fiscalização da execução não se altera com sua presença, permanecendo com a Administração Pública.

2.8 QUALIDADE NO GERENCIAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS

Atualmente, a evolução da consciência de planejamento caminha no sentido de que o projeto não se prende apenas ao conceito tradicional de um esforço temporário isolado, restrito ao seu ambiente, entendendo-se que os projetos são criados para atender às necessidades estratégicas das áreas de negócio e aos interesses das diversas partes intervenientes. GRAY e LARSON (2016 p. 20) afirmam que a estratégia da organização é implementada por meio de projetos, decidindo como a empresa competirá, utilizando os projetos para converter estratégia em novos produtos, serviços e processos necessários para o sucesso. A partir desta compreensão convém observar que os projetos são concebidos para atender às visões dos executivos sobre o futuro da organização e o posicionamento da organização no respectivo mercado.

Para os projetos desenvolvidos pelos órgãos públicos é factível fazer um paralelo deste entendimento considerando o objetivo da organização pública como sendo o bem-estar da sociedade, que quando visto de uma forma pragmática, é percebido no atendimento das necessidades identificadas e abordadas pelas políticas públicas, estas realizadas sob o ponto de vista administrativo, que conduz a produção efetiva do governo estatal, desapartado do sentido político-ideológico e do aparato institucional.

Secchi (2014) define política pública como uma diretriz elaborada para enfrentar um problema público possuindo dois elementos fundamentais: intencionalidade pública e resposta a um problema público. Por sua vez, Souza (2006) conceitua política pública como um “campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, ‘colocar o governo em ação’ e/ou analisar essa ação (variável independente) e, quando necessário, propor mudanças no rumo ou curso dessas ações (variável dependente)”.

No Brasil, os governos federal, estaduais e municipais se utilizam das políticas públicas objetivando o bem-estar da sociedade, que está diretamente relacionado aos resultados das ações desenvolvidas em áreas como infraestrutura, saúde, habitação, educação, segurança, transporte, etc.

Assim, parte-se do conceito de política pública como o conjunto de iniciativas, decisões e ações da atividade política frente a questões da sociedade, e que buscam suas resoluções ou, pelo menos, a minoração dos impactos negativos.

Desta forma, os projetos componentes das políticas públicas configuram parâmetro de qualidade do serviço prestado pela organização pública, tendo em vista que são concebidos para atender às necessidades identificadas pelas políticas públicas, e visando o bem-estar da população, permitindo sua avaliação conforme o grau de atendimento destas necessidades.

Todos os requisitos que possam influenciar o desempenho futuro do produto do projeto devem ser estabelecidos para o atendimento das necessidades identificadas antes e durante a declaração do escopo do projeto pelo Órgão executor.

Em especial, no caso de obras públicas caracterizadas como projetos integrantes de políticas públicas, o aspecto temporário do período de execução da obra não é aplicável como produto do projeto público, pois o resultado único do projeto - a obra pública - normalmente é duradouro e ultrapassa o horizonte de tempo de materialização para a maioria dos projetos.

Por isso, é conveniente existir também a preocupação com a vida pós-projeto das obras públicas em aspectos como: conformidade continuada aos requisitos; custos de execução e de manutenção do produto entregue; normas e padrões técnicos e legais; tempo de vida da solução adotada; adequabilidade ao uso; benefícios sociais entre outros.

Considerando-se que a responsabilidade do gerente do projeto termina no encerramento do projeto, se faz necessário que estas preocupações estejam nos requisitos e no escopo do projeto, além de refletidas nas especificações do resultado do projeto.

Desta forma, convém que o Gerenciamento de Obras Públicas não se restrinja aos padrões de conformidade visados pelos gestores táticos/operacionais e pelos agentes políticos (Governança do Órgão), mas considere o desempenho de projetos de forma sistemática, integrada e proativa, e envolva a identificação, adoção, avaliação e controle de indicadores de qualidade pertinentes não somente às entregas, mas também aos objetivos do projeto.

Reforçando a ideia de que é imprescindível o monitoramento do desempenho dos serviços produzidos pelo Estado, Souza (2006) alerta que devido à influência do novo “gerencialismo público” e da política fiscal restritiva de gasto, adotada por vários governos, novos formatos foram introduzidos nas políticas públicas, todos voltados para a busca de eficiência. Assim, a eficiência passou a ser vista como o principal objetivo de qualquer política pública.

Devido à eficiência da política pública ser revelada na relação existente entre os resultados observados da política com os problemas identificados, e considerando que os investimentos se configuram como os meios para se atingir os resultados, verifica-se um forte vínculo entre os investimentos realizados e o atingimento dos objetivos da política aplicada (eliminação ou mitigação dos problemas identificados). Assim, quando são necessários investimentos em obras para a realização de políticas, estes precisam ser avaliados conforme as demais avaliações de políticas públicas.

Segundo Dunn (2018), a análise de políticas é um processo de investigação multidisciplinar que visa a criação, avaliação crítica e comunicação de conhecimentos relevantes para as políticas, observando, medindo, analisando e interpretando informações de forma a fornecer conhecimento do funcionamento de uma determinada intervenção pública, permitindo um julgamento avaliativo sobre sua utilidade social. O autor sugere que as análises sejam elaboradas para responder questões referentes aos problemas detectados, as expectativas de resultados, as escolhas das políticas, os resultados observados e a performance da política adotada.

Pinilla e García-Altés (2010) afirmam que toda política pública visa influenciar a sociedade agindo sobre as necessidades e problemas detectados, de forma a causar um efeito ou mudança nessa realidade. O objetivo da avaliação da política pública é analisar as diferentes etapas, desde a decisão de intervenção até a manifestação dos impactos, verificando a validade, interna e externa, das hipóteses que justificam a intervenção. A avaliação requer

evidências quanto à sua concepção, implementação, efeitos, resultados e impactos. Segundo os autores, o objetivo final da avaliação de políticas é obter informações para a tomada de decisões. Em geral, a avaliação pode servir para determinar o grau de cumprimento dos objetivos propostos, melhorar a implementação de políticas, prestar contas aos cidadãos, aumentar o apoio da comunidade e contribuir para a base científica das políticas.

Logo, considerando que no caso em que as políticas ensejam investimentos em obras, a sua avaliação requer a revelação do desempenho dos dispositivos construídos quanto ao alcance das metas adotadas pela expectativa da política aplicada. Assim, a avaliação da qualidade no Gerenciamento de Obras Públicas, sendo este o garantidor do atendimento dos requisitos pretendidos pela obra pública, se torna uma da dimensão relevante na tomada de decisões para implantação da política pública, tendo em vista que os dispositivos públicos construídos influenciam efetivamente na almejada eficiência da política.

2.9 A TRÍADE DE DONABEDIAN

A Tríade de Donabedian é um modelo de avaliação e monitoramento da qualidade, largamente utilizado nas avaliações da qualidade das prestações de serviços na área da saúde, que leva em consideração indicadores de desempenho de três componentes principais (JACOBS et al, 2012; PASQUALI et al, 2019): Estrutura, Processo e Resultados.

O modelo foi proposto pelo Dr. Avedis Donabedian por meio do artigo “Evaluating the Quality of Medical Care”, publicado em 1966, e segundo Best e Neuhauser (2004) este modelo se tornou o mais conhecido na pesquisa dos serviços de saúde (assistência médica), observando os cuidados de saúde como um sistema que requer um gerenciamento, e como tal, que seja baseado na compreensão da relação entre os sistemas e a qualidade. Em seu artigo, o Dr. Donabedian percebeu que, dentre os diversos trabalhos por ele revisados, as preocupações dos estudos de qualidade abordaram (1) o cuidado fornecido, (2) o atendimento recebido e (3) a capacidade de fornecer atendimento (DONABEDIAN, 1966).

Inicialmente Donabedian (1966) tratou da avaliação do cuidado médico no nível da interação médico-paciente, excluindo os processos relacionados à prestação da assistência médica no nível da comunidade, não se preocupando com os aspectos administrativos do controle da qualidade, e também não considerando a eficiência econômica, mesmo sendo essa uma dimensão mensurável da qualidade. O autor enfrentou a problemática apoiando-se em uma definição conceitual e operacionalizada do significado da qualidade da assistência médica, observando os atributos (ou propriedades) do processo do cuidado médico e os objetivos desse processo.

As abordagens da avaliação proposta por Donabedian (1996) considera que o resultado dos cuidados médicos, em termos de recuperação e sobrevivência, é um indicador da qualidade, em virtude de que os resultados tendem a ser concretos e passíveis de mensuração precisa. No entanto, o autor levanta algumas considerações que limitam o uso de Resultados como parâmetros únicos de Qualidade, embora sejam reconhecidamente válidos.

Uma primeira limitação é a capacidade da ciência médica de alcançar certos resultados sob quaisquer condições. Outra é o grau da medicina científica no momento da aplicação nas instâncias de estudo. A própria tecnologia médica não é totalmente eficaz e o sucesso esperado em situações particulares muitas vezes não é conhecido com precisão. Muitos fatores podem influenciar o resultado além do cuidado médico dispensado. Desta forma, as limitações dos resultados devem ser consideradas enquanto critério para as avaliações da qualidade, e estudos comparativos de resultados, em situações controladas, devem ser utilizados. Essas limitações são apresentadas, não para apontar o **Resultado** como indicador inadequado da qualidade dos cuidados médicos, mas para que sejam utilizados com discriminação e apoiados por outros parâmetros (DONABEDIAN, 2005).

Daí segue a segunda abordagem proposta pelo autor, que é examinar o **Processo** de atendimento em si, e não seus resultados apenas. Identificando se o que se conhece como “bom” atendimento médico foi aplicado. As avaliações devem considerar a adequação, completude e redundância das informações da história clínica, dos exames e testes diagnósticos, execução dos procedimentos terapêuticos, entre outros. As estimativas de qualidade que se obtém pelo processo são menos estáveis do que as de medição de resultados, porém podem ser mais relevantes na medida que se avalia o quão a medicina é praticada adequadamente. Segundo o autor, a discussão de processo e resultado parece decorrer de uma simples separação entre meios e fins, no entanto ele pondera que *“talvez, mais corretamente, pode-se pensar em uma cadeia ininterrupta de meios antecedentes seguidos por fins intermediários que são, eles próprios, os meios para outros fins”* (DONABEDIAN, 2005).

A terceira abordagem proposta na Tríade é estudar não apenas o Processo de cuidado em si mesmo, mas considerando os ambientes em que ele ocorre e as instrumentalidades de que é produto, a qual o autor designa como avaliação da **Estrutura**. Esta deve preocupar-se com a adequação das instalações e equipamentos, as qualificações do pessoal médico e sua organização, a estrutura administrativa, entre outros. Assim parte-se do princípio de que, ao serem disponibilizados ambientes e instrumentos adequados, seguir-se-ão bons cuidados médicos. Embora, alerta o autor, as relações entre a Estrutura e o Processo, bem como a

Estrutura e o Resultado, muitas vezes não sejam bem estabelecidas, configurando uma limitação para a avaliação.

Não obstante a pesquisa sobre a Tríade Donabedian tenha iniciado observando as circunstâncias do cuidado de saúde dentro do ambiente consultórios médicos, em instalações particulares e hospitalares, sem se preocupar com prestação da assistência médica no nível da comunidade, a aplicação do método, pelos pesquisadores da área de saúde, tem ocorrido em diversos ambientes e circunstâncias, extrapolando as fronteiras ambulatorial e hospitalar, verificando a qualidade da assistência médica em níveis comunitários, nas esferas de políticas públicas e inclusive nas avaliações da qualidade prestada pela assistência privada contrapondo os custos dos serviços e determinando estratégias de negócios na saúde.

Segundo Schiff e Rucker (2001), o Dr. Donabedian ajudou a sistematizar o conhecimento sobre saúde pública e a organização dos cuidados de saúde, incluindo a epidemiologia das necessidades dos pacientes por cuidados médicos, recursos de saúde, e o desenho dos benefícios do programa conforme fornecidos pelos setores público e privado.

De fato, o método já está bem sedimentado, e bastante difundido na área de saúde. O conhecimento produzido já permite a avaliação da qualidade na prestação de atendimentos de saúde quanto à especialidade médica (cardiologia, neonatologia, etc), e quanto a serviços específicos de saúde comunitária, como cuidados a idosos, diabéticos, etc. Conforme a literatura visitada, é possível concluir que a Tríade de Donabedian vem obtendo resultados significativos na identificação de problemas que afetam a qualidade dos serviços de saúde, e na melhoria de sua prestação.

Devido à flexibilidade do método, da simplicidade dos indicadores e da objetividade das informações obtidas, a Tríade vem conquistando espaço em áreas diversas da saúde, produzindo conhecimento acerca da qualidade de serviços cuja avaliação seja complexa, e cujos resultados do serviço prestado tenham uma expectativa de vínculo com a estrutura e com o processo a que estão submetidos.

2.10 APLICAÇÃO DA TRÍADE DE DONABEDIAN EM SERVIÇOS DE SAÚDE QUE EXTRAPOLAM O AMBIENTE DOS CONSULTÓRIOS MÉDICOS

Em um estudo que objetivou verificar se as melhorias na estrutura de cuidados levam a melhorias nos processos clínicos, os pesquisadores Moore *et al.* (2015) avaliaram o desempenho de um sistema integrado de trauma em termos de estrutura, processo e resultado, e também a correlação entre os domínios de qualidade, utilizando indicadores de qualidade desenvolvidos e validados anteriormente. O desempenho da Estrutura foi medido através da

avaliação dos relatórios de visitas de credenciamento. Os indicadores de Processo foram derivados da revisão de literatura e da opinião de especialistas. O desempenho do resultado foi medido usando taxas ajustadas ao risco de mortalidade, complicações e readmissão, bem como tempo de internação hospitalar. A correlação foi avaliada com os coeficientes de correlação de Pearson. O estudo conclui que há correlações significativas entre os domínios de qualidade observadas, sugerindo que o modelo de estrutura-processo-resultado de Donabedian é um modelo válido para avaliar o atendimento ao trauma. Os centros de trauma com bom desempenho em termos de estrutura também tendem a ter bom desempenho em termos de processos clínicos, o que, por sua vez, influencia favoravelmente os resultados dos pacientes.

Dwyer *et al.* (2017) utilizaram a Tríade de Donabedian para avaliar um modelo de serviço de profissionais de enfermagem, através da qualidade do serviço, em uma unidade residencial de cuidados a idosos, visualizando a prevenção de hospitalização, na expectativa de melhorar a experiência do idoso residente e seus resultados de saúde. Foram utilizadas entrevistas semiestruturadas com profissionais de saúde, com idosos residentes e com familiares. Os autores concluíram que o estudo forneceu uma abordagem metodológica para avaliar as dimensões estruturais, de processo e de resultados de um serviço do profissional de enfermagem de base comunitária sobre a qualidade do atendimento aos residentes em uma instituição de cuidados a idosos regional. Observaram, também, que devido às habilidades clínicas avançadas e direitos de prescrição, o profissional de enfermagem foi capaz de fornecer uma variedade de serviços de saúde oportunos dentro da instituição, economizando tempo do médico, aprimorando e apoiando o pessoal que trata diretamente dos idosos, prevenindo a hospitalização e mantendo o residente em casa.

A Tríade de Donabedian foi usada também para avaliar a estrutura, o processo e o resultado na inovação de um serviço de enfermagem. O estudo identificou que a preparação adequada e detalhada de Estrutura e Processo é essencial para o sucesso da implementação de uma inovação de serviço. A equipe multidisciplinar estava aceitando o atendimento clínico do enfermeiro como inovação do serviço de saúde, que se mostrou eficaz, satisfatório e seguro do ponto de vista das partes interessadas clínicas e dos pacientes. Uma variedade de abordagens de coleta de dados foi usada, incluindo pesquisa com as partes interessadas, entrevistas em profundidade e dados de registros de saúde sobre processos de serviço. O estudo demonstrou que a estrutura Donabedian de avaliação de Estrutura, Processo e Resultado é uma abordagem valiosa, e perfeitamente válida, para examinar a segurança e a qualidade de uma inovação de serviço. Além disso, alguns elementos específicos da Estrutura

mostraram influenciar a qualidade dos processos de serviço, validando ainda mais o framework e a interdependência dos componentes Estrutura, Processo e Resultado (GARDNER, GARDNER e O'CONNELL, 2013).

Kajonius e Kazemi (2016) avaliaram os efeitos relativos da estrutura e do processo sobre a satisfação (resultado) com o cuidado percebido pelos próprios idosos, tanto em ambiente domiciliar próprio como em lares para idosos (asilos). Os autores verificaram que a equipe, medida pelo número de cuidadores por residente mais velho (variável estrutural), impactou significativamente a qualidade do atendimento, no entanto as variáveis referentes aos processos do cuidado refletiram com mais intensidade na flexão da satisfação com o cuidado, sugerindo que a qualidade no atendimento ao idoso é determinada principalmente por fatores relativos ao processo.

Percebe-se, assim, na literatura visitada, que a Tríade Donabedian de estrutura, processo e resultados é utilizada para avaliar diversos serviços profissionais que extrapolam o ambiente de investigação inicial, o qual limitou-se ao consultório ambulatorial, observando a relação médico paciente, sendo perfeitamente aplicada em outras circunstâncias de prestação de serviços profissionais vinculados à saúde de forma direta ou indireta.

2.11 ADOÇÃO DA TRÍADE DE DONABEDIAN PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE NAS PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS QUE TRANSCENDEM A ÁREA DA SAÚDE

Uma discussão fundamental a ser abordada é sobre a possibilidade da Tríade Donabedian ser aplicada na avaliação da qualidade de demais serviços, além daqueles relativos à área da saúde.

O primeiro ponto a ser discutido é acerca da compreensão do que seja serviço, pois assim, devidamente delineados os conceitos, será possível classificar os diversos tipos de serviços, observando as características intrínsecas de suas respectivas prestações, no intuito de verificar possíveis similaridades entre os serviços prestados pelos profissionais da área da saúde com os prestados, por outros profissionais, em áreas diversas à da saúde.

Para compreender o que seja serviço é preciso antes defini-lo. Definir um bem, ou um manufaturado, não é difícil. Suas características são perceptíveis a partir de aspectos tangíveis, ou materiais. Diferenciar veículos, móveis, eletrodomésticos não exige muito esforço de compreensão. É fácil classificá-los. A sua produção atende às expectativas ou necessidades do consumidor, embora este não participe do processo de produção. Simplesmente o produto está lá, existe, pode ser avaliado objetivamente antes da aquisição.

Por outro lado, definir um serviço não é uma tarefa fácil. Não há aspectos tangíveis inerentes ao produto do serviço. Desta forma, diferenciar serviços e classificá-los exige muito esforço para a compreensão do produto fornecido, e a avaliação de sua qualidade pode variar em virtude de que o consumidor participa do processo de produção.

2.11.1 Breve definição de serviços

Kotler (2006) define serviço como qualquer ato ou desempenho, **essencialmente intangível**, que uma parte pode oferecer a outra e que não resulta na propriedade de nada. A execução de um serviço pode estar ou não ligada a um produto concreto. O autor atenta para o fato de que o setor de serviços é muito variado, abrangendo a área governamental, a área de organizações não governamentais – ONG's, a área empresarial, a área de produção (profissionais que formam uma “fábrica de serviços” que presta serviços à fábrica de produtos) e área de varejo. O autor contribui com a percepção de que o serviço ocorre dentro das organizações no âmbito de suas operações, em suas atividades corriqueiras, não sendo apenas aparente para o consumidor final, mas integrante dos processos produtivos.

Lovelock (2002) afirma que tradicionalmente é difícil definir serviços, tendo em vista que muitas vezes não é fácil compreender o modo pelo qual os serviços são criados e entregues aos clientes, devido a que muitos insumos e produtos são intangíveis. O autor, então, oferece **duas definições** que capturam a essência dos serviços. A primeira afirma que serviço é um **ato ou desempenho oferecido** por uma parte à outra. Embora o processo possa estar ligado a um produto físico, o desempenho é essencialmente intangível e normalmente não resulta em propriedade de nenhum dos fatores de produção. A segunda definição propõe que serviços são **atividades econômicas que criam valor e fornecem benefícios** para clientes em tempos e lugares específicos, como decorrência da realização de uma mudança desejada no – ou em nome do – destinatário do serviço.

Fitzsimmons e Fitzsimmons (2010) afirmam que são encontradas muitas definições de serviços, mas todas **consideram a intangibilidade e o consumo simultâneo**, em diferentes graus, como características de serviços. O autor, James Fitzsimmons, define serviço como uma experiência precíval, intangível, desenvolvida para um consumidor que desempenha o papel de coprodutor. Mas, em conjunto, os autores explicam serviço como um pacote de benefícios explícitos e implícitos proporcionados por uma instalação de apoio utilizando bens e informações facilitadoras.

Assim posto, podemos compreender serviços como **qualquer ato, ação ou esforço desempenhado por profissionais habilitados**, individualmente ou em equipe, presentes em

toda transação realizada de organizações para indivíduos, de organizações para outras organizações distintas, de indivíduos para organizações, e de indivíduos para outros indivíduos, cujo objetivo não está associado à transferência de um bem material como um objeto, um artigo manufaturado ou um artefato, e é caracterizado por ser intangível, por fornecer benefícios ao destinatário e ser executado com a participação do consumidor.

Há serviços que atendem a uma necessidade pessoal (serviços pessoais, personalizados ou individualizados para clientes ou consumidores) e outros que atendem a uma necessidade empresarial (serviços utilizados por organizações públicas ou privadas sendo prestados por funcionários da própria organização ou por profissionais terceirizados).

2.11.2 A Natureza dos serviços

Kotler (2006) afirma que as empresas ofertam produtos ao mercado incluindo, geralmente, alguns serviços. O componente serviço (intangível) pode ser a parte principal da oferta ou uma parte secundária, agregado a um produto tangível. O autor apresenta cinco **categorias de oferta**: (1) **Bem tangível** – produto manufaturado sem qualquer tipo de serviço associado; (2) **Bem tangível associado a serviços** – produto manufaturado que sua comercialização requer disponibilidade de serviços ao consumidor, por exemplo, assistência técnica, treinamento de operadores, *showrooms*, etc.; (3) **Híbrida** – na qual a oferta consiste tanto em bens como em serviços, a exemplo dos restaurantes; (4) **Serviço principal associado a bens ou serviços secundários** – exemplo de transporte aéreo, hotéis, etc.; e (5) **Serviços puro** – onde a oferta consiste essencialmente em um serviço, a exemplo de psicoterapia.

Segundo Kotler (2006), estas categorias formam um “*mix*” variável de bens e serviços que dificulta a generalização da natureza dos serviços, requerendo distinções mais aprofundadas para cada tipo de serviço.

Fitzsimmons e Fitzsimmons (2010) exploram as características diferenciadoras do setor de serviços, observando que as questões suscitadas nas aplicações das técnicas tradicionais da indústria manufatureira têm abordagens análogas às aplicadas na de serviços, mas que são necessárias modificações devido à singularidade do setor, e que ignorar as diferenças levará a falhas gerenciais. Entender as características especiais dos serviços proporcionará *insights* e avanços no processo de fornecimento de serviços.

Há ainda o fato de que nem todo serviço é prestado como “puro serviço”, exemplificado anteriormente pelo atendimento psiquiátrico. A compra de um produto manufaturado pode ser acompanhada por algum serviço de apoio (por exemplo a instalação de um equipamento), e a

compra de um produto de serviço muitas vezes incluem mercadorias ou outros bens facilitadores (por exemplo o alimento em um restaurante), assim cada compra inclui um conjunto de bens e serviços, mas cada qual tem um foco principal, ou atividade essencial, caracterizada como a aquisição de um bem (exemplo: uma roupa sob medida) ou um serviço (exemplo: uma viagem de ônibus). Os bens e os serviços, cada qual com agregação de produtos periféricos à atividade principal, formam o conjunto oferecido ao cliente.

Assim, Fitzsimmons e Fitzsimmons (2010) discutem sobre as características diferenciadoras das operações de serviços afirmando que a natureza **não** proprietária dos serviços resulta em implicações para a sua gestão, e que essencialmente é constituída por um pacote de benefícios explícitos e implícitos proporcionados por uma instalação de apoio utilizando bens e informações facilitadoras.

Então, podemos constatar que, segundo a literatura, a importância de identificar a natureza do serviço se revela na existência de diferenças entre os tipos (ou categorias) de serviços, implicando na aplicação de métodos de gestão próprios para a sua prestação, evitando possíveis falhas na entrega. Para tanto, deve-se observar a atividade essencial e os seus produtos periféricos, que formam o conjunto de serviço oferecido, no intuito de verificar as características diferenciadoras de suas operações, como também os benefícios explícitos e implícitos proporcionados ao cliente.

2.11.3 Classificação dos serviços

Fitzsimmons e Fitzsimmons (2010) afirmam que os serviços de diversos setores podem ser agrupados em categorias que compartilham desafios semelhantes nas operações, quando o processo de fornecimento é definido pelo grau de personalização e intensidade do trabalho, e classificam os serviços em cinco categorias para compreensões estratégicas: (1) a participação do cliente no processo dos serviços; (2) Simultaneidade; (3) Percibilidade - impossibilidade de estocagem; (4) Intangibilidade - serviços são ideias e conceitos; (5) Heterogeneidade - pela natureza intangível e a participação do cliente.

Uma consideração, abordando a matéria da qualidade, merece ser ressaltada: essas características apontadas pelos autores estão mais fortemente ligadas à visão do gerenciamento do serviço, e não à aferição e controle da qualidade do serviço prestado. Não que questões gerenciais não sejam importantes para a qualidade, mas avaliar estes aspectos revelaria meramente a qualidade do gerenciamento. No entanto, o que nos interessa nesta pesquisa é aferir a qualidade dos serviços.

Uma boa parte da literatura produzida sobre serviços foca na questão gerencial e estratégica do portfólio de produtos (pacote) de serviço oferecido. No entanto, neste momento precisamos compreender e visualizar serviços no âmbito dos seus processos, para assim aferir sua qualidade. Os citados autores percebem a produção e o consumo ocorrendo de forma simultânea nos serviços, o que elimina muitas oportunidades de intervenção no controle de qualidade da forma como ocorre na indústria manufatureira, requerendo a atenção dos Gerentes de Serviços para indicadores de processo, no intuito de assegurar a qualidade da entrega.

Ainda conforme Fitzsimmons e Fitzsimmons (2010), para a prestação dos serviços são necessários insumos (os próprios consumidores) e os recursos (os bens facilitadores: a mão de obra dos funcionários e o capital sob o comando do gestor), assim, o sistema de serviços deve interagir com os clientes no papel de participantes do processo do serviço e, como a demanda ocorre de forma única e de acordo com a procura dos consumidores, combinar a capacidade do serviço com a demanda é um desafio, sendo este um alvo importante dos esforços gerenciais. Os autores perceberam que os Gerentes de Serviços têm dificuldades para descrever seus produtos e oferecem a definição de **pacote de serviços** (produto ofertado) como um conjunto de mercadorias e serviços que são fornecidos em certo ambiente, sendo composto por: (1) instalações de apoio – os recursos físicos que devem estar disponíveis antes de se oferecer o serviço; (2) bens facilitadores – o material adquirido ou consumido pelo comprador, por exemplo peças de reposição; (3) informações – dados de operações ou informações fornecidas pelo consumidor para dar condições para a prestação de um serviço eficiente e customizado, exemplo o prontuário de pacientes; (4) serviços explícitos – benefícios percebidos pelo cliente e que consistem nas características essenciais ou intrínsecas dos serviços; e (5) serviços implícitos – benefícios psicológicos (emocionais) que o cliente pode sentir apenas vagamente, exemplo da despreocupação ao usar uma oficina que garante os reparos. Essas características são notadas pelos clientes e formam a base para as suas percepções do serviço. É importante que o cliente perceba a experiência do serviço oferecido de forma condizente com o pacote de serviços desejado.

Após definir o pacote de serviços, Fitzsimmons e Fitzsimmons (2010) agrupam os serviços a partir do processo de fornecimento. Os autores evidenciam os **serviços profissionais** – consultoria, direito, medicina entre outros – como aqueles que apresentam alguns problemas administrativos específicos, pois o profissional é formado para oferecer um determinado serviço, mas não é treinado para gerir a prestação dos serviços. Os autores, então, sugerem um esquema de classificação dos serviços no intuito de organizar a discussão

sobre administração destes, detalhando os limites do setor para uma aprendizagem compartilhada. Ilustram com o exemplo de que um hospital pode aprender sobre serviços de limpeza com os hotéis. Já para as empresas que oferecem serviços profissionais, a prestação de uma consultoria é semelhante ao planejamento e defesa de um caso jurídico, ou ainda à preparação de uma equipe médica para uma cirurgia cardíaca. Os autores apresentam a **Matriz de Processos de Serviços** (Tabela 2), elaborada por Roger Schemenner, para demonstrar que os problemas de administração são comuns nos diferentes setores de serviços.

Tabela 2 – Matriz de Processo de Serviço

Elementos Característicos dos Serviços		GRAU DE INTERAÇÃO E PERSONALIZAÇÃO	
		Baixo	Alto
GRAU DE INTENSIDADE DE TRABALHO	Baixo	Fábrica de Serviços: <ul style="list-style-type: none"> • Companhias aéreas • transportes rodoviários • Hotels • Resorts & parques recreativos 	Lojas de Serviço: <ul style="list-style-type: none"> • Hospitais • Oficinas automotivas • Assistências técnicas
	Alto	Serviço em massa: <ul style="list-style-type: none"> • Varejo • Atacado • Escolas • Aspectos de varejo de banco comercial 	Serviço Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • Médicos • Advogados • Contadores • Arquitetos*

Fonte: Schmenner (1986) – tradução livre

(*) Na matriz original, Schmenner (1986) inclui os profissionais “Architects”, livremente traduzido para o português como “Arquitetos”. No entanto, é importante frisar que o campo de atuação do profissional “Architect” nos Estados Unidos da América é mais amplo que o regulamentado para o profissional “Arquiteto” no Brasil, incluindo as atividades de “Construction” e “Project Management” (típicas da Engenharia Civil no Brasil), além das de “Architecture”, “Urban Planning” e “Interior Design”.

Schmenner (1986) elaborou uma matriz de serviços no intuito de proporcionar às empresas de serviços a ampliação de seus relacionamentos profissionais (*benchmarking*) com outros serviços que têm operações e desafios gerenciais semelhantes partindo de uma percepção de que os prestadores de serviços não promovem técnicas de gerenciamento de operações de serviços com o mesmo vigor verificável no setor de manufatura.

Investigando os desafios que as gestões de serviços enfrentam e a dinâmica de mudanças nas operações de seus negócios, Schmenner (1986) percebe que há uma falta de compreensão em torno do que sejam as operações de serviço. Conforme o autor, tal entendimento pode ser melhorado, em parte, examinando os principais aspectos dos negócios

de serviço que afetam significativamente o caráter do processo de entrega de serviço. Então, o autor olha para os processos envolvidos nas entregas, classificando os diferentes tipos de negócios de serviço a partir de dois elementos comuns característicos dos serviços.

O primeiro elemento-chave é a **intensidade do trabalho** envolvida no processo de prestação do serviço. O autor define “intensidade do trabalho” como a razão (proporção) entre o custo do trabalho incorrido e o valor da planta e do equipamento. Um serviço que requer intensa utilização de mão-de-obra, resultando em esforço e custo consideráveis, envolve relativamente poucas instalações e equipamentos. Por exemplo, os serviços profissionais são tipicamente uma atividade de alta mão-de-obra intensiva. Por outro lado, um serviço que utiliza pouca mão-de-obra é caracterizado por níveis relativamente baixos de custo de mão-de-obra em comparação com instalações e equipamentos.

O outro elemento-chave é uma medida conjunta que observa a **interação do consumidor e personalização do serviço**, que não é percebível de forma intuitiva em virtude de combinar dois conceitos, que embora pareçam semelhantes se caracterizam como distintos: (1) os graus em que o consumidor interage com o processo de serviço; e (2) o grau em que o serviço é personalizado para o consumidor. Essa medida conjunta tem valoração alta quando um serviço evidencia um alto nível de interação e um alto nível de customização para o cliente. Da mesma forma, quando ambas as medidas individuais são baixas, a medida conjunta tem uma valoração baixa.

Um serviço com um alto nível de interação é aquele em que o consumidor pode intervir ativamente no processo do serviço, muitas vezes para exigir um serviço adicional ou para solicitar que alguns aspectos do serviço sejam excluídos. Um serviço com alta personalização do produto busca satisfazer as preferências particulares, e por vezes específicas, de um indivíduo. Uma consulta médica, por exemplo, oferece um serviço individual e personalizado. Para muitos serviços, personalização e interação andam de mãos dadas: se um é alto, o outro é alto; se um está baixo, o outro está baixo.

O autor propôs a Matriz de Processo de Serviços, em duas dimensões, classificando-os como “altos” ou “baixos” em termos dos referidos elementos de intensidade do trabalho e da interação/personalização com o cliente, afirmando que esses extremos são úteis para categorizar uma série de prestação de serviços diversos.

As "**Fábricas de Serviços**" são compostas pelos serviços cujos processos têm uma intensidade de trabalho relativamente baixa e um baixo grau de interação/personalização.

“**Lojas de serviços**” ainda têm um alto grau de instalações e equipamentos em relação à mão de obra, mas oferecem maior interação/personalização. A maioria dos restaurantes também é exemplo de lojas de serviços.

Uma observação aventada pelo autor é de que muitas pessoas pensam nos hospitais como trabalhos intensivos - afinal, os hospitais precisam de uma grande quantidade de enfermeiros, técnicos, auxiliares de enfermagem e médicos. No entanto, apesar de empregar um grande número de pessoas, um hospital tem uma intensidade de trabalho comparativamente baixa em relação aos altos valores investidos nas instalações e equipamentos necessários. Inclusive, o autor diferencia o hospital comunitário tradicional, que é configurado para diagnosticar qualquer doença, lidando com os tipos mais rotineiros de tratamento médico (no Brasil podemos relacionar este tipo de hospital com as nossas Unidades de Pronto Atendimento - UPA), dos hospitais maiores e mais bem equipados que contam com unidades de terapia intensiva e outros centros especializados, destinados a pacientes que requerem tratamentos mais complexos, apresentando custos mais elevados.

Os negócios de “**Serviço em massa**” têm um alto grau de intensidade de trabalho, mas um grau bastante baixo de interação e customização. Muitos tipos tradicionais de serviços podem ser encontrados nesta categoria, como venda por varejo, atacado, escolas de todos os tipos e muitos serviços como lavanderia, limpeza e tecnologia da informação.

Se o grau de interação com o consumidor aumenta e/ou a personalização do serviço torna-se a palavra de ordem, o serviço em massa dá lugar ao “**serviço profissional**”: médicos, advogados, contadores, arquitetos, banqueiros de investimento e semelhantes são os exemplos arquetípicos.

O autor ao longo do artigo aborda a questão dos controles do serviço para cada quadrante da matriz, mas sempre atento ao gerenciamento das operações e suas restrições e as preocupações com as inovações no mercado, não abordando o espectro do controle da qualidade do serviço prestado. Ao tratar das empresas de serviços profissionais, o autor afirma que o controle operacional é uma preocupação mais individual, relativamente livre de restrições quanto às instalações e equipamentos. O alto grau de interação e customização exigido de tais firmas está relacionado com um alto grau de treinamento e habilidade na força de trabalho.

Assim, propondo a Matriz de Processo de Serviço no intuito de contribuir para que as empresas de serviços promovam técnicas de gerenciamento de operações de serviços, e estimular o compartilhamento dos princípios de gestão entre tais empresas, Schemenner (1986) demonstra que os problemas de administração são comuns nos diferentes setores de

serviço, o autor revela que é possível agrupar empresas de serviço visualizando os elementos característicos dos processos envolvidos nos serviços prestados. Desta forma, pode-se inferir que o autor verifica uma similaridade entre os desafios enfrentados pelos Profissionais da área de saúde com outros de outras áreas que transcendem à saúde, e que as soluções para tais desafios poderiam ser compartilhadas.

Utilizando a classificação de serviços apresentada por Schemenner (1986), observa-se que os serviços oferecidos na área de saúde, excluindo-se os hospitais, aproximam-se dos serviços profissionais de outras áreas quanto aos aspectos gerenciais da prestação do serviço, em virtude das semelhanças nos desafios enfrentados e no meio em que ocorrem as prestações, em virtude dos altos graus de intensidade do trabalho e interação & personalização. Desta forma, abrem-se oportunidades de *benchmarking* e trocas de conhecimento sobre técnicas e métodos de gerenciamento e avaliações entre os serviços profissionais prestados na área de saúde e outros serviços profissionais que a transcendam.

2.11.4 Avaliação da qualidade dos serviços

Kotler (2006) afirma que a natureza do mix de serviços traz implicações sobre como os consumidores avaliam a qualidade. Em alguns serviços os clientes não conseguem julgar a qualidade técnica mesmo depois de terem recebido o serviço. Para superar este dilema o continuum de avaliação para diferentes tipos de produtos proposto baseado em qualidades experimentáveis e credenciáveis proposto Valerie A. Zeithaml.

Zeithaml (1981) entende que as características únicas de intangibilidade, não-padronização e inseparabilidade dos serviços os tornam mais difíceis de avaliar do que os bens, e oferece uma estrutura para isolar as diferenças.

A autora afirma que o objetivo principal dos produtores de serviços é desenvolver ofertas que satisfaçam as necessidades do consumidor, e para tanto eles precisam entender como os consumidores escolhem e avaliam suas ofertas, e que as características únicas do serviço requerem processos de avaliação da qualidade pelo consumidor que diferem dos utilizados para avaliação da qualidade dos bens tangíveis.

Embasada em literatura científica, a autora considerou duas categorias de qualidades para bens de consumo:

- Qualidades de venda (pesquisáveis) – atributos que um consumidor pode determinar antes de comprar um produto, a exemplo de cor, estilo, preço, ajuste, toque, dureza, cheiro;

- Qualidades de experiência – atributos que só podem ser discernidos após a compra ou durante o consumo, que incluem características como sabor, usabilidade e satisfação de compra.

Alguns bens (por exemplo, roupas, móveis e jóias) têm alta qualidade de pesquisa, pois seus atributos podem ser determinados e avaliados antes da compra. Outros bens e serviços (por exemplo, férias e refeições em restaurantes) são ricos em qualidades de experiência, pois seus atributos não podem ser conhecidos ou avaliados até que tenham sido comprados e consumidos.

A autora continua com uma terceira categoria:

- Qualidades de crédito – características do serviço que o consumidor pode achar impossível avaliar mesmo após a compra e o consumo.

E elenca para exemplificar serviços que apresentam estas características a cirurgia de apêndice e o realinhamento das rodas em automóveis, como ofertas com alta qualidade de credibilidade. Justifica a autora que poucos consumidores possuem habilidades médicas ou mecânicas suficientes para avaliar se esses serviços são necessários ou executados adequadamente, mesmo depois de terem sido prescritos e produzidos pelo vendedor do serviço.

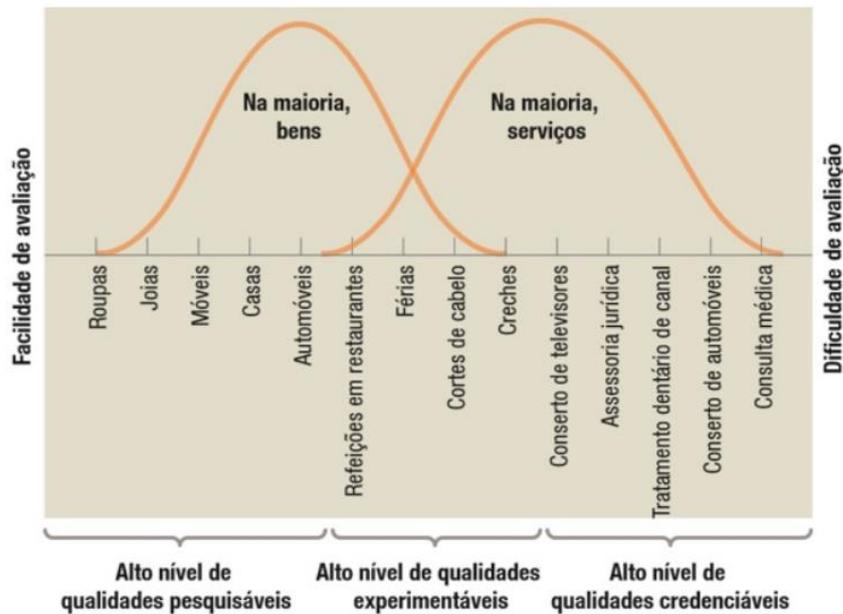
Zeithaml (1981) apresenta um gráfico (figura 7) contendo bens e serviços com alto nível de qualidade de pesquisa, experiência e credibilidade ao longo de um continuum de avaliação que varia de "avaliação fácil" a "difícil avaliação".

Na extremidade esquerda do continuum, estão os bens com vários atributos de qualidades pesquisáveis, que os tornam mais fáceis de avaliar antes mesmo da compra. No centro estão bens e serviços com alto nível de qualidades experimentáveis, mais difíceis de avaliar porque devem ser adquiridos e consumidos antes que a avaliação seja possível. Na extremidade direita do continuum estão os bens e serviços com alto grau de credibilidade, mais difíceis de avaliar porque o consumidor pode não estar ciente ou não ter conhecimento suficiente para avaliar se as ofertas satisfazem determinados desejos ou necessidades mesmo após o consumo.

Conforme Zeithaml (1981), verifica-se no gráfico que a maioria dos bens fica à esquerda no continuum, enquanto a maioria dos serviços fica à direita, devido às características de: **intangibilidade**, resultando em poucas (ou nenhuma) qualidades pesquisáveis e muitas qualidades experimentáveis; **não-padronização**, acarretando em muitos atributos de qualidade experimentável devido à incerteza do desempenho do fornecedor; e **inseparabilidade** da produção e do consumo, o que indica a participação do

consumidor na produção do serviço. Essas características distintivas - intangibilidade, não padronização e inseparabilidade da produção e do consumo - tornam os serviços mais difíceis de avaliar do que os bens.

Figura 7 - Avaliação para diferentes tipos de produtos e serviços



Fonte: Zeithaml (1981) apud Kotler (2006)

A autora alerta que a dificuldade de avaliação, por sua vez, força os consumidores a adotar pistas e processos diferentes ao avaliar serviços. O diagnóstico preciso do médico, o corte de cabelo desejado no salão, a remoção eficaz das manchas na tinturaria - todos dependem da solicitação, comunicação e participação do consumidor na produção do serviço. A qualidade da maioria dos serviços e sua capacidade de satisfazer o consumidor dependem não apenas do desempenho do provedor de serviços, mas também do desempenho do consumidor.

Em suma, a inseparabilidade, não padronização e tangibilidade dos **serviços** os levam a possuir **poucas qualidades de busca** e **muitas qualidades de experiência**. As **qualidades de credibilidade também dominam** em muitos serviços, especialmente aqueles fornecidos por profissionais e especialistas. Embora os consumidores possam achar fácil avaliar o desempenho dos serviços cotidianos (por exemplo, refeições em restaurantes, limpeza ou cuidado do gramado) antes do consumo, eles podem achar impossível julgar aqueles realizados por profissionais especialistas com amplo treinamento ou experiência em uma

habilidade especializada (por exemplo, diagnóstico médico, conserto de televisão ou supervisão de uma construção).

Da mesma forma como constatou-se na classificação de serviços apresentada por Schemenner (1986), que os serviços oferecidos na área de saúde aproximam-se dos serviços profissionais quanto aos aspectos gerenciais da prestação do serviço, constata-se também que a avaliação da qualidade dos serviços, proposta por Zeithaml (1981), aproxima os serviços desempenhados por profissionais de saúde aos serviços prestados por outros profissionais especializados em demais áreas de atuação, corroborando a premissa de que técnicas e métodos de avaliação da qualidade empregadas na área de saúde possam ser utilizadas, ou adaptadas, em áreas que transcendam a da saúde.

2.12 APLICAÇÃO DA TRÍADE DE DONABEDIAN EM SERVIÇOS PRESTADOS NAS FRONTEIRAS DA ÁREA DE SAÚDE

Ao propor a Tríade, o Dr. Donabedian levantou alguns questionamentos que conduziram suas reflexões. As análises do autor procuraram responder se existem categorias diagnósticas específicas, níveis de dificuldade ou dimensões de atendimento nas quais um médico tem melhor desempenho do que outros. Perguntou-se ainda, o autor, se seria possível encontrar, de fato, uma capacidade geral que melhor representa a assistência médica ou se haveria, na realidade, um feixe de vertentes bastante díspares de desempenho. Da mesma forma, indagou-se se os cuidados prestados por todas as subdivisões de uma instituição estão aproximadamente no mesmo nível em termos absolutos ou em relação ao desempenho em instituições comparáveis (DONABEDIAN, 1966). O autor se encontrou diante de uma complexidade peculiar para a avaliação da prestação de serviços na área de saúde, decorrente do elevado número de variáveis a serem controladas.

Esses mesmos questionamentos configuram argumentos válidos ao se analisar outros serviços, também de avaliação com variáveis diversificadas, como os prestados na área de saúde. Assim, seria possível conduzir os mesmos questionamentos diante de serviços com complexidades geradas pelo excesso de variáveis, similares aos de saúde, verificando: (1) se existem, dentro dos serviços a serem analisados, categorias específicas, níveis de dificuldades ou dimensões de atendimento nas quais um profissional tem melhor desempenho do que outros; (2) se existe uma capacidade “geral” do serviço prestado que permita uma avaliação do “todo” de tal capacidade, ou se se há um feixe de vertentes dentro do serviço prestado, com desempenhos bastante díspares; e (3) se as atividades desenvolvidas por cada subdivisão do

serviço prestado estão no mesmo nível de desempenho quando comparadas com atividades semelhantes de outros serviços prestados.

As respostas a estes questionamentos são similares. Na área de saúde verifica-se claramente que dentro das especialidades médicas, ou áreas diagnósticas, dos níveis de dificuldade ou dos atendimentos, que um determinado profissional da saúde pode ter um desempenho melhor do que de outros colegas de profissão. Da mesma forma ocorre em outros serviços com variáveis diversificadas, um certo profissional pode ter um desempenho melhor do outros, dentro de sua categoria específica, das dificuldades enfrentadas e do atendimento. É perceptível essa conclusão.

Na área de saúde, não é possível avaliar a capacidade geral da assistência médica, em virtude de que os fatores determinantes desta assistência estão diluídos em vertentes de atuação de várias atividades. Semelhantemente, os demais serviços profissionais não apresentam uma “capacidade geral”, mas um conjunto de atividades, cada qual com o seu desempenho específico.

Da mesma forma, as subdivisões de uma instituição de saúde apresentam níveis de desempenho de prestação de serviços similares de outras instituições, mesmo que isoladas ou como subdivisões integrantes de outras organizações de saúde. Assim como as atividades desenvolvidas por cada subdivisão, de um determinado serviço prestado, estão em níveis de desempenho diferentes quando comparadas com atividades semelhantes de outros serviços similares prestados.

Embasados nessas semelhanças de questionamentos, que conduzem reflexões científicas na área da qualidade da prestação de serviços, alguns autores aplicaram a Tríade Donabedian em outros serviços profissionais, ainda que vinculados à área de saúde mas que extrapolam as fronteiras da assistência profissional médica.

2.12.1 Aplicação em Gestão Organizacional

Schiff e Rucker (2001) analisam que a construção simples, unidimensional, de estrutura-processo-resultado é poderosamente enriquecida quando levado a um modelo bidimensional. Ao se colocar no eixo horizontal os conhecidos elementos da tríade e no eixo vertical, as dimensões de acesso, qualidade técnica, qualidade do afeto/relacionamento e continuidade do cuidado, obtém-se uma matriz 3x4 que possibilita a tabulação das áreas às quais as dimensões de estrutura, processo e resultado devem ser aplicados, possibilitando reflexões a exemplo das formas como a estrutura de uma organização ou instituição se

relaciona com o acesso, como seus processos afetam o acesso (e vice-versa) e as interconexões entre os resultados e o acesso, assim como com as demais dimensões.

2.12.2 Aplicação em Vigilância em Saúde

Para avaliar o grau de atuação da vigilância em saúde, que se distribui em epidemiológica, ambiental, sanitária e saúde do trabalhador, os estudos exploratórios de Donateli et al. (2017) coletaram dados por sete municípios polo da Zona da Mata Mineira. O funcionamento do sistema de saúde brasileiro foi reorganizado pelo Pacto pela Saúde de 2006, com a descentralização das ações básicas das vigilâncias assumidas pelos municípios, e mostrou-se limitado pela fragilidade da capacidade municipal de planejamento e gestão em Vigilância em Saúde revelando a necessidade de avaliar as ações de Vigilância em Saúde produzindo decisões para intermediação e implementação de ações e políticas públicas. Os municípios foram selecionados tendo como referência a presença e a atuação das vigilâncias: epidemiológica, ambiental e sanitária. No Modelo Lógico de Avaliação das Vigilâncias foram determinados dois níveis principais de atuação: gestão e execução das ações. A partir de cada nível determinaram-se as dimensões. Foram realizadas entrevistas utilizando-se um questionário semiestruturado e elaborado baseado na tríade de Donabedian: Estrutura, Processo e Resultado. Para isso, foi criado um sistema de escores, no qual se atribuiu pontuação para cada critério. Após a aplicação dos questionários e a análise dos dados, o grau de atuação da Vigilância em Saúde em âmbito regional foi classificado como intermediário, embora as avaliações das vigilâncias dos municípios estudados mostrem diferenças importantes entre dimensões e individualmente. Nas discussões, os autores contribuem demonstrando pontos frágeis da dimensão estrutura que influencia a dimensão resultado.

2.12.3 Aplicação em Cuidados a Pessoas

Santana *et al* (2018) afirmam que os sistemas e organizações de saúde de vários países estão procurando melhorar o desempenho de seus sistemas de saúde por meio da implementação de um modelo de atenção centrada na pessoa – PCC (person-centred care - PCC), a exemplo do programa Saúde da Família implantado pelo SUS no Brasil. Embora existam várias estruturas conceituais para o PCC, permanece uma lacuna na orientação prática sobre a implementação destes cuidados. Os autores observaram que o cuidado centrado no paciente é um conceito em evolução, originalmente descrito na compreensão do paciente como um ser humano único. No entanto, os referidos autores verificaram pela revisão da literatura que a implementação de cuidados centrados no paciente não é bem descrita, além de

serem utilizados uma série de termos alternativos, e comumente adotados, para descreverem tal serviço. Para abordar o tema, preenchendo essa lacuna, os autores desenvolveram uma estrutura conceitual de cuidado centrado na pessoa que fornece uma perspectiva abrangente, especialmente no que diz respeito aos fundamentos necessários para atingir o cuidado na saúde da pessoa, extrapolando os cuidados para além do paciente enquanto doente. Assim, foi proposto no artigo o desenvolvimento de um arcabouço de cuidados a partir da perspectiva do paciente e também dos familiares e cuidadores que estão envolvidos, embora que estes não sofram das doenças. Nos cuidados são incluídas as atividades de prevenção e incorporadas as várias dimensões do bem-estar integral, para garantir que a estrutura reflita o que é importante para a saúde das pessoas, não visando apenas o tratamento de doenças (pacientes), os formuladores de políticas públicas e os profissionais de saúde. O modelo de Donabedian para melhoria dos cuidados de saúde foi usado para classificar os domínios do PCC nas dimensões de "Estrutura", "Processo" e "Resultado" objetivando a melhoria da qualidade dos serviços. A Estrutura enfatiza o domínio estrutural, que se relaciona ao sistema de saúde ou ao contexto em que o cuidado é prestado, fornecendo a base para o PCC e influenciando os processos e resultados do cuidado. A estrutura conceitual descreveu e vinculou os principais domínios e melhores práticas do PCC a um modelo de implementação pragmática, por meio de uma visão geral narrativa de trabalhos teóricos e conceituais da literatura acadêmica e da literatura cinzenta (relatórios, publicações governamentais, etc), fornecendo um roteiro passo a passo para orientar os sistemas e organizações de saúde na provisão de PCC em vários setores de saúde.

2.13 QUALIDADE NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE SUPERVISÃO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS

Como anteriormente observado, a Gestão, a Supervisão e a Fiscalização são atividades do Gerenciamento de Obras Públicas. Observando este gerenciamento como um sistema produtivo, onde as entradas são necessidades identificadas e recursos financeiros, e as saídas são as obras executadas, verifica-se que as atividades de Supervisão e Fiscalização devem ser aferidas como serviços profissionais de engenharia prestados aos gestores dos órgão executores de obras públicas.

Isso se dá em virtude de que os resultados das atividades de Supervisão e Fiscalização são informações que subsidiam o processo decisório do Gerenciamento da Obra. Em outras palavras, apenas para ajudar a compreensão, uma das características de serviço, em diferenciação a um bem tangível, é que o produto do serviço é consumido ao mesmo tempo

em que é produzido. O serviço não pode ser armazenado. Os produtos da Supervisão e Fiscalização são “consumidos”, utilizados, pela Gestão no mesmo instante em que são entregues. Mesmo que sejam produzidos documentos, e que estes sejam arquivados, as informações contidas nestes documentos é que serão de fato, o produto daquelas atividades. A documentação arquivada é apenas parte do histórico da obra física.

Logo, as atividades de Supervisão e Fiscalização de obras públicas caracterizam prestação de serviços profissionais de engenharia, tendo como clientes o Gerenciamento de Obras do Órgão executor, a Administração Pública, a sociedade beneficiada, os órgãos de controle interno e externo, e outros interessados.

Como prestação de serviço, essas atividades se situam em um ambiente profissional especializado, devendo ser considerado que o desempenho do profissional responsável pode ser melhor ou pior do que o de outros profissionais, dentro de sua categoria específica, as dificuldades enfrentadas e do atendimento às solicitações, que os serviços de Supervisão e Fiscalização não apresentam uma “capacidade geral”, mas um conjunto de atividades, cada qual com o seu desempenho específico, e que as atividades desenvolvidas em cada aspecto da supervisão e da fiscalização estão em níveis de desempenho diferentes, quando comparadas com atividades semelhantes prestadas a outras supervisões e fiscalizações similares.

Desta forma, para aferir a qualidade da Supervisão e da Fiscalização serão necessários métodos ou modelos que sejam aplicáveis à prestação de serviços profissionais. Nesta pesquisa é utilizada a Tríade Donabedian (DONABEDIAN, 2005), onde a avaliação da qualidade é realizada a partir da utilização de indicadores representativos de três aspectos principais: Estrutura, Processo e Resultado.

A Estrutura é avaliada a partir dos elementos disponibilizados às atividades de Supervisão e Fiscalização, como instalações físicas, recursos humanos, capacitações dos profissionais, acesso a softwares e dados informatizados, etc. A Estrutura disponibilizada deve ser confrontada com a requerida segundo as características das obras a serem supervisionadas.

O Processo pode ser avaliado segundo as normas técnicas, a legislação, os modelos difundidos no campo do Gerenciamento de Projetos e em publicações científicas. A avaliação do processo pode ser robustecida por um quadro de pontos de controle, cada qual avaliando os respectivos processos, identificados e agrupados conforme critérios de relevância dentro do contexto observado.

O Resultado poderá ser avaliado segundo os indicadores que permitam a mensuração das restrições de custo, prazo e desempenho das obras realizadas.

Figueiredo *et al.* (2020) propõem a utilização da metodologia da Tríade de Donabedian para realizar o acompanhamento da qualidade da Supervisão e da Fiscalização de obras públicas no Estado de Pernambuco, vislumbrando que a aplicação dessa metodologia proporcionará a formação de indicadores de monitoramento que podem ser adotados pela Gestão da Obra e pelos Órgãos de Controle, possibilitando melhor dimensionamento dos recursos dos órgãos, aumentando o potencial de fiscalização e a eficiência na utilização dos recursos públicos. Além disso, a aplicação da metodologia possibilita a padronização dos procedimentos de controle das atividades de supervisão e fiscalização, a partir da definição desses indicadores, tornando possíveis os processos de difusão e normalização para outros órgãos públicos da esfera estadual.

Ressalta-se, porém, que dentre as diferenças existentes entre os serviços prestados na área de saúde e os de fiscalização de obras, a mais significativa está no fato de que a saúde tem ampla gama de especialidades médicas, com atuações específicas dos profissionais em cada campo, enquanto a fiscalização de obra é uma especialidade da engenharia. Isso é importante frisar, pois a especialidade “Fiscal de Obras” reduz o campo de atuação do engenheiro, de pleno para especialista, permitindo algum grau de padronização e uma maior compreensão sobre as atividades desenvolvidas pelo profissional, embora com atuações em obras apresentando características variadas, o que caracteriza a especialização do profissional na prestação do serviço, não importando os atributos da obra supervisionada.

2.11 CONSIDERAÇÕES SOBRE A FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As obras públicas requerem controle na sua execução, cujo ambiente corruptível em que se inserem amplifica essa necessidade. Poucos estudos têm sido feitos sobre a qualidade desse controle. As iniciativas de sistematizar as ações de controle em obras públicas são pontuais, e carecem de subsídios das pesquisas científicas. Foi visto que problemas de desvios na condução de obras com financiamento público não é uma condição local, ou do país, mas transcende as fronteiras das nações. Impor leis rígidas não resolve a questão, mas a integridade da gestão parece ajudar. A condução dos contratos de obras requer o uso de boas práticas de gerenciamento, mas a nossa legislação não se debruça para fornecer ferramentas suficientes. Embora as normas legais identifiquem os responsáveis pelas atividades de controle, são utilizadas definições conceituais turvas, para o senso comum, do papel de cada ator. Portanto, avaliar a qualidade dos serviços de controle nesse ambiente tão complexo requer um modelo flexível e ao mesmo tempo abrangente. A utilização da Tríade de Donabedian, baseada nas dimensões de estrutura-processo-resultado, para avaliar a qualidade

das atividades de controle da execução de obras públicas surge como uma proposta atraente, é válida, em virtude de seu uso já comprovado e bastante difundido na área da saúde, especificamente quanto à atuação profissional.

No próximo capítulo será proposta a Aferição da Qualidade dos Serviços de Supervisão e Fiscalização de Obras Públicas baseado em indicadores construídos para as dimensões Estrutura, Processo e Resultados seguindo o modelo proposto por Donabedian.

3 A AFERIÇÃO DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS

Conforme visto no Capítulo 2, os serviços de supervisão e fiscalização de obras públicas, devido a serem realizados por profissionais especializados, caracterizado por apresentarem alto grau de intensidade de trabalho e alto grau de interação e personalização, apresentam fortes similaridades com os serviços prestados pelos profissionais da saúde, em virtude de os desafios e problemas administrativos enfrentados pelos profissionais das duas áreas serem parecidos.

Podem não ficar evidentes tais semelhanças quando os serviços prestados são observados em si mesmo. Porém, quando se atenta para a forma em que ocorrem as prestações, percebem-se pontos em comuns como a complexidade do ambiente em que são prestados, a ausência de produtos verificáveis, a concentração do serviço na atuação dos profissionais dotados de características únicas, entre outros. Entretanto, uma similaridade se destaca: a ausência de domínio total sobre as circunstâncias em que ambos os serviços são prestados.

Em geral, na prestação de serviços, as circunstâncias estão sob domínio do prestador do serviço. Toma-se como exemplo o serviço de restaurante que, ao fornecer uma refeição, tem suas circunstâncias sob controle, como o ambiente em que é servido, a forma de preparo do alimento, a seleção dos materiais, um cardápio de opções pré-definido e a forma de pagamento. Uma viagem aérea também tem suas circunstâncias sob controle, os horários de voo, as bagagens, os assentos, etc. É claro que podem ocorrer imprevistos, que serão de alguma forma resolvidos, mas a efetiva prestação do serviço somente ocorrerá em circunstâncias perfeitamente controladas.

Por sua vez, os serviços na área de saúde se caracterizam pela ausência de domínio sobre as circunstâncias. Não se sabe o que vai aparecer para ser tratado. Mesmo que se proponha um “cardápio” de opções, um serviço prestado na saúde não ocorrerá da mesma forma que o anterior, pois haverá detalhes que os diferenciarão e, conseqüentemente, influenciarão os resultados e as percepções de qualidade.

Para exercício de raciocínio imagine-se um hospital recebendo ao mesmo tempo duas pessoas com o braço fraturado. Mesmo que esses pacientes sejam tratados no mesmo hospital, pela mesma equipe de profissionais, o tratamento dependerá do grau da fratura, da necessidade (ou não) de cirurgia, da característica do paciente em termos de idade, comorbidades, alergias, etc. Ou seja, em uma mesma estrutura os processos adotados para o

tratamento dos pacientes serão diferentes, individualizados e únicos para o indivíduo. E, mesmo que não haja o perigo da fatalidade, os resultados também serão diferentes em termos de recuperação de cada paciente, da restauração da função anatômica, e em termos da percepção da qualidade do serviço prestado.

Prosseguindo o exercício de raciocínio de forma diferente, se esses mesmos dois pacientes, com braços fraturados, dessem entrada em hospitais diferentes e fossem atendidos por equipes diferentes. Além da complexidade enfrentada pelo tratamento, que depende de fatores individuais de cada caso, agora, com hospitais e equipes diferentes, novos determinantes deverão ser acrescentados à análise da qualidade, a exemplo da capacidade da estrutura física e tecnológica disponibilizada para o atendimento e as especialidades médicas de cada equipe para enfrentar as circunstâncias únicas do tratamento de cada paciente, ampliando as possibilidades de resultados diferentes com percepções de qualidade distintas.

A avaliação da qualidade dos serviços de saúde é medida por alguns modelos, sendo a Tríade de Donabedian o mais conhecido na pesquisa de serviços de saúde (BEST & NEUHAUSER, 2004). O Professor Avedis Donabedian enfrentou a complexidade da avaliação e do controle da qualidade na saúde revisando e compilando diversos estudos, e propôs a abordagem de avaliação multidimensional da assistência médica, com dados discretos, e prontamente mensuráveis, sobre aspectos de Estrutura, Processo e Resultados envolvidos na prestação do serviço (DONABEDIAN, 1966). Segundo o autor o modelo proposto garante sua validade no fato de que os profissionais de saúde, os pacientes juntamente com seus familiares, e a sociedade em geral identificam com facilidade os aspectos importantes na prestação do serviço, muito embora possuam percepções diferentes da qualidade.

Os serviços de supervisão e fiscalização de obras públicas também se caracterizam pela ausência de controle das circunstâncias. Cada obra é única e rica em detalhes e particularidades, não apenas do projeto, mas também do meio em que ocorre a construção. Não se tem certeza plena das situações que vão ser enfrentadas, requerendo soluções que podem alterar o curso dos serviços. Assim como ocorre nos serviços da área de saúde, mesmo que se adote procedimentos padronizados, um serviço de fiscalização e supervisão de obras públicas não ocorrerá da mesma forma que o anterior, pois haverá detalhes que os diferenciarão e, conseqüentemente, influenciarão os resultados e as percepções de qualidade.

Nestas bases se fortalece, ainda mais, a relação de similaridade entre os serviços na área de saúde e os serviços de supervisão e fiscalização de obras públicas, na forma como são prestados. Assim, propõe-se nesta pesquisa a replicação (*benchmarking*) e utilização da

Tríade de Donabedian na aferição da qualidade dos serviços de supervisão e fiscalização de obras públicas, baseado na relação eventual entre as três dimensões – Estrutura, Processo e Resultados – e nos moldes dos indicadores apresentados neste capítulo.

A organização dos indicadores apresentados nesta pesquisa seguirá a lógica proposta na Figura 8, de que a Aferição da Qualidade é composta de **Dimensões**, estas contêm **Domínios**, que agrupam **Indicadores**.

Figura 8 - Lógica de Organização dos Indicadores



Fonte: o autor, 2022.

Considerando que para os serviços de Supervisão e Fiscalização de obras públicas a eficácia está no controle da execução das obras dentro dos requisitos e especificações dos estudos e dos projetos, e respeitando as restrições de custo e prazo, pode-se afirmar que a constatação de evidências da existência, ou de ações, deste controle é o validador final da sua qualidade.

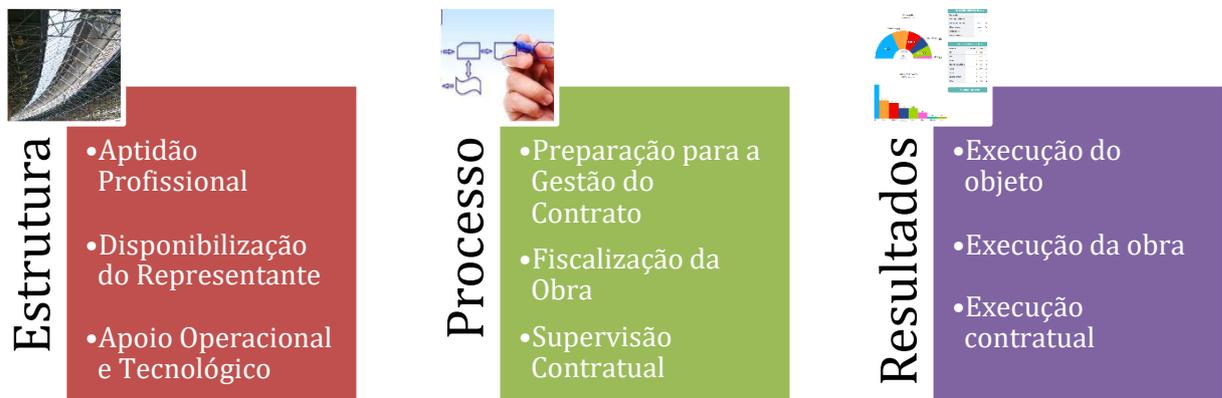
Considera-se ainda que os atributos de qualidade a serem verificados estarão enquadrados nas categorias de qualidade proposta por Zeithaml (1981) – Qualidades Pesquisáveis, Qualidades de experiência e Qualidades de crédito. Segundo a autora, os serviços apresentam alto níveis de Qualidades Experimentáveis e Credenciáveis, desta forma não serão identificados atributos Pesquisáveis para os serviços de supervisão e fiscalização.

No intuito de facilitar a compreensão do leitor, esta pesquisa substituirá a expressão “Categoria de Qualidade” pela expressão “Categoria do Atributo”, para não trazer ao texto mais um significado para o substantivo “qualidade”.

Também para facilitar a compreensão na leitura, esta pesquisa substituirá o termo “Experimentáveis” pelo termo “Valorado”, em virtude de que a experiência vivida pelo cliente do serviço de supervisão e fiscalização de obras está atrelada ao produto do serviço, que é a preservação das restrições contratuais de preço, prazo e escopo, conseqüentemente refletidas nos valores envolvidos.

Assim, neste trabalho é proposta a aferição dos serviços de supervisão e fiscalização de obras públicas com a utilização de uma gama de indicadores, classificados conforme a categoria em “**Atributo Credencial**” ou “**Atributo Valorado**”, para avaliar os determinantes da qualidade dos serviços prestados, baseados nas evidências de controle. Tais indicadores são organizados em grupos compostos pelos diversos espectros observáveis de qualidade dos referidos serviços. Estes agrupamentos, denominados nesta pesquisa de “**Domínios**”, se apresentam distribuídos entre as dimensões da Tríade Donabediana de estrutura, processo e resultados, conforme representado na Figura 9. Os indicadores serão detalhados em seguida.

Figura 9 - Tríade Donabediana proposta para a supervisão e fiscalização de obras públicas



Fonte: o autor, 2022.

A busca por indicadores com dados discretos e prontamente mensuráveis podem fornecer informações sobre a qualidade dos serviços, o principal requisito é que sejam facilmente, às vezes rotineiramente, mensuráveis e razoavelmente válidos. O uso de índices simples, em vez de medições mais complexas, é recomendado nesta etapa de pesquisa exploratória, em virtude das altas correlações que possam existir entre eles, desvirtuando a compreensão dos dados.

Cada indicador deve representar uma medida de um determinante da qualidade conforme a dimensão observada e as atividades desempenhadas nos referidos serviços. Segundo Donabedian (1966), índices múltiplos selecionados criteriosamente podem constituir

o equivalente a sondagens em um levantamento geológico, produzindo informações suficientes sobre as partes para permitir a reconstrução do todo.

Importante acrescentar que os indicadores propostos nesta pesquisa não são exaustivos, nem estritamente necessários, mas sugestões para identificar aspectos importantes das características do Servidor Público, Fiscal do Contrato, e das suas atividades desenvolvidas enquanto Representante da Administração e encarregado de supervisionar e fiscalizar a execução de contratos de obras públicas. Enfim, podem ser acrescentados outros indicadores que se considerem necessários, ampliando ou aprofundando as análises, como também alguns indicadores aqui propostos podem não ser relevantes para a aferição pretendida, a depender do nível de observação desejado pelo avaliador.

3.1 INDICADORES PARA A DIMENSÃO DA ESTRUTURA

O conjunto dos indicadores específicos para aferir os padrões da estrutura destinam-se a avaliar as características do Representante da Administração, acerca dos aspectos profissionais específicos de atuação na supervisão e fiscalização de obras, e dos recursos disponibilizados pelo órgão aos seus servidores para exercerem os serviços de fiscalização e supervisão. A escolha das métricas pretende avaliar a Estrutura nos domínios de aptidão do profissional, de estrutura física e tecnologia oferecidos à fiscalização e supervisão do contrato.

É relevante a busca por uma padronização dos indicadores que visem identificar aspectos genéricos comuns como valores envolvidos, tempo de execução, tempo dedicado de profissionais, entre outros, tendo em vista que cada projeto de obra tem suas peculiaridades. Foram evitados indicadores que abordassem especificamente a natureza da obra, em virtude de que os serviços de fiscalização e supervisão devem ser adequados a qualquer tipo de obra.

3.1.1 Indicadores para aferir o domínio de Aptidão Profissional para o Controle de Contratos

Os indicadores para Aptidão Profissional para o Controle de Contratos visam aferir as habilidades adquiridas pelo servidor público designado como Representante da Administração (Fiscal do Contrato) para fiscalizar e supervisionar contratos de obra públicas.

Para aferir a aptidão do servidor, não se procura avaliar o desempenho anterior do Servidor nas atividades de fiscalização e supervisão, ou seja, não são verificadas as relações entre o planejado para realizar em cada contrato que o Servidor atuou e o efetivamente executado nos respectivos contratos. O princípio do grupo de indicadores de Aptidão

Profissional é de simplesmente captar a experiência profissional do servidor. Desta forma, são propostos os seguintes indicadores:

- Tempo de Atividade na fiscalização e supervisão de obras públicas;
- Tempo de Atividade como Representante da Administração;
- Acervo Técnico;
- Capacitação Profissional;
- Supervisão Exercida.

3.1.1.1 Tempo de Atividade na fiscalização e supervisão de obras públicas

Este indicador deve medir o tempo em que o servidor esteve envolvido com as atividades de fiscalização e supervisão de obras públicas, atuando como Representante da Administração (Fiscal do Contrato) ou como auxiliar deste, em atividades distribuídas ou delegadas, mas que seja participando dos serviços de supervisão e fiscalização.

Soa até estranho, em tempos pós Administração Científica, pretender verificar o tempo de trabalho no intuito de computar a experiência dos profissionais, pois que parece haver uma tentativa de valorizar o tempo de experiência, mas não é isso. A avaliação da qualidade da prestação de serviços não deve focar no desempenho humano, mas na capacidade do serviço de cumprir o seu propósito. O que importa aqui não é o simples passar do tempo do profissional atuando na função, mas o tempo que ele esteve envolto às responsabilidades inerentes às atividades, adquirindo o conhecimento acerca de suas particularidades e das consequências das decisões tomadas no desenrolar dos problemas.

Neste determinante de qualidade não se supõe que os mais vividos tenham maior capacidade para cumprir o seu papel, mas considera que os menos experientes carecem da capacitação natural proporcionada pelas circunstâncias experimentadas. Assim, a importância do indicador se dá na medida do contato do profissional com a atividade que, de certa forma, capacita-o pelo conhecimento dos diversos tipos de ocorrências e dos encaminhamentos dados em cada situação, como também dos resultados obtidos frente as decisões tomadas. Assim, o Tempo de Atividade, enquanto determinante de qualidade, indicará uma propensa habilidade àqueles profissionais de maior tempo.

Tabela 3 - Indicador "Tempo de Atividade na fiscalização e supervisão de obras públicas"

Indicador:	Tempo de Atividade na fiscalização e supervisão de obras públicas
Objetivo da Análise:	Quantificar em dias a experiência do Servidor, designado como Representante da Administração (Fiscal do Contrato) quanto à sua atuação nas atividades de fiscalização e supervisão
Procedimento para coleta de dados:	Devido às restrições de privacidade da ficha funcional e à LGPD, a coleta dos dados pela auditoria deve ser obtida diretamente junto ao servidor, com a devida concordância.
Fórmula Padrão do Cálculo:	$Atv = TServ$
Descrição das Variáveis:	TServ => é o tempo de Serviço do servidor atuando em fiscalização e supervisão de obras públicas, independente das funções desempenhadas, transformado em dias úteis. Lembrando que cada ano tem uma quantidade própria de dias úteis.
Periodicidade de verificação:	Mensal para os casos em que se mantenha uma relação contínua de monitoramento Instantânea, no momento da aferição, para os casos em que o monitoramento é descontinuado
Categoria:	Atributo Credencial

Fonte: o autor, 2022.

3.1.1.2 Tempo de Atividade como Representante da Administração (Fiscal do Contrato)

O Representante da Administração desempenha um conjunto de atividades próprias, com obrigações e responsabilidades administrativas, que caracteriza um cargo ocupacional, embora não previsto dentro da estrutura de carreiras da administração pública, mas na teoria e na prática é configurado como tal, podendo inclusive resultar em remuneração acessória.

Todo cargo é uma composição de todas as atividades desempenhadas por uma pessoa. A visão tradicional, linear e cartesiana está sendo substituída por uma visão sistêmica e contingencial. Se a estrutura é flexível e adaptável, os cargos também serão maleáveis, ajustáveis e abertos, com elevado índice de interação com o ambiente que o circunda. Quanto mais a **estrutura organizacional** for maleável e flexível, tanto mais os cargos serão mutáveis e tanto mais forte a presença de equipes multidisciplinares e autogeridas no lugar de órgãos permanentes e definitivos (CHIAVENATO, 1999). Cada cargo e cada atividade são imbuídos de responsabilidades.

Este indicador busca verificar o tempo em que o servidor esteve atuando como Representante da Administração (Fiscal do Contrato). Seguindo o mesmo raciocínio desenvolvido na apresentação do indicador anterior, não se pretende avaliar o desempenho do servidor na função de Fiscal do Contrato, mas considerando que a vivência proporciona

conhecimento e capacitação natural, o Tempo de Atividade como responsável pela função de Representante da Administração indicará uma potencial habilidade àqueles profissionais que por mais tempo estiveram sob o peso das obrigações e responsabilidades do cargo.

Tabela 4 - Indicador "Tempo de Atividade como Representante da Administração"

Indicador:	Tempo de Atividade como Representante da Administração
Objetivo da Análise:	Quantificar em dias a experiência do Servidor quanto à sua atuação como Representante da Administração
Procedimento para coleta de dados:	Construir uma coletânea com os contratos aos quais o Servidor atuou como Gestor e obter o tempo, em dias, do prazo de execução de cada contrato
Fórmula Padrão do Cálculo:	$AtvGestor = \sum PrExec$
Descrição das Variáveis:	PrExec => Prazo decorrido em dias para execução do contrato
Periodicidade de verificação:	Mensal para os casos em que se mantenha uma relação contínua de monitoramento Instantânea, no momento da aferição, para os casos em que o monitoramento é descontinuado
Categoria:	Atributo Credencial

Fonte: O autor, 2022.

3.1.1.3 Acervo Técnico

A supervisão e a fiscalização de obras são atividades elencadas como de exercício profissional exclusivo de engenheiro e arquiteto, conforme o Art. 1º da Resolução Confea nº 218/1973. Logo, todo Servidor Público designado para supervisionar e/ou fiscalizar obra pública, deve ser engenheiro registrado no CREA e em exercício de sua profissão. Assim, a responsabilidade técnica dos serviços prestados deve ser registrada por meio de ART e constar de Acervo Técnico do profissional, mesmo que seja servidor público.

Embora corriqueiramente seja designado um engenheiro como o Representante da Administração para um contrato de obra, pode ocorrer de o Fiscal de Contrato de determinada obra pública não ser engenheiro e, neste caso, a supervisão e a fiscalização da execução da obra pública deve ter um engenheiro Responsável Técnico.

A reflexão acerca de considerar o Acervo Técnico como um determinante da qualidade segue o mesmo raciocínio dos indicadores anteriores, não pretendendo avaliar o desempenho do servidor na função de Responsável Técnico, mas considerando que a vivência e a maturidade profissional proporcionam conhecimento e capacitação natural, o Acervo Técnico

indicará uma potencial habilidade àqueles profissionais com maior acervo técnico similar ao objeto do contrato fiscalizado.

Tabela 5 - Indicador "Acervo Técnico"

Indicador:	Acervo Técnico
Objetivo da Análise:	Quantificar o volume financeiro sobre o qual o Servidor é o responsável técnico
Procedimento para coleta de dados:	Obtenção da Certidão de Acervo Técnico (CAT) do Servidor junto ao CREA ou ao CAU
Fórmula Padrão do Cálculo:	$CAT = \sum VolFinContrato$
Descrição das Variáveis:	$VolFinContrato \Rightarrow$ É o montante despendido em cada fiscalização exercida com características similares ao objeto do contrato
Periodicidade de verificação:	Anual para os casos em que se mantenha uma relação contínua de monitoramento Instantânea, no momento da aferição, para os casos em que o monitoramento é descontinuado
Categoria:	Atributo Credencial

Fonte: O autor, 2022.

3.1.1.4 Capacitação Profissional

Desenvolver pessoas não é apenas incrementar informações no intuito de que elas aprendam novos conhecimentos, habilidades e destrezas para se tornem mais eficientes naquilo que fazem. É mais do que isso. Procura-se proporcionar a formação básica para que elas aprendam novas atitudes, soluções, ideias, conceitos, e que modifiquem seus hábitos e comportamentos e se tornem mais eficazes nas suas atividades (CHIAVENATO, 1999).

As obras públicas ocorrem em um ambiente flexível, onde surgem novas tecnologias e novas soluções cotidianamente. Assim, o desenvolvimento contínuo do profissional se torna essencial para a sua adequação no contexto de obras públicas. O Servidor Público que estagna o seu conhecimento compromete a eficiência e a eficácia das atividades que desenvolve. Por isso a capacitação profissional se torna um determinante de qualidade para a atuação na supervisão e fiscalização.

Tabela 6 - Indicador "Capacitação Profissional"

Indicador:	Capacitação Profissional
Objetivo da Análise:	Verificar o desenvolvimento teórico profissional do servidor, através das habilidades técnicas adquiridas por meio de cursos profissionais, de especialização, de atualização e de aperfeiçoamento técnico.
Procedimento para coleta de dados:	Devido às restrições de privacidade da ficha funcional e à LGPD, a coleta dos dados pela auditoria deve ser obtida diretamente junto ao servidor, com a devida concordância. As capacitações devem estar vinculadas às atividades de fiscalização e supervisão de obras. Os cursos superiores de engenharia e de arquitetura não serão válidos como base de cálculo em virtude de que tais cursos superiores já são requeridos para a nomeação e exercício do cargo.
Fórmula Padrão do Cálculo:	$CapPro = (\sum CargaHorária) / T_{Serv}$
Descrição das Variáveis:	CargaHorária => é Carga Horária de cada curso realizado com a devida certificação ou diploma TServ => é o tempo de Serviço do servidor atuando em fiscalização e supervisão de obras públicas, independente das funções desempenhadas, transformado em dias úteis. Lembrando que cada ano tem uma quantidade própria de dias úteis.
Periodicidade de verificação:	Mensal para os casos em que se mantenha uma relação contínua de monitoramento Instantânea, no momento da aferição, para os casos em que o monitoramento é descontinuado
Categoria:	Atributo Credencial

Fonte: O autor, 2022.

3.1.1.5 Supervisão Exercida

Este determinante da qualidade busca observar a atuação do Supervisor em relação à magnitude da obra. Supervisionar uma mega construção de infraestrutura proporciona experiência diferente do que a de supervisionar a construção de uma pequena escola. A aptidão para supervisionar obras de maior porte surge de acordo com a evolução profissional do Servidor Público. Assim, é natural supor que um profissional cujo acervo técnico apresente a supervisão de contratos com volumes financeiros de grande porte, que envolve alta complexidade de serviços e cronogramas, como por exemplo uma rodovia duplicada, tenha a habilidade para supervisionar contratos com volume financeiro menor, de simples execução, como por exemplo a pavimentação de uma via urbana. No entanto, há reticências para se supor o inverso.

O indicador pretende compreender a experiência adquirida pelo Servidor Público ao longo de sua carreira, relacionando o volume financeiro supervisionado com o tempo de serviço atuando nas respectivas supervisões.

Tabela 7 - Indicador "Supervisão Exercida"

Indicador:	Supervisão Exercida
Objetivo da Análise:	Verificar o exercício do servidor supervisionando contratos, baseado no histórico do Servidor, relacionando o volume financeiro supervisionado com o tempo de atuação como Supervisor
Procedimento para coleta de dados:	Obtenção da Certidão de Acervo Técnico (CAT) do Servidor junto ao CREA ou ao CAU
Fórmula Padrão do Cálculo:	Gestão Exercida = CAT / AtvGestor
Descrição das Variáveis:	CAT => Acervo Técnico AtvSupervisor => Tempo de Atividade como Representante da Administração
Periodicidade de verificação:	Mensal para os casos em que se mantenha uma relação contínua de monitoramento Instantânea, no momento da aferição, para os casos em que o monitoramento é descontinuado
Categoria:	Atributo Credencial

Fonte: O autor, 2022.

Para uma melhor compreensão, é mister esclarecer que há uma variedade significativa de profissionais envolvidos nos serviços de fiscalização e supervisão, que podem a cada contrato, ou ao longo da carreira, assumir funções diferentes no âmbito desses serviços. Existem Fiscais de Obras, Técnicos de Nível Médio, Engenheiros e Arquitetos atuando na fiscalização e supervisão de obras, por vezes apoiando o Fiscal do Contrato, e outras vezes sendo o próprio Representante. Desta forma, o importante é considerar a experiência adquirida do servidor atuando na área de controle da obra do modo abrangente, e não apenas como Fiscal do Contrato.

O nível de escolaridade dos profissionais também é variado e pode ser alterado ao longo do tempo. Não obstante a Constituição Federal impeça a progressão de servidor para cargos com nível de escolaridade superior, no entanto, pode ocorrer, por exemplo, um funcionário ser nomeado em Cargo Comissionado para atuar como Fiscal de Campo, ou como Técnico, e no futuro, em outra nomeação, após concluir a graduação em engenharia, atuar como Gestor do Contrato.

A partir desses aspectos variáveis decorre a necessidade de vislumbrar situações em que não seja possível monitorar continuamente a experiência do profissional, como também não é prudente desprezar a experiência adquirida em momentos anteriores. Assim, apresenta-se a possibilidade de verificação instantânea, a ser efetivada no momento da aferição.

3.1.2 Indicadores para aferir o domínio de Disponibilização do Representante

O domínio de Disponibilização visa identificar as circunstâncias, em termos de limites de possibilidades e alcances máximos, que tornam possível a atuação do Servidor Público como Representante da Administração (Fiscal de Contrato) para contrato de obras. Os indicadores são:

- Recursos Fiscalizados;
- Contratos Supervisionados;
- Jornada Dedicada.

3.1.2.1 Recursos Fiscalizados

A relevância do indicador se revela na verificação de que há limites de atuação dentro da complexidade gerada pela extensão dos serviços a serem supervisionados e fiscalizados. A principal medida desta complexidade está no volume financeiro envolvido nos contratos sob a responsabilidade do Servidor Público designado para a supervisão e fiscalização de tais contratos.

Caso existam, por exemplo, dois contratos sob a supervisão do Servidor, e seus serviços se avolumam em um determinado espaço de tempo, este fato pode afetar o determinante de qualidade da supervisão e fiscalização. Noutra reflexão, um volume financeiro significativo pode ser um indicativo da necessidade de uma estrutura de supervisão e fiscalização que contemple outros servidores além do Representante.

Em suma, o volume financeiro de Recursos Fiscalizados pelo Representante da Administração indica limites de atuação e necessidade de reflexões sobre a divisão de tarefas para desenvolver os serviços de supervisão e fiscalização de obras públicas.

Tabela 8 - Indicador "Recursos Fiscalizados"

Indicador:	Recursos Fiscalizados
Objetivo da Análise:	Quantificar o volume financeiro dos contratos sob a responsabilidade do Servidor designado
Procedimento para coleta de dados:	Verificar os contratos designados ao Servidor para atuar como Representante
Fórmula Padrão do Cálculo:	$\text{Recursos Fiscalizados} = \sum \text{ValorContratado}$
Descrição das Variáveis:	$\text{ValorContratado} \Rightarrow$ Valor total de cada contrato sob a Gestão do Servidor designado
Periodicidade de verificação:	Mensal
Categoria:	Atributo Valorado

Fonte: O autor, 2022.

3.1.2.2 Contratos Supervisionados

A quantidade de contratos supervisionados concomitantemente pelo mesmo Servidor não define um determinante de qualidade. No entanto, cada contrato exige do Representante da Administração uma gama de atividades a serem realizadas como relatórios, ateste de medições, verificação do livro de obras, resoluções de problemas, etc., que terminam por ocupar tempo de jornada do Servidor, independentemente do volume financeiro envolvido no contrato. Desta forma, a quantidade de contratos representa um limitador da atuação eficiente do Servidor e, por consequente, cada acréscimo de contrato a ser supervisionado paralelamente pelo mesmo Servidor, certamente afetará a qualidade do serviço prestado no conjunto das supervisões realizadas de forma concomitante.

Tabela 9 - Indicador "Contratos Supervisionados"

Indicador:	Contratos Supervisionados
Objetivo da Análise:	Quantificar os contratos sob supervisão do Servidor
Procedimento para coleta de dados:	Verificar os contratos designados ao Servidor para atuar como Representante
Fórmula Padrão do Cálculo:	$\text{CAT} = \sum \text{ContratoGerido}$
Descrição das Variáveis:	$\text{ContratoGerido} \Rightarrow$ É cada contrato gerido pelo Servidor
Periodicidade de verificação:	Mensal
Categoria:	Atributo Valorado

Fonte: O autor, 2022.

3.1.2.3 Jornada Dedicada

Utilizando raciocínio semelhante ao do indicador anterior, o volume financeiro fiscalizado concomitantemente pelo mesmo Servidor também não define um determinante de qualidade. No entanto, o volume financeiro envolvido nas obras é um sinal das complexidades inerentes à realização dos serviços de fiscalização. Obras com altos valores significam muitas atividades de construção, requerendo da fiscalização atenções desdobradas conforme a área de construção, o ritmo dos serviços, frentes de trabalho, acompanhamento de serviços, etc., que terminam por ocupar tempo de jornada do Servidor. Desta forma, o volume financeiro envolvido nas obras em fiscalização representa um limitador da atuação eficiente do Servidor e, por consequente, o aumento dos valores fiscalizados paralelamente pelo mesmo Servidor, certamente afetará a qualidade do serviço prestado no conjunto das fiscalizações realizadas de forma concomitante.

Tabela 10 - Indicador "Jornada Dedicada"

Indicador:	Jornada Dedicada
Objetivo da Análise:	Identificar o valor fiscalizado para cada hora da jornada de trabalho do Representante
Procedimento para coleta de dados:	Elaborar uma coletânea das medições atestadas no mês anterior e obter o valor total medido em cada boletim
Fórmula Padrão do Cálculo:	$Jornada\ Dedicada = (\sum MedAtestadas) / JornadaServidor$
Descrição das Variáveis:	MedAtestadas => É o valor total de cada medição atestada pelo Gestor JornadaServidor => É a jornada de trabalho mensal do Servidor
Periodicidade de verificação:	Mensal
Categoria:	Atributo Valorado

Fonte: O autor, 2022.

3.1.3 Indicadores para aferir o domínio do Apoio Operacional e Tecnológico

O domínio de Apoio Operacional e Tecnológico contempla os recursos disponibilizados ao Representante da Administração para exercer a fiscalização dos serviços executados nas obras, é nela que se visualiza a adequabilidade da força de trabalho da equipe de fiscalização, os instrumentos necessários, os equipamentos disponibilizados, os recursos de informática e o tratamento das informações da obra. A observação dos indicadores deve abranger todos os contratos sob a gestão do Servidor. Os indicadores são:

- Composição da equipe de apoio;
- Jornada dedicada da equipe de apoio;
- Equipamentos e Recursos Físicos;
- Tecnologia Disponível.

3.1.3.1 Composição da equipe de apoio

A equipe de apoio deve ser dimensionada com base no cronograma de evolução física da obra, e considerando as diversas frentes de serviços de construção e ensaios tecnológicos. A relevância do indicador se baseia na necessidade de se ter uma equipe de profissionais adequadamente dimensionada às demandas da execução dos serviços de execução da obra.

Tabela 11 - Indicador "Composição da equipe de apoio"

Indicador:	Composição da equipe de apoio
Objetivo da Análise:	Verificar se são adequadas a quantidade e a qualificação dos profissionais que compõem a equipe de apoio para atuarem na fiscalização das obras contratadas sob a responsabilidade do Representante. Neste indicador devem ser considerados, também, as equipes contratadas de consultorias.
Procedimento para coleta de dados:	Levantamento realizado com as informações obtidas junto ao Representante e nos contratos de consultoria, quando for o caso
Fórmula Padrão do Cálculo:	EqApoio = Conceito que deve ser estimado através de gradação fechada entre o satisfatório e o insatisfatório
Descrição das Variáveis:	EqApoio => Grau de satisfação com a adequação da equipe de apoio
Periodicidade de verificação:	Mensal para os casos em que se mantenha uma relação contínua de monitoramento Instantânea, no momento da aferição, para os casos em que o monitoramento é descontinuado
Categoria:	Atributo Valorado

Fonte: O autor, 2022.

3.1.3.2 Jornada da equipe de apoio

O volume financeiro fiscalizado pela equipe é um dos parâmetros que definem a quantidade de profissionais necessários para a fiscalização dos serviços de construção. A equipe deve ser dimensionada conforme o fluxo financeiro e o ritmo dos serviços de construção (cronograma físico-financeiro de execução) que requerem a atuação da fiscalização.

O indicador Jornada da equipe de apoio revela a “carga” de fiscalização em relação aos valores fiscalizados. O indicador apresenta um caráter gerencial ao fornecer um instrumento

de controle das despesas com a fiscalização, identificando os períodos onde houverem poucos, ou muitos, serviços fiscalizados requerendo menos ou mais horas de fiscais, conforme o caso. Um histórico bem subsidiado pode fornecer um robusto instrumento de controle gerencial.

Mas o indicador também se caracteriza como determinante de qualidade. A fiscalização dos serviços de construção se faz necessária para a garantia do atendimento da qualidade da obra construída segundo os parâmetros determinados nas normas técnicas e nos projetos. Então, na medida em que poucas horas de fiscal são dispensadas ao serviço de fiscalização, frente ao volume financeiro a ser fiscalizado, a garantia pretendida da qualidade da obra pode restar afetada.

Tabela 12 - Indicador "Jornada dedicada da equipe de apoio"

Indicador:	Jornada dedicada da equipe de apoio
Objetivo da Análise:	Identificar o volume financeiro fiscalizado para cada hora de trabalho da equipe de apoio
Procedimento para coleta de dados:	1-Elaborar uma coletânea das medições atestadas no mês anterior e obter o valor total medido em cada boletim. 2-Relacionar os profissionais que atuaram no apoio da fiscalização do mês anterior e obter a quantidade de horas dedicadas por cada membro
Fórmula Padrão do Cálculo:	$\text{JornadaApoio} = (\sum \text{MedAtestadas}) / (\sum \text{HorasTrabalhadas})$
Descrição das Variáveis:	MedAtestadas => É o valor total de cada medição atestada pelo Gestor HorasTrabalhadas => Quantidade total de horas dedicadas por cada membro no mês
Periodicidade de verificação:	Mensal
Categoria:	Atributo Valorado

Fonte: O autor, 2022.

3.1.3.3 Equipamentos e recursos físicos

A depender do porte da obra – exigindo equipamentos de topografia para a conferência das quantidades executadas, da distribuição territorial – exigindo deslocamentos e veículos específicos para acessos, das especificidades dos serviços – exigindo controles laboratoriais e tecnólogos, da digitalização das informações e dos projetos – exigindo recursos de informática específicos, entre outras características das obras, estas podem requerer recursos de instalações, de equipamentos, e demais outros que, caso não estejam disponíveis aos

fiscais, restará inviabilizado os de fiscalização comprometendo a garantia pretendida da qualidade.

Tabela 13 - Indicador "Equipamentos e recursos físicos"

Indicador:	Equipamentos e recursos físicos
Objetivo da Análise:	Verificar a <u>adequabilidade</u> dos equipamentos disponíveis aos serviços de fiscalização e supervisão, tanto em relação à quantidade quanto à funcionalidade (potencial de operação e utilização). Neste indicador devem ser considerados, também, os equipamentos e recursos disponibilizados pelas consultorias contratadas.
Procedimento para coleta de dados:	Levantamento realizado com informações obtidas junto ao Representante e nos contratos de consultoria, quando for o caso.
Fórmula Padrão do Cálculo:	Equipamentos = Conceito que deve ser estimado através de gradação fechada entre o satisfatório e o insatisfatório.
Descrição das Variáveis:	Equipamentos => Grau de satisfação com a adequação dos equipamentos e recursos físicos à disposição dos serviços de fiscalização e supervisão
Periodicidade de verificação:	Mensal
Categoria:	Atributo Credencial

Fonte: Esta pesquisa (2022)

3.1.3.4 Tecnologia disponível

A tecnologia disponível à fiscalização deve estar compatível, no mínimo, com a necessária para a execução da obra. Como por exemplo, uma obra que seja executada com projetos elaborados na plataforma BIM, os profissionais da fiscalização devem ter pleno acesso a elementos de tecnologia da informação (computadores e softwares) que possibilitem a leitura, acompanhamento, registros e demais ferramentas da modelagem digital.

Entretanto, em termos de verificação da qualidade da fiscalização, a tecnologia não pode ser percebida apenas no ambiente da construção, pois existem inovações tecnológicas que fornecem instrumentos para o acompanhamento da obra, como por exemplo a modelagem por nuvem de pontos obtidas através de drones e scanners 3D. Assim o indicador tecnologia disponível se caracteriza como um determinante da qualidade, tendo em vista que tais tecnologias ampliam as possibilidades, e também as capacidades, da prestação do serviço de fiscalização de obras públicas.

Tabela 14 - Indicador "Tecnologia Disponível"

Indicador:	Tecnologia Disponível
Objetivo da Análise:	Verificar a <u>adequabilidade</u> das tecnologias disponíveis aos serviços de fiscalização e supervisão. Neste indicador deve-se compreender a capacidade tecnológica da fiscalização para acompanhar os serviços executados em relação às inovações de execução. Por exemplo, novas metodologias construtivas, novos materiais, novos equipamentos para construção. A tecnologia disponível deve refletir também o processamento e a agilidade em fornecer e manter informações de forma segura. Neste indicador devem ser considerados, também, os equipamentos e recursos utilizados pelas consultorias contratadas.
Procedimento para coleta de dados:	Levantamento realizado com informações obtidas junto ao Gestor e nos contratos de consultoria, quando for o caso.
Fórmula Padrão do Cálculo:	Tecnologia = Conceito que deve ser estimado através de graduação fechada entre o satisfatório e o insatisfatório.
Descrição das Variáveis:	Tecnologia => Grau de satisfação com a adequação da tecnologia à disposição dos serviços de fiscalização e supervisão
Periodicidade de verificação:	Mensal
Categoria:	Atributo Credencial

Fonte: o autor, 2022.

A seguir apresenta-se um quadro resumo com os indicadores propostos para aferição da qualidade na dimensão ampla da Estrutura dos serviços de fiscalização e supervisão de obras públicas, conforme a Tríade de Donabedian.

Tabela 15 - Quadro Resumo de Indicadores da Dimensão Estrutura

Domínios	Indicadores	Objetivo dos indicadores
Aptidão Profissional	Tempo de Atividade na fiscalização e supervisão de obras públicas	Quantificar a experiência do Servidor quanto à atuação nas atividades de fiscalização e supervisão
	Tempo de Atividade como Representante da Administração	Quantificar a experiência do Servidor quanto à sua atuação como Representante da Administração
	Acervo Técnico	Quantificar o volume financeiro sobre o qual o Servidor se responsabilizou tecnicamente
	Capacitação Profissional	Verificar o desenvolvimento teórico profissional do servidor, através das habilidades técnicas adquiridas por meio de cursos profissionais, de especialização, de atualização e de aperfeiçoamento técnico.
	Supervisão Exercida	Verificar o exercício do servidor gerindo contratos, baseado no histórico do Servidor, relacionando o volume financeiro gerido com o tempo de atuação como Supervisor
Disponibilização do Gestor	Recursos Fiscalizados	Quantificar o volume financeiro dos contratos sob a Supervisão do Servidor designado
	Contratos Supervisionados	Identificar a quantidade de contratos sob supervisão do Servidor
	Jornada dedicada	Identificar o valor fiscalizado para cada hora da jornada de trabalho do Gestor

Apoio Operacional e Tecnológico	Composição da equipe de apoio	Verificar se a quantidade e qualificação dos profissionais envolvidos são adequadas aos serviços
	Jornada dedicada da equipe	Identificar o valor fiscalizado para cada hora de trabalho da equipe de apoio
	Equipamentos e recursos físicos	Verificar a adequabilidade dos equipamentos disponíveis aos serviços de fiscalização e supervisão, tanto em relação à quantidade quanto à funcionabilidade (potencial de operação e utilização).
	Tecnologia disponível	Verificar a adequabilidade das tecnologias disponíveis aos serviços de fiscalização e supervisão. Neste indicador deve-se compreender a capacidade tecnológica de a fiscalização para acompanhar os serviços executados em relação às inovações de execução.

Fonte: o autor, 2022.

3.2 INDICADORES PARA A DIMENSÃO DO PROCESSO

O conjunto dos domínios para aferir os padrões da dimensão Processo destinam-se a aferir os procedimentos mínimos necessários para que as atividades do Gestor do Contrato atendam aos requisitos normativos de controle de obras públicas.

3.2.1 Indicadores para aferir o domínio da Preparação para a Gestão do Contrato

A primeira atividade do Representante da Administração, ao ser designado como responsável pela obra, é o recebimento do projeto básico. Nesta etapa, o Servidor analisa os projetos, familiariza-se com o objeto e realiza as primeiras conferências dos estudos e desenhos visando possíveis falhas e a compatibilização. Em seguida traça os planos iniciais da fiscalização como dimensionamento da equipe, frequências de visitas, identificação de riscos, entre outros procedimentos.

Na Figura 10 é apresentado um modelo de fluxograma para os procedimentos preparatórios da gestão do contrato.

Figura 10 - Modelo de Fluxo dos procedimentos preparatórios da fiscalização



Fonte: o autor, 2022.

Nesses procedimentos existem pontos importantes para o controle da qualidade dos serviços de fiscalização e supervisão, os quais permitem alguns indicadores para aferição. Dentre os possíveis indicadores destacam-se os seguintes:

- Anotação de Responsabilidade Técnica;
- Recebimento e análise do Projeto Básico;
- Análise Econômica;
- Matriz de risco da fiscalização;
- Plano de fiscalização;
- Livro de Ocorrências.

3.2.1.1 Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)

A importância da ART de supervisão e fiscalização de obras públicas é fundamentada no fato de que o Servidor, assumindo a responsabilidade técnica pelos serviços prestados como profissional, se percebe envolvido pelas obrigações, deveres e consequências de suas atividades, e do poder nele investido pela incumbência de realizar essas obrigações através de suas decisões, atitudes e comportamentos meramente técnicos.

Tabela 16 - Indicador "Anotação de Responsabilidade Técnica"

Indicador:	Anotação de Responsabilidade Técnica
Objetivo da Análise:	Verificar o registro da ART de fiscalização e supervisão de obra junto ao CREA ou CAU
Procedimento para coleta de dados:	Obtenção da ART em nome do Servidor junto ao CREA ou ao CAU
Fórmula Padrão do Cálculo:	ART = Verificação booleana (sim ou não)
Descrição das Variáveis:	ART => Anotação de Responsabilidade Técnica de fiscalização e supervisão de obra
Periodicidade de verificação:	Mensal para os casos em que se mantenha uma relação contínua de monitoramento Instantânea, no momento da aferição, para os casos em que o monitoramento é descontinuado
Categoria:	Atributo Credencial

Fonte: o autor, 2022.

3.2.1.2 Recebimento e análise do Projeto Básico

É importante para a qualidade dos serviços de supervisão e fiscalização, a participação do Representante da Administração (Fiscal do Contrato) na fase de elaboração dos projetos, contribuindo com a revisão e verificação do atendimento destes em relação aos estudos e parâmetros definidos nos planos estratégico e tático do Órgão.

Muitos dos problemas identificados na condução das obras poderiam ser evitados ainda na fase de projeto em virtude das dificuldades enfrentadas no campo, ignorados pelos projetistas, e também pela ausência de detalhes ou incompletude dos desenhos e informações no projeto.

Por motivos variados, não é possível a participação do Fiscal do Contrato na fase de elaboração, mas o recebimento dos projetos pelo Servidor designado Fiscal é fundamental para a garantia da qualidade dos serviços de fiscalização e supervisão, visando a verificar da completude dos desenhos, detalhes e informações antes de iniciados os serviços de construção, mitigando a ocorrência de problemas decorrentes de deficiências no projeto.

Assim, o recebimento dos projetos pelo Fiscal do Contrato, com a devida análise, é um determinante de qualidade. A ausência do crivo técnico do responsável pela supervisão e fiscalização da obra é indicativo de que possíveis falhas, não conformidades e inconsistências de projeto não foram tratadas antes da fase de execução da obra.

Tabela 17 - Indicador "Jornada dedicada da equipe de apoio"

Indicador:	Recebimento e análise do Projeto Básico
Objetivo da Análise:	Verificar se houve o recebimento formal do projeto básico, de forma completa, com estudos e desenhos (arquitetônicos e de engenharia), e tendo sido feita a devida conferência e compatibilização por parte do Gestor do Contrato
Procedimento para coleta de dados:	Levantamento realizado com informações obtidas junto ao Gestor.
Fórmula Padrão do Cálculo:	ProjetoBásico = Verificação booleana (sim ou não)
Descrição das Variáveis:	ProjetoBásico => Projeto básico recebido formalmente, de forma completa, conferido e compatibilizado pelo Gestor
Periodicidade de verificação:	Instantânea, no momento da aferição.
Categoria:	Atributo Credencial

Fonte: O autor, 2022.

3.2.1.3 Análise Econômica

A análise Econômica, também conhecida como estudo de viabilidade técnica-econômica, deve preceder a elaboração dos projetos. Inexistindo esse estudo, ou havendo deficiência nessa parte, todas as etapas posteriores encontram-se prejudicadas, pois nele estão dimensionados, ou definidos, parâmetros a serem perseguidos pelo projeto de engenharia desenvolvido e pela obra executada, dentre os quais destacam-se: (i) a necessidade do empreendimento; (ii) a utilidade dos investimentos para a sociedade; (iii) o potencial retorno socioeconômico; (iv) e a viabilidade de manutenção/operação no pós-obra.

Para a avaliação da qualidade, é preciso considerar que existe uma relação de causa-efeito quando não são realizados os estudos econômicos norteadores dos projetos de engenharia e arquitetura, que culminam em deficiências técnicas e em orçamentos não embasados, ocasionando previsões inexequíveis, má qualidade na execução, atrasos, rescisões e demais problemas que surgem durante a execução da obra.

Assim, a Análise econômica, precedente aos projetos, é um determinante de qualidade. A ausência desse estudo, o desconhecimento dele pelos projetistas e pelo Fiscal do Contrato é indicativo de possíveis ocorrências de falhas, não conformidades e inconsistências no atendimento dos parâmetros definidos pelo plano estratégico do Órgão, ou da Política, ensejadores da Obra Pública.

Tabela 18 - Indicador "Análise Econômica"

Indicador:	Análise Econômica
Objetivo da Análise:	Identificar se há a Análise Econômica do Projeto e se nele estão caracterizados as necessidades identificadas, os benefícios pretendidos e os fatores que os determinaram.
Procedimento para coleta de dados:	Levantamento realizado com informações obtidas junto ao Gestor.
Fórmula Padrão do Cálculo:	AnáliseEconômica = Verificação booleana (sim ou não).
Descrição das Variáveis:	AnáliseEconômica => Elemento de estudo preliminar onde constam as necessidades que estimularam a execução do projeto.
Periodicidade de verificação:	Instantânea, no momento da aferição.
Categoria:	Atributo Credencial

Fonte: o autor, 2022.

3.2.1.4 Matriz de risco da fiscalização

A Matriz de Risco é uma ferramenta de gerenciamento que amplia a visão sobre possíveis eventos incertos, considerados riscos. As obras, assim como todos os projetos, estão sujeitas a eventualidades que podem ocorrer, tanto em prejuízo quanto em benefício do atingimento dos objetivos. A matriz antecipa as incertezas, avalia a probabilidade de ocorrência e o impacto nos objetivos, propondo antecipadamente ações mitigadoras e diretrizes de priorização.

A adoção de uma matriz de risco, por parte da supervisão e da fiscalização, se torna um determinante da qualidade em virtude de sinalizar o viés de planejamento da fiscalização, de robustecer as discussões entre os diversos interessados, proporcionar ações rápidas para solução de problemas, entre outros benefícios.

Tabela 19 - Indicador "Matriz de Risco da Fiscalização"

Indicador:	Matriz de Risco da Fiscalização
Objetivo da Análise:	Elaborar matriz de risco de eventos da supervisão e fiscalização identificando os responsáveis pela mitigação de cada possível evento
Procedimento para coleta de dados:	Levantamento realizado com informações obtidas junto ao Gestor.
Fórmula Padrão do Cálculo:	MatrizRisco = Verificação booleana (sim ou não).
Descrição das Variáveis:	MatrizRisco => Matriz elaborada pelo Gestor do Contrato considerando eventos possíveis de ocorrerem no âmbito da prestação do serviço de fiscalização e supervisão da obra.
Periodicidade de verificação:	Instantânea, no momento da aferição.
Categoria:	Atributo Credencial

Fonte: o autor, 2022.

3.2.1.5 Plano de fiscalização

O Plano de Fiscalização também é uma ferramenta de gerenciamento que antecipa os processos da fiscalização, definindo os seus objetivos, suas diretrizes, os pontos importantes de atuação, as informações necessárias, detalha os procedimentos, delega as responsabilidades, etc. O resultado do plano deve relacionar as identificações de demandas de fiscalização e, a partir delas, a devida alocação dos recursos necessários para a prestação dos serviços. A elaboração do planejamento da supervisão e da fiscalização, se torna um determinante da qualidade em virtude de que as suas ações são otimizadas em torno do objetivo proposto.

Tabela 20 - Indicador "Plano de Fiscalização"

Indicador:	Plano de Fiscalização
Objetivo da Análise:	Elaborar plano com as abordagens da fiscalização e principais pontos de controle
Procedimento para coleta de dados:	Levantamento realizado com informações obtidas junto ao Gestor.
Fórmula Padrão do Cálculo:	Plano = Verificação booleana (sim ou não)
Descrição das Variáveis:	Plano => Plano de ação da fiscalização identificando os a abordagem de fiscalização e pontos de controle
Periodicidade de verificação:	Instantânea, no momento da aferição.
Categoria:	Atributo Valorado

Fonte: o autor, 2022.

3.2.1.6 Livro de Ocorrências

Livro de Ocorrências, também denominado Registro Diário de Obra, é um instrumento de documentação da obra através do qual o Contratante, representado pelo Fiscal do Contrato, o contratado, representado pelo responsável técnico da execução da obra, e outros profissionais designados pelo Fiscal do Contrato registram fatos relevantes à execução da obra, alertam irregularidades, atrasos, chuvas, impedimentos aos serviços e demais assuntos que mereçam registro, servindo como um histórico dos acontecimentos na obra e configurando uma ferramenta administrativa, técnica e legal.

A abertura do Livro e a sua manutenção no local da obra, embora seja exigência legal, é também um instrumento de registro dos assuntos referentes à qualidade dos serviços, configurando um determinante de qualidade para a supervisão e fiscalização. A ausência do Livro proporciona descontrolado das desconformidades e de suas correções.

Tabela 21 - Indicador "Livro de Ocorrências"

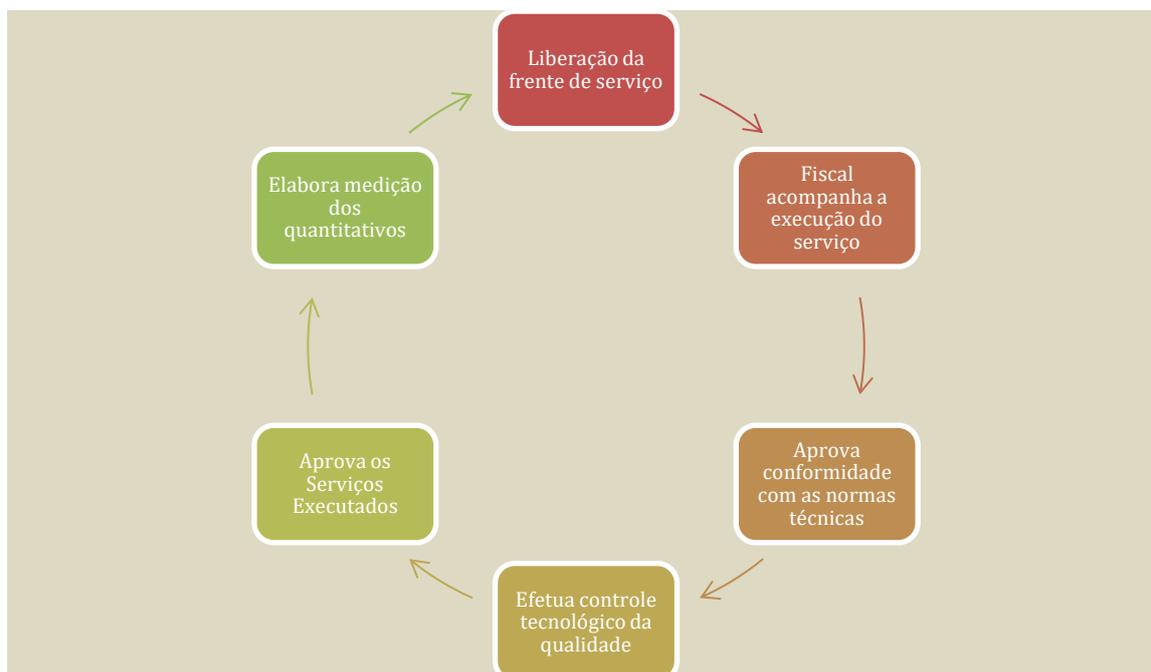
Indicador:	Livro de Ocorrências
Objetivo da Análise:	Verificar se houve a abertura do livro de ocorrências identificando os responsáveis pelas anotações
Procedimento para coleta de dados:	Levantamento realizado com informações obtidas junto ao Gestor.
Fórmula Padrão do Cálculo:	LivroOcorrências = Verificação booleana (sim ou não)
Descrição das Variáveis:	LivroOcorrências => Livro de Ocorrências aberto formalmente identificando os responsáveis pelas anotações
Periodicidade de verificação:	Instantânea, no momento da aferição.
Categoria:	Atributo Valorado

Fonte: o autor, 2022.

3.2.2 Indicadores para aferir o domínio da Fiscalização da obra

A fiscalização da obra caracteriza-se por ter uma cadeia cíclica de processos que iniciam com a liberação de execução para cada etapa da construção e terminam com a medição dos serviços executados, e se repetem ao longo da execução da obra, requerendo que os mesmos processos ocorram a cada novo ciclo, conforme exposto na figura 11.

Figura 11 - Ciclo dos processos da fiscalização



Fonte: o autor, 2022.

Portanto, o plano de fiscalização deve definir a forma de atuação dos responsáveis pelos processos e pelas liberações das frentes de serviço. A fiscalização ocorre em conjunto com o cronograma físico da obra e o ritmo de construção.

No âmbito desses processos existem pontos de influência da fiscalização na qualidade da obra, oferecendo oportunidades para definição de indicadores que verifiquem a atuação da fiscalização no processo construtivo, dentre os quais destacam-se:

- Demandas atendidas de fiscalização;
- Serviços monitorados;
- Registro de serviços e ocorrências;
- Índice de atividades Concluídas.

3.2.2.1 Demandas atendidas de fiscalização

Com o planejamento da fiscalização elaborado, presume-se que todos os pontos importantes da obra serão fiscalizados, bem como todas as informações necessárias estarão sendo cobertas pelas demandas identificadas no plano.

Este indicador deve verificar se as demandas planejadas estão sendo atendidas devidamente, e se são suficientes para contemplar as necessidades de fiscalização da obra.

Desta forma se caracteriza como determinante da qualidade tanto do planejamento, quanto do serviço de fiscalização prestado.

Tabela 22 - Indicador "Demandas atendidas de Fiscalização"

Indicador:	Demandas atendidas de fiscalização
Objetivo da Análise:	Identificar se são atendidas as demandas de fiscalização conforme o plano adotado e o cronograma da obra, dimensionando os recursos necessários de pessoal e equipamentos
Procedimento para coleta de dados:	Levantamento realizado no plano de fiscalização e informações obtidas junto ao Gestor.
Fórmula Padrão do Cálculo:	DemandasAtendidas = Conceito que deve ser estimado através de graduação fechada entre o satisfatório e o insatisfatório.
Descrição das Variáveis:	DemandasAtendidas => Ações de fiscalização de obras realizadas nas frentes de serviços no intuito de acompanhar e monitorar a execução.
Periodicidade de verificação:	Instantânea, no momento da aferição.
Categoria:	Atributo Valorado

Fonte: o autor, 2022.

3.2.2.2 Serviços monitorados

A atuação da fiscalização se reflete nos seus trabalhos produzidos. A verificação da existência destes, e de como são produzidos, atendendo as especificações das normas técnicas e abarcando os principais serviços e materiais de construção, fornece evidências da qualidade dos serviços de fiscalização.

Tabela 23 - Indicador "Serviços Monitorados"

Indicador:	Serviços Monitorados
Objetivo da Análise:	Verificar se os serviços da obra são acompanhados sendo devidamente aferidas as conformidades com as normas técnicas e realizados os devidos controles tecnológicos, tanto da execução da obra quanto do fornecimento de materiais
Procedimento para coleta de dados:	Levantamento realizado em relatórios de obra, livro de ocorrências, arquivos, boletins de medição e informações obtidas junto ao Gestor.
Fórmula Padrão do Cálculo:	ServiçoMonitorado = Conceito que deve ser estimado através de graduação fechada entre o satisfatório e o insatisfatório.
Descrição das Variáveis:	ServiçoMonitorado => Representa o monitoramento do serviço da obra tendo sido verificadas as normas técnicas e realizados os ensaios técnicos para garantia da qualidade.
Periodicidade de verificação:	Instantânea, no momento da aferição.
Categoria:	Atributo Valorado

Fonte: o autor, 2022.

3.2.2.3 Registros de serviços e ocorrências

O registro em Livro de Obra das ocorrências diárias e dos serviços realizados configura uma evidência da atuação da fiscalização. Não obstante ser uma obrigação legal e técnica, esses registros refletem a qualidade dos trabalhos da fiscalização da obra.

Tabela 24 - Indicador "Registros de serviços e ocorrências"

Indicador:	Registros de serviços e de ocorrências
Objetivo da Análise:	Registrar e manter as informações sobre os serviços executados através de fotografias, de memória de cálculos dos quantitativos e anotações das ocorrências em livro, demonstrando a evolução dos trabalhos.
Procedimento para coleta de dados:	Levantamento realizado em relatórios de obra, livro de ocorrências, arquivos, boletins de medição e informações obtidas junto ao Gestor.
Fórmula Padrão do Cálculo:	Registros = Conceito que deve ser estimado através de graduação fechada entre o satisfatório e o insatisfatório
Descrição das Variáveis:	Registros => Informações detalhadas, inclusive com imagens, da execução dos serviços da obra e das ocorrências que tenham interferido na realização do objeto contratado.
Periodicidade de verificação:	Instantânea, no momento da aferição.
Categoria:	Atributo Valorado

Fonte: Esta pesquisa (2022)

3.2.2.4 Índice de atividades concluídas

Manter sob controle o planejamento do executor das obras é uma das atividades mais importantes realizadas pela fiscalização da obra, visando garantir a execução dentro dos parâmetros definidos no cronograma físico. A atuação da fiscalização neste ponto específico de controle é revelada na ação de monitoramento da execução das atividades planejadas. O índice proposto indica o grau em que o executor da obra cumpre o seu planejamento, sendo o seu registro com a devida evidenciação em relatórios mensais de acompanhamento da obra, configurado como um determinante da qualidade do serviço prestado de supervisão e fiscalização de obra pública.

Tabela 25 - Indicador "Índice de atividades Concluídas"

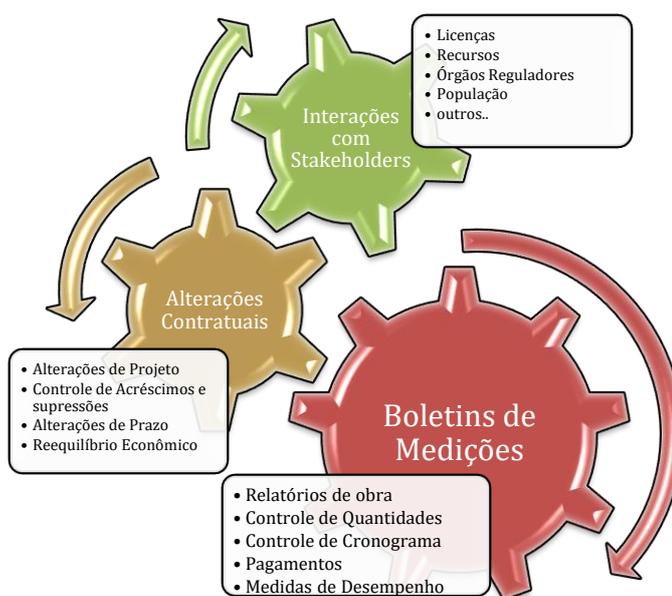
Indicador:	Índice de atividades concluídas
Objetivo da Análise:	Relacionar as quantidades de atividades planejadas com as de atividades concluídas dentro do período de medição
Procedimento para coleta de dados:	No início do período de medição, solicitar ao executor a uma programação das atividades a serem realizadas no período que se inicia. Ao final do período, verificar as atividades efetivamente concluídas.
Fórmula Padrão do Cálculo:	$\text{ÍndiceAtivConcluida} = \text{AtivConcluida} / \text{AtivProgramada}$
Descrição das Variáveis:	AtivConcluida => Quantidade das atividades efetivamente concluídas no período da medição AtivProgramada => Quantidade de atividades programadas para serem executadas no período da medição
Periodicidade de verificação:	Instantânea, a cada medição.
Categoria:	Atributo Valorado

Fonte: o autor, 2022.

3.2.3 Indicadores para aferir o domínio de Supervisão Contratual

A Supervisão Contratual caracteriza-se por ciclos de processos que interagem entre si, embora sejam iniciados de forma independente por eventos próprios, e requer que os mesmos processos ocorram a cada novo ciclo, conforme exposto na figura 12.

Figura 12 - Fluxos dos processos da Supervisão Contratual



Fonte: o autor, 2022.

Conforme abordado no capítulo 2, a atividade de Supervisão verifica o cumprimento das exigências contratuais controlando, dirigindo, orientando ou inspecionando a obra pública em plano superior atento aos resultados da execução das obras monitorando as restrições de prazo, custo e escopo por meio de indicadores apropriados, mantendo-os dentro dos padrões definidos no contrato e nos projetos.

No âmbito dos processos envolvidos na Supervisão verificam-se pontos de atuação do Representante da Administração (Fiscal do Contrato) que se caracterizam pela visão atenta à condução da obra e de monitoramento das restrições contratuais que oferecem oportunidades para definição de indicadores que verifiquem a atuação da Supervisão da obra pública, dentre os quais destacam-se:

- *Stakeholders*;
- Percentual de acréscimos;
- Percentual de supressões;
- Percentual de dilação de prazos;
- Desempenho Operacional;
- Taxa planejada de execução (R\$/dia);
- Taxa real de execução (R\$/dia);
- Índice de aderência do cronograma;
- Projeção de conclusão da obra.

O primeiro domínio de processos de Supervisão refere-se às interações da obra em execução com terceiros interessados, ou afetados pelos serviços das obras (*stakeholders*).

3.2.3.1 *Stakeholders*

Embora o Representante da Administração (Fiscal do Contrato) não tenha pleno controle sobre os encaminhamentos decorrentes dessas interações, é preciso que haja um gerenciamento de riscos considerando fatores advindos desses terceiros, pelo fato de que estes podem interferir na execução da obra afetando, assim, os resultados. Assim, *Stakeholders* configura um determinante da qualidade por verificar a existência de cuidados mitigadores contra possíveis eventos negativos, através do gerenciamento destes riscos.

Tabela 26 - Indicador "Stakeholders"

Indicador:	Stakeholders
Objetivo da Análise:	Verificar se há um gerenciamento de riscos visando mitigar as interferências de <i>stakeholders</i> na execução contratual
Procedimento para coleta de dados:	Levantamento realizado no plano de fiscalização e informações obtidas junto ao Gestor.
Fórmula Padrão do Cálculo:	Stakeholders = Verificação booleana (sim ou não)
Descrição das Variáveis:	Stakeholders => Gerenciamento de riscos para monitorar possíveis interferências de terceiros com interesses na execução do objeto contratado.
Periodicidade de verificação:	Instantânea, no momento da aferição.
Categoria:	Atributo Credencial

Fonte: o autor, 2022.

Ciclo das Alterações Contratuais

O segundo domínio engloba os processos destinados ao tratamento e controle das Alterações Contratuais, decorrentes de alterações de projeto, acréscimos e supressões de serviço, alterações de prazo, pedidos de Reequilíbrio Econômico-financeiro e demais eventos que alterem as condições contratuais.

Conforme jurisprudência do TCU, para efeito de observância aos limites de alterações contratuais, as reduções e supressões de quantitativos devem ser consideradas de forma isolada, ou seja, o conjunto de supressões e o conjunto de acréscimos devem ser considerados de forma individual sem nenhuma compensação entre os conjuntos.

3.2.3.2 Percentual de acréscimos

Os acréscimos são reflexos das alterações promovidas no contrato, sejam por modificações infligidas ao projeto, por enfrentamento de situações não previstas ou por adequações em projeto com deficiência. Conforme observado nos capítulos anteriores, as alterações devem ser evitadas por promoverem situações indesejadas como aumento dos custos, atraso de cronograma e alteração do escopo.

Considerando a hipótese de que o projeto básico foi recebido pelo Fiscal de Contrato de forma satisfatória, atendendo a completude dos desenhos, detalhes e informações, nesta condição de bom projeto, um baixo percentual de acréscimos indica que a obra está sendo conduzida conforme o contratado, e possivelmente atenderá os requisitos definidos no Estudo Econômico. Caso contrário, um alto percentual de acréscimos indicará que a execução da obra

escapa dos parâmetros definidos no contrato, projeto ou Estudo Econômico, comprometendo a sua qualidade.

Porém, considerando a hipótese de que o projeto básico não foi recebido pelo Fiscal de Contrato de forma satisfatória, não atendendo a completude dos desenhos, detalhes e informações, nesta condição, de um projeto questionável, é provável que ocorram várias alterações de projeto devido a possíveis ajustes, decorrendo em altos acréscimos e distanciamento dos parâmetros contratados, restando comprometida a qualidade da execução da obra.

Logo, monitorar o percentual de acréscimos permite que o Fiscal de Contrato adote providências para evitar o excesso em alterações de projeto, configurando em um importante determinante da qualidade dos serviços de Supervisão da obra pública.

Tabela 27 - Indicador "Percentual de Acréscimos"

Indicador:	Percentual de Acréscimos
Objetivo da Análise:	Relacionar os valores decorrentes de acréscimos de quantidades com o valor total originalmente contratado.
Procedimento para coleta de dados:	Observar nos aditivos contratuais os valores alterados no contrato decorrentes de acréscimos de quantidades de itens contratados bem como os de itens de serviços acrescidos ao contrato
Fórmula Padrão do Cálculo:	$\text{PercentualAcréscimo} = (\sum \text{Acréscimo} / \text{TotalOriginal}) \times 100$
Descrição das Variáveis:	PercentualAcréscimo => Valor percentual dos valores acrescidos ao contrato Acréscimo => valor acrescido ao contrato, seja por incremento de quantidades em itens contratados ou por inclusão de novos itens de serviços TotalOriginal => valor original do total contratado antes das alterações promovidas.
Periodicidade de verificação:	Instantânea, a cada alteração ocorrida.
Categoria:	Atributo Valorado

Fonte: o autor, 2022.

3.2.3.3 Percentual de supressões

As supressões de quantidades também são reflexos das alterações promovidas no contrato, sejam por modificações infligidas ao projeto, por adequações em projeto com deficiência ou por insucesso na realização da obra.

Considerando a hipótese de que o projeto básico foi recebido pelo Fiscal de Contrato de forma satisfatória, atendendo a completude dos desenhos, detalhes e informações, nesta

condição de bom projeto, um baixo percentual de supressões indica que a obra está sendo conduzida conforme o contratado, e possivelmente atenderá os requisitos definidos no Estudo Econômico. Caso contrário, um alto percentual de supressões indicará que durante a execução foram eliminados elementos da obra, a qual foge dos parâmetros definidos no contrato, projeto ou Estudo Econômico, comprometendo a sua qualidade.

Porém, considerando a hipótese de que o projeto básico não foi recebido pelo Fiscal de Contrato de forma satisfatória, ou não atende a completude dos desenhos, detalhes e informações, nesta condição de um projeto questionável é provável que ocorram substituições ou eliminações de serviços de construção devido aos possíveis ajustes no projeto, decorrendo distanciamento dos parâmetros contratado, restando comprometida a qualidade da execução da obra.

Logo, monitorar o percentual de supressões permite que o Fiscal de Contrato adote providências para evitar o excesso em supressões, configurando também em um importante determinante da qualidade dos serviços de Supervisão da obra pública.

Tabela 28 - Indicador "Percentual de Supressões"

Indicador:	Percentual de Supressões
Objetivo da Análise:	Relacionar os valores decorrentes de supressões de quantidades com o valor total originalmente contratado.
Procedimento para coleta de dados:	Observar nos aditivos contratuais os valores alterados no contrato decorrentes de supressões de quantidades de itens contratados bem como os de itens de serviços suprimidos do contrato
Fórmula Padrão do Cálculo:	$\text{PercentualSupressão} = (\sum \text{Supressão} / \text{TotalOriginal}) \times 100$
Descrição das Variáveis:	<p>PercentualSupressão => Valor percentual dos valores suprimidos do contrato</p> <p>Supressão => valor suprimido do contrato, seja por diminuição de quantidades em itens contratados ou por exclusão de itens de serviços</p> <p>TotalOriginal => valor original do total contratado antes das alterações promovidas.</p>
Periodicidade de verificação:	Instantânea, a cada alteração ocorrida.
Categoria:	Atributo Valorado

Fonte: o autor, 2022.

3.2.3.4 Percentual de dilatação de prazos

Na legislação brasileira não há previsão de limites máximos para prorrogação de prazos em obras públicas. No entanto, uma obra que se prolongue indefinidamente ao longo do tempo é danosa ao contratante, sob diversos aspectos, e um indicativo de que pode se tornar uma obra paralisada ou, até mesmo, inacabada.

O monitoramento do percentual de dilatação de prazo permite que o Fiscal de Contrato adote providências para evitar a demora na execução dos serviços de construção, configurando como um determinante da qualidade dos serviços de Supervisão da obra pública.

Tabela 29 - Indicador "Percentual de Dilatação de Prazos"

Indicador:	Percentual de Dilatação de Prazos
Objetivo da Análise:	Relacionar o prazo aditado com o prazo originalmente contratado
Procedimento para coleta de dados:	Observar nos aditivos contratuais as alterações de prazo promovidas no contrato
Fórmula Padrão do Cálculo:	$\text{PercentualPrazo} = (\sum \text{PrazoAditado} / \text{PrazoOriginal}) \times 100$
Descrição das Variáveis:	PercentualPrazo => Valor percentual do prazo prolongado em relação ao contratado originalmente PrazoAditado => quantidade em dias do prazo prolongado em cada Aditivo Contratual PrazoOriginal => Quantidade em dias do prazo originalmente contratado antes das alterações promovidas.
Periodicidade de verificação:	Instantânea, a cada alteração ocorrida.
Categoria:	Atributo Valorado

Fonte: O autor, 2022.

Ciclo das Boletins de Medição

O ciclo principal para o domínio da Supervisão Contratual, e o mais frequente, é referente ao tratamento dispensado aos Boletins de Medições pelo Representante da Administração (Fiscal do Contrato), onde são efetuados os controles de quantidades medidas, do cronograma e providências para o pagamento.

É neste momento, ao se tratar dos boletins de medição, especificamente nos relatórios da supervisão, que surge a oportunidade de aplicação de métricas de desempenho que retratem o *status* atual da execução contratual, quanto às restrições de custo e prazo. Talvez, para obras pequenas, a interação diária e o comprometimento entre o Representante da Administração e o executor da obra sejam suficientes para superar problemas e manter estas

restrições sob controle. No entanto, não se pode depositar garantias nesta hipótese, por ela não se manter presente em todas as circunstâncias. Além de que, em obras de maiores portes o controle formal é requerido, identificando pontos que requerem a ação do controle de maneira oportuna, para que os problemas não se avolumem.

Considerando que as métricas de desempenho são resultantes de comparações entre o planejado e o executado, dois pontos importantes se fazem necessários ressaltar. O primeiro é que quando ocorre a elaboração do relatório da supervisão que acompanha o boletim de medição, a obra está em execução, ainda não está concluída. Assim, o *status* atual refere-se ao que foi executado até aquele momento.

O segundo é que se deve ter em consideração que toda tratativa de dados e de informações de obras, e especificamente do relatório da supervisão, o qual deve acompanhar cada Boletim de Medição, está submetido aos valores contratados. Entende-se por “valores contratados” o total da planilha de preços já atualizada com os acréscimos e as supressões realizadas por meio dos Termos Aditivos Contratuais. Então, como todo aditivo realizado passa a incorporar o contrato, os “valores contratados” não refletem necessariamente os valores primitivos do contrato. Assim, no *status* atual estão inclusas as alterações contratuais promovidas. Desta forma, o desempenho medido considerando as informações dos Boletins de Medição será resultante da comparação entre o executado e o contratado, já incluídas as alterações.

Há um limitador para as medidas de desempenho obtidas pela supervisão da obra, em virtude da falta de detalhamento das informações e de domínio sobre os recursos da execução. Assim as comparações entre o programado e o executado não considerarão os itens de serviço (atividades específicas) de forma isolada, mas terão uma visão ampla da execução, observando a execução de forma mais macro, sem adentrar em pormenores de tempo e custo das atividades.

Como exemplo desta limitação cita-se a técnica de Valor Agregado, utilizada largamente na área de Gerenciamento de Projetos, mas que depende de um cronograma detalhado no nível das atividades para acompanhamento cronológico das entregas, que não é disponível para a coleta por parte da supervisão de obras públicas. Nas licitações de obras públicas, as propostas são apresentadas contendo apenas o cronograma físico-financeiro, revelando desembolsos, não sendo baseado em atividades e nem em marcos.

Destacam-se, a seguir, alguns indicadores para este ciclo.

3.2.3.5 Desempenho operacional

O indicador de desempenho operacional visa monitorar a evolução do cronograma executado em relação ao planejado de forma a garantir a execução dentro dos parâmetros definidos no cronograma financeiro. A atuação da Supervisão é revelada na ação de manter sob controle a execução do cronograma planejado. O índice proposto indica o percentual em que o executor da obra cumpre o seu planejamento dentro do período de medição, sendo evidenciado em relatórios mensais de acompanhamento da obra, configurado como um determinante da qualidade do serviço prestado de supervisão e fiscalização de obra pública.

Tabela 30 - Indicador "Desempenho Operacional"

Indicador:	Desempenho Operacional
Objetivo da Análise:	Medir a performance de execução comparando os serviços programados para cada período de medição com os efetivamente executados, em termos de valores
Procedimento para coleta de dados:	Verificar, no relatório de obras anterior, os valores dos serviços programados para o período em medição. Verificar, no relatório de obras atual, os valores dos serviços efetivamente executados.
Fórmula Padrão do Cálculo:	$DesOper = [(\sum ServExec) / (\sum ServProg)] \times 100$
Descrição das Variáveis:	DesOper => Percentual de execução de serviços em relação ao programado para o período de medição ServExec => Valor do Serviço Executado no período de medição ServProg => Valor do Serviço Programado para o período de medição.
Periodicidade de verificação:	Instantânea, a cada medição.
Categoria:	Atributo Valorado

Fonte: o autor, 2022.

3.2.3.6 Taxa planejada de execução (R\$/dia)

A Taxa planejada de execução indica a média diária do volume financeiro que deve ser executado, se forem seguidos os critérios estabelecidos no contrato. A Taxa serve como parâmetro para o acompanhamento do desempenho operacional da execução financeira do contrato.

Tabela 31 - Indicador "Taxa Planejada de Execução "

Indicador:	Taxa planejada de execução (R\$/dia)
Objetivo da Análise:	Estimar a evolução planejada dos serviços de construção relacionando o valor contratado com o prazo estimado de obra, obtendo uma taxa para comparar nas mesmas bases o planejado com o executado.
Procedimento para coleta de dados:	Observar no contrato, e nos aditivos contratuais, o valor total e o prazo contratados, considerando as alterações contratuais.
Fórmula Padrão do Cálculo:	$TaxaPlanejada = ValorContratado / PrazoContratado$
Descrição das Variáveis:	TaxaPlanejada => Taxa expressa na unidade R\$/dia (reais por dia) representando a evolução planejada dos serviços de construção. ValorContratado => Valor total contratado já considerando as alterações contratuais PrazoContratado => Prazo total contratado, expresso em dias, já considerando as alterações contratuais.
Periodicidade de verificação:	Instantânea, a cada alteração contratual ocorrida.
Categoria:	Atributo Valorado

Fonte: o autor, 2022.

3.2.3.7 Taxa Real de execução (R\$/dia)

A Taxa real de execução indica a média diária do volume financeiro efetivamente executado pelo contratado. A Taxa demonstra o desempenho operacional da execução financeira do contrato. Caso o desempenho do período avaliado não esteja alcançando a taxa planejada, indica uma necessidade de avaliar as causas e agir proativamente com as providências necessárias.

Tabela 32 - Indicador "Taxa Real de Execução"

Indicador:	Taxa real de execução (R\$/dia)
Objetivo da Análise:	Medir a evolução dos serviços de construção relacionando o valor executado com o tempo de execução dos serviços, obtendo uma taxa para ser comparada, nas mesmas bases, com o planejado.
Procedimento para coleta de dados:	Obter os valores acumulados das medições e o tempo decorrido da ordem de serviço até o período da medição.
Fórmula Padrão do Cálculo:	$TaxaExecução = ValorExecutado / TempoExecução$
Descrição das Variáveis:	TaxaExecução => Taxa expressa na unidade R\$/dia (reais por dia) representando a evolução da execução dos serviços de construção. ValorExecutado => Valor total executado acumulado até o momento da medição TempoExecução => Tempo decorrido de execução dos serviços contados a partir da ordem de serviço até o momento da medição
Periodicidade de verificação:	Instantânea, a cada medição realizada.
Categoria:	Atributo Valorado

Fonte: o autor, 2022.

3.2.3.8 Índice de aderência do cronograma

A relação percentual entre as taxas planejada e real de execução fornece um indicador que demonstra o quão estão próximas, ou afastadas, a execução financeira da obra com a que foi contratada, se caracterizando como principal instrumento para a avaliação da evolução da obra, segundo o requisito de prazo.

Tabela 33 - Indicador "Índice de Aderência do Cronograma"

Indicador:	Índice de aderência do cronograma
Objetivo da Análise:	Verificar a aderência do tempo de execução da obra com o cronograma contratado, relacionando as taxas de evolução da execução real com a planejada. Para obras curtas a comparação das taxas serve com um bom parâmetro de comparação. No entanto, para obras longas, será preciso adequar essas taxas para períodos específicos, pois haverá períodos com diferentes evoluções, em decorrência das fases da obra, das estações chuvosas, entre outras particularidades decorrentes da complexidade da obra.
Procedimento para coleta de dados:	Utilizar os indicadores calculados da Taxa real de execução e Taxa planejado de execução
Fórmula Padrão do Cálculo:	$AderênciaCrono = (TaxaExecução / TaxaPlanejada) \times 100$
Descrição das Variáveis:	AderênciaCrono => Percentual de aderência entre a evolução de execução programada e a executada TaxaExecução => Taxa expressa na unidade R\$/dia (reais por dia) representando a evolução da execução dos serviços de construção TaxaPlanejada => Taxa expressa na unidade R\$/dia (reais por dia) representando a evolução planejada dos serviços de construção.
Periodicidade de verificação:	Instantânea, a cada medição realizada.
Categoria:	Atributo Valorado

Fonte: o autor, 2022.

3.2.3.9 Projeção de conclusão da obra

A relevância deste indicador está na previsão de uma expectativa para a conclusão da obra utilizando a taxa real de execução do contrato, estimando se o horizonte de conclusão está dentro dos limites de prazo contratado, se irá extrapolar estes limites, ou ainda, se é possível considerar a obra como paralisada, em virtude do tempo excessivo e incompatível com estimativas mais otimistas para o término.

Tabela 34 - Indicador "Projeção de Conclusão da Obra"

Indicador:	Projeção de conclusão da obra
Objetivo da Análise:	Estimar uma data provável de conclusão da obra utilizando o saldo contratual e o desempenho da obra baseado na Taxa Real de Execução
Procedimento para coleta de dados:	Obter o saldo contratual resultante da realização da medição e calcular a Taxa Real de Execução
Fórmula Padrão do Cálculo:	$Projeção = SaldoContratual / TaxaExecução$
Descrição das Variáveis:	Projeção => Projeção do prazo de conclusão da obra em dias SaldoContratual => Saldo contratual na resultante da medição TaxaExecução => Taxa expressa na unidade R\$/dia (reais por dia) representando a evolução da execução dos serviços de construção
Periodicidade de verificação:	Instantânea, a cada medição.
Categoria:	Atributo Valorado

Fonte: o autor, 2022.

Na tabela 35 é apresentado um quadro resumo com os indicadores propostos para aferição da qualidade na dimensão ampla de Processos dos serviços de fiscalização e supervisão de obras públicas, conforme a Tríade de Donabedian.

Tabela 35 - Quadro Resumo de Indicadores da Dimensão Processos

Domínios	Indicadores	Objetivo dos indicadores
Preparação da Gestão do Contrato	Anotação de Responsabilidade Técnica	Verificar o registro da ART de fiscalização e supervisão de obra junto ao CREA ou CAU
	Recebimento e análise do projeto básico	Verificar se houve o recebimento formal do projeto básico, de forma completa, com estudos e desenhos (arquitetônicos e de engenharia), e tendo sido feita a devida conferência e compatibilização por parte do Gestor do Contrato
	Análise econômica	Identificar se há a análise Econômica do projeto e se nele estão caracterizados as necessidades identificadas, os benefícios pretendidos e os fatores que os determinaram.
	Matriz de Risco da fiscalização	Elaborar matriz de risco de eventos da supervisão e fiscalização identificando os responsáveis pela mitigação de cada possível evento
	Plano de fiscalização	Elaborar plano com as abordagens da fiscalização e principais pontos de controle
	Livro de Ocorrências	Abrir o livro de ocorrências identificando os responsáveis pelas anotações
Fiscalização da obra	Demandas de fiscalização	Identificar se são atendidas as demandas de fiscalização conforme o plano adotado e o cronograma da obra, dimensionando os recursos necessários de pessoal e equipamentos
	Serviços Monitorados	Verificar se os serviços da obra são acompanhados sendo aferidas as conformidades com as normas técnicas e com os devidos controles tecnológicos de execução e fornecimento de materiais
	Registros de serviços executados e de ocorrências	Registrar e manter as informações sobre os serviços executados através de fotografias, de memória de cálculos dos quantitativos e anotações das ocorrências em livro, demonstrando a evolução dos trabalhos.
	Índice de atividades concluídas	Relacionar as atividades planejadas e as atividades concluídas dentro do período de medição
Supervisão Contratual	Stakeholders	Verificar se há um gerenciamento de riscos visando mitigar as interferências de <i>stakeholders</i> na execução contratual
	Percentual de acréscimos	Relacionar os valores decorrentes de acréscimos de quantidades como o valor total originalmente contratado.
	Percentual de supressões	Relacionar os valores decorrentes de acréscimos de quantidades como o valor total originalmente contratado.
	Percentual de dilação de prazo	Relacionar o prazo aditado com o prazo originalmente contratado
	Desempenho Operacional	Medir a performance de execução comparando os serviços programados para cada período de medição com os efetivamente executados, em termos de valores
	Taxa planejada de execução (R\$/dia)	Estimar a evolução planejada dos serviços de construção relacionando o valor contratado com o prazo estimado de obra, obtendo uma taxa para comparar nas mesmas bases o planejado com o executado.
	Taxa real de execução (R\$/dia)	Medir a evolução dos serviços de construção relacionando o valor executado com o tempo de execução dos serviços, obtendo uma taxa para ser comparada, nas mesmas bases, com o planejado.
	Índice de Aderência do Cronograma	Verificar a aderência do tempo de execução da obra com o cronograma contratado, relacionando as taxas de evolução da execução real com a planejada.
Projeção de conclusão da obra	Saldo contratual / Taxa real de execução	

Fonte: Esta pesquisa (2022)

3.3 INDICADORES PARA A DIMENSÃO DO RESULTADO

Partindo da concepção de que a aferição da qualidade ora proposta refere-se à atuação da fiscalização e supervisão da obra, o resultado destes serviços não pode ser observado apenas na conclusão da obra, mas deve ser pensado para verificar as tendências de desempenho da execução, visando propiciar os ajustes e as correções necessárias para reenquadrar os requisitos dentro das condições pretendidas quando da formalização do contrato, caso ocorram desvios na execução contratual.

A dimensão Resultado busca, então, revelar as projeções de escopo, prazo e custo a fim de identificar desvios, permitindo a avaliação de possíveis planos de ação alternativos e medidas corretivas apropriadas para alinhar o objeto, ou a sua execução, conforme o plano original, caracterizando-se por observações do desempenho da execução do objeto, da execução da obra e execução contratual, conforme ilustrado na Figura 13.

Figura 13 – Observações de Desempenho para Aferição dos Resultados



Fonte: a autor, 2022.

3.3.1 Indicadores para aferir o domínio de Execução do Objeto

O objeto de uma obra pública ganha forma com a efetividade da construção. No entanto, o modelo, ou protótipo, do objeto é determinado quando da elaboração do projeto. A construção deve refletir tal modelo, seguindo os elementos definidos no projeto. O protótipo, constantes dos estudos e dos desenhos do projeto, foi montado segundo uma ideia conceitual

definida na Análise Econômica, que contém os estudos norteadores dos projetos de engenharia e arquitetura onde estão definidos os objetivos da obra, a avaliação econômica, as necessidades a serem atendidas, entre outros parâmetros. Logo, os projetos devem refletir a ideia de objeto definido em tal análise. Como consequência, e por sua vez, a obra construída deve conter os princípios da ideia conceitual definida na Análise Econômica.

No âmbito da avaliação dos resultados dos serviços de Supervisão da obra, a dimensão específica de Execução do Objeto aborda o tratamento dispensado ao controle do requisito de escopo da obra, devendo ser verificado se na obra construída, ou em construção, estão presentes as primícias e os critérios da ideia conceitual, definida nos estudos econômicos precedentes do projeto, caracterizando indicadores que verificam a atuação da Supervisão da obra pública na garantia da conformidade do objeto em relação ao projeto econômico. Dentre os indicadores destacam-se os seguintes:

- Circunstância da obra;
- Funcionalidade da Obra;
- Aderência aos parâmetros do estudo de análise econômica.

3.3.1.1 Circunstância da obra

O objetivo do indicador é de apenas constatar se a obra se encontra ainda em execução, ou se já foi entregue, para assim identificar se os benefícios econômicos estão em condições de serem atingidos.

Caso a obra esteja paralisada os objetivos econômicos estarão comprometidos, bem como os investimentos financeiros aplicados na obra.

A identificação de problemas que afetem a circunstância da obra, e o devido registro dos motivos destes problemas nos relatórios de obra, caracteriza um determinante da qualidade da prestação do serviço de supervisão da obra pública.

Tabela 36 - Indicador "Circunstância da obra "

Indicador:	Circunstância da obra
Objetivo da Análise:	Verificar a circunstância em que a obra se encontra quanto à sua conclusão
Procedimento para coleta de dados:	Observar se a obra se encontra em execução, entregue ou paralisada, e se os motivos estão esclarecidos nos relatórios da supervisão
Fórmula Padrão do Cálculo:	Circunstância = conceito que deve ser escolhido entre as opções de em execução, entregue ou paralisada.
Descrição das Variáveis:	Em execução => obra que se encontra com equipamentos e operários trabalhando, mesmo que em ritmo desacelerado Entregue => obra que se encontra sendo utilizada, mesmo que não tenha sido totalmente concluída Paralisada => obra não concluída e que não se observa equipamentos nem operários trabalhando.
Periodicidade de verificação:	Instantânea, no momento da aferição
Categoria:	Atributo Valorado

Fonte: o autor, 2022.

3.3.1.2 Funcionalidade da obra

O conceito de funcionalidade da obra está vinculado à possibilidade do seu uso, ou seja, se existem todos os elementos necessários para que a obra funcione plenamente atendendo às necessidades identificadas nos estudos de viabilidade. A necessidade do indicador se materializa em virtude de que uma obra pode estar perfeitamente concluída, conforme seu projeto, mas sem os vínculos necessários para o seu funcionamento. Por exemplo, a obra de uma estação de tratamento d'água pode ser executada, concluída e entregue, mas se as obras paralelas a ela, a barragem, a tomada d'água, a adutora, e demais outras que compõem o sistema de abastecimento d'água de uma região não foram também concluídas, o sistema não funcionará, e a funcionalidade da estação de tratamento construída estará comprometida.

A identificação de problemas que afetem a funcionalidade da obra, e o devido registro dos motivos destes problemas nos relatórios de obra, caracteriza um determinante da qualidade da prestação do serviço de supervisão da obra pública.

Tabela 37 - Indicador "Funcionalidade da obra"

Indicador:	Funcionalidade da obra
Objetivo da Análise:	Verificar a funcionalidade da obra como objeto planejado no Estudo de Viabilidade Econômica, ou seja, se a obra funcionará como pretendido na análise econômica
Procedimento para coleta de dados:	Observar se o objeto construído está funcionando plenamente, parcialmente ou não funciona.
Fórmula Padrão do Cálculo:	Funcionalidade = Conceito que deve ser estimado através de graduação fechada entre plenamente, parcialmente e não funciona
Descrição das Variáveis:	AderênciaEconômica => Grau de funcionalidade do objeto construído de acordo com o que foi definido na análise econômica
Periodicidade de verificação:	Instantânea, no momento da aferição
Categoria:	Atributo Credencial

Fonte: o autor, 2022.

3.3.1.3 Aderência aos parâmetros do estudo de análise econômica

O indicador é relevante para comprovar a correta aplicação dos investimentos no atendimento do benefício econômico pretendido inicialmente. Deve-se tomar o estudo de Análise Econômica para avaliar se a obra construída, ou ainda em construção, atende os critérios nele estabelecidos, configurando um determinante de qualidade do objeto já construído.

Tabela 38 - Indicador "Aderência aos parâmetros do estudo de análise econômica"

Indicador:	Aderência aos parâmetros do estudo de análise econômica
Objetivo da Análise:	Verificar a conformidade da obra com o objeto planejado no Estudo de Viabilidade Econômica, ou seja, se as necessidades identificadas e os benefícios pretendidos na análise econômica foram, ou serão, atendidos
Procedimento para coleta de dados:	Observar se há divergências entre o objeto executado e os parâmetros definidos no estudo de análise econômica.
Fórmula Padrão do Cálculo:	AderênciaEconômica = Conceito que deve ser estimado através de graduação fechada entre o satisfatório e o insatisfatório
Descrição das Variáveis:	AderênciaEconômica => Grau de satisfação com a adequação do objeto construído com o que foi definido na análise econômica
Periodicidade de verificação:	Instantânea, no momento da aferição
Categoria:	Atributo Credencial

Fonte: o autor, 2022.

3.3.2 Indicadores para aferir o domínio de Execução do Obra

O domínio de Execução da obra verifica a obra executada, ou em execução, em relação ao modelo que foi projetado, verificando se a construção atende os critérios técnicos de desempenho, a conformidade com as especificações, a execução dos elementos e dos dispositivos previstos em projeto etc.

O domínio busca avaliar o tratamento dispensado pelo serviço de Supervisão em conduzir a obra conforme o projeto elaborado, visualizando as alterações, e os registros destas, no intuito de fornecer informações para a utilização dos dispositivos construídos durante a vida útil projetada.

No âmbito da avaliação dos resultados dos serviços de Supervisão da obra, deve ser verificado a conformidade da obra construída, ou em construção, como o projeto, propondo indicadores que verifiquem a atuação da Supervisão da obra pública garantindo a conformidade da obra com os projetos. Dentre os indicadores destacam-se os seguintes:

- Desempenho Técnico;
- Taxa de alterações no contrato;
- Projeto *As Built*.

3.3.2.1 Desempenho técnico

O Desempenho técnico da fiscalização de obra pública é identificado no tratamento dispensado pelos Fiscais no cuidado com a qualidade da obra, tendo como premissa que a métrica de desempenho é resultante da comparação entre o planejado e o executado. Assim todos os espectros de comparativo entre o planejamento e execução devem ser observados, seja a qualidade dos materiais, os ensaios técnicos, as medições de quantidades, etc.

Nesta pesquisa não se pretende abordar as medidas de desempenho possíveis, em virtude das vastas possibilidades de análises decorrente dos diversos tipos de obras a serem aplicados. Assim é sugerido uma classificação com forma geral, que considere todos os espectros possíveis de avaliação de desempenho da obra.

Tabela 39 - Indicador "Desempenho Técnico"

Indicador:	Desempenho Técnico
Objetivo da Análise:	Verificar se a qualidade da construção definida em projeto foi atendida
Procedimento para coleta de dados:	Observar se há divergências de padrão de qualidade entre o objeto executado e os critérios definidos no projeto básico.
Fórmula Padrão do Cálculo:	DesempenhoTécnico = Conceito que deve ser estimado através de graduação fechada entre o satisfatório e o insatisfatório
Descrição das Variáveis:	DesempenhoTécnico => Grau de satisfação com a adequação do padrão de qualidade do objeto construído com os critérios definidos no projeto básico
Periodicidade de verificação:	Instantânea, no momento da aferição
Categoria:	Atributo Credencial

Fonte: o autor, 2022.

3.3.2.2 Taxas de alterações no contrato

As alterações de acréscimos e supressões, financeiras ou de quantidades, promovidas no contrato refletem, de forma inversamente proporcional, a atuação da supervisão em evitar que tais alterações ocorram. Assim, determinado contrato que sofreu, ou sofre, com poucas alterações indica que a obra foi, ou está sendo, executada de forma aproximada com o planejado, demonstrando uma atuação eficiente dos serviços de Supervisão da obra pública.

Tabela 40 - Indicador "Taxa de Alterações no Contrato"

Indicador:	Taxa de alterações no contrato
Objetivo da Análise:	Verificar o quanto representou as alterações no valor contratado, relacionando os valores de itens acrescidos e suprimidos com o valor total contratado
Procedimento para coleta de dados:	Observar nos aditivos contratuais os valores alterados no contrato decorrentes de acréscimos e supressões de quantidades de itens contratados bem como os de itens de serviços acrescidos e suprimidos do contrato
Fórmula Padrão do Cálculo:	$\text{Alterações} = \left[\frac{(\sum \text{Acréscimo} + \sum \text{Supressões})}{\text{TotalOriginal}} \right] \times 100$
Descrição das Variáveis:	Alterações => Percentual de alterações promovidas no contrato Acréscimo => valor acrescido ao contrato, seja por incremento de quantidades em itens contratados ou por inclusão de novos itens de serviços Supressão => valor suprimido do contrato, seja por diminuição de quantidades em itens contratados ou por exclusão de itens de serviços TotalOriginal => valor original do total contratado antes das alterações promovidas
Periodicidade de verificação:	Instantânea, no momento da aferição
Categoria:	Atributo Valorado

Fonte: o autor, 2022.

3.3.2.3 Projeto *As Built*

O projeto *As Built*, ou “como construído”, é um projeto, semelhante ao projeto básico, com desenhos, especificações técnicas e demais peças que o compõem, só que deve constar, nesse projeto “como construído”, todas as alterações e modificações promovidas durante a construção.

A elaboração do *As Built* é importante para a utilização da obra pronta, especialmente as edificações e instalações industriais, para as devidas manutenções e reformas posteriores à entrega da obra, configurando assim um determinante da qualidade para o serviço de Supervisão de obra pública. O projeto “como construído” deve ser conduzido concomitantemente à execução da obra.

Tabela 41 - Indicador "Projeto As Built"

Indicador:	Projeto As Built
Objetivo da Análise:	Identificar se o projeto As Built foi, ou será, entregue
Procedimento para coleta de dados:	Verificar junto ao Representante da Administração se o Projeto "Como Construído" (<i>As Built</i>) está em processo de elaboração simultânea à obra, ou se já foi entregue.
Fórmula Padrão do Cálculo:	AsBuilt = Verificação booleana (sim ou não)
Descrição das Variáveis:	AsBuilt => projeto realizado demonstrando a situação como construída, incorporando ao projeto executivo as alterações e os ajustes promovidos durante execução dos serviços
Periodicidade de verificação:	Instantânea, no momento da aferição
Categoria:	Atributo Credencial

Fonte: o autor, 2022.

3.3.3 Indicadores para aferir o domínio de Execução Contratual

O domínio de Execução Contratual verifica os cuidados da Supervisão com os requisitos de custo e prazo tomando como base os parâmetros definidos na proposta vencedora da licitação, visualizando os desvios ocorridos durante a fase de execução que distanciaram os requisitos planejados dos efetivamente executados.

A dimensão busca avaliar o tratamento dispensado pelo serviço de Supervisão em conduzir a obra conforme proposta vencedora da licitação, no sentido de monitorar as alterações contratuais que modifiquem o prazo e os custos vencedores da licitação.

No âmbito da avaliação dos resultados dos serviços de Supervisão da obra, deve ser verificado a conformidade da obra construída, ou em construção, como a proposta vencedora, propondo indicadores que verifiquem a atuação da Supervisão da obra pública garantindo a execução da obra sem se distanciar da proposta vencedora, o que poderia caracterizar fuga da licitação, comprometendo a qualidade da Supervisão de Obras Públicas. Dentre os indicadores destacam-se os seguintes:

- Desvio final do prazo;
- Desvio final do custo.

3.3.3.1 Desvio final do prazo

O indicador Desvio Final do Prazo revela o percentual de quanto o prazo da obra se distanciou, ou está se distanciando, do previsto na licitação. Caracteriza um determinante da qualidade do serviço de Supervisão na medida em que o aumento do percentual revela descontrole do prazo de execução da obra pública.

Tabela 42 - Indicador "Desvio Final do Prazo"

Indicador:	Desvio final do Prazo
Objetivo da Análise:	Estimar o desvio de prazo da execução dos serviços em relação ao prazo originalmente contratado
Procedimento para coleta de dados:	Obter os valores calculados da Projeção de conclusão da obra, verificar o tempo decorrido da ordem de serviço até o período da medição e obter o prazo originalmente previsto no contrato.
Fórmula Padrão do Cálculo:	$\text{DesvioPrazo} = [(\text{Projeção} + \text{TempoExecução}) / \text{PrazoOriginal}] \times 100$
Descrição das Variáveis:	DesvioPrazo => Percentual que representa o quanto de prazo foi modificado em relação ao prazo original Projeção => Projeção do prazo de conclusão da obra em dias TempoExecução => Tempo decorrido de execução dos serviços contados a partir da ordem de serviço até o momento da medição PrazoOriginal => Quantidade em dias do prazo originalmente contratado antes das alterações promovidas.
Periodicidade de verificação:	Instantânea, no momento da aferição
Categoria:	Atributo Valorado

Fonte: o autor, 2022.

3.3.3.2 Desvio final do Custo

O indicador Desvio Final do Custo revela o percentual de quanto o custo da obra se distanciou, ou está se distanciando, do previsto na licitação. Caracteriza um determinante da qualidade do serviço de Supervisão na medida que o aumento do percentual revela descontrole do custo de execução da obra pública.

Tabela 43 - Indicador "Desvio Final do Custo"

Indicador:	Desvio final do custo
Objetivo da Análise:	Comparar o custo final, ou a projeção de custo final, com o custo originalmente previsto no projeto básico.
Procedimento para coleta de dados:	Obter o valor total contratado, e os valores das alterações inseridas pelos termos aditivos.
Fórmula Padrão do Cálculo:	$\text{DesvioCusto} = [(\text{ValorContratado} - \text{TotalOriginal}) / \text{TotalOriginal}] \times 100$
Descrição das Variáveis:	DesvioCusto => Percentual que representa o quanto de valor foi modificado em relação ao valor contratado original ValorContratado => Valor total contratado já considerando as alterações contratuais TotalOriginal => valor original do total contratado antes das alterações promovidas
Periodicidade de verificação:	Instantânea, no momento da aferição
Categoria:	Atributo Valorado

Fonte: o autor, 2022.

Na tabela 44 apresenta-se um quadro resumo com os indicadores propostos para aferição da qualidade na dimensão ampla de Processos dos serviços de fiscalização e supervisão de obras públicas, conforme a Tríade de Donabedian.

Tabela 44 - Quadro Resumo de Indicadores da Dimensão Resultado

Dimensões específicas	Indicadores	Objetivo dos indicadores
Resultados da execução do objeto	Circunstância da Obra	Verificar a circunstância em que a obra se encontra quanto à sua conclusão
	Aderência aos parâmetros do estudo de análise econômica	Verificar a conformidade da obra com o objeto planejado no Estudo de Viabilidade Econômica, ou seja, se as necessidades identificadas e os benefícios pretendidos na análise econômica foram, ou serão, atendidos
Resultados da execução da obra	Desempenho técnico	Verificar se a qualidade da construção definida em projeto foi atendida
	Taxa de alterações no contrato	Verificar o quanto representou as alterações no valor contratado, relacionando os valores de itens acrescidos e suprimidos com o valor total contratado
	Projeto <i>As Built</i>	Identificar se o projeto <i>As Built</i> foi, ou será, entregue
Desempenho da execução contratual	Desvio final do Prazo	Comparar o prazo final, ou a projeção de prazo final, com o prazo originalmente previsto no projeto básico
	Desvio final do Custo	Comparar o custo final, ou a projeção de custo final, com o custo originalmente previsto no projeto básico

Fonte: o autor, 2022.

3.4 CONSIDERAÇÕES SOBRE ESTE CAPÍTULO

Neste capítulo foi proposto um modelo de conjunto de indicadores para a aferição da qualidade dos serviços de supervisão e fiscalização de obras públicas baseado na Tríade proposta por Donabedian que visualiza a qualidade na prestação de serviços profissionais, como os da saúde, segundo as dimensões de estrutura, processo e resultado. A proposta subdivide estas dimensões da qualidade em domínios específicos, observando os determinantes da qualidade para cada espectro, obtendo-se assim um conjunto abrangente de indicadores para a aferição da qualidade.

No próximo capítulo, estes indicadores serão aplicados em um modelo proposto para um estudo de caso formulado a partir das auditorias de obras realizadas no âmbito das atividades do Fiscobras, realizadas pelo TCU, para em seguida promover análises em busca de viabilidade da aferição da qualidade dos serviços de supervisão e fiscalização e o seu uso, como instrumento, em auditorias de obras públicas.

4 A APLICAÇÃO DA TRIÁDE DONABEDIANA NO CONTROLE DE OBRAS PÚBLICAS

Tendo em consideração que o tema da qualidade dos serviços de Supervisão e Fiscalização de Obras é incipiente de investigações e de contribuições tecno-científicas, configurando uma matéria ainda no início de seus estudos, e que embora os problemas de qualidade nesses serviços sejam perceptíveis, notórios e compreensíveis no senso comum, mas são carentes de análises, não estão totalmente definidos e, ainda, há lacunas de informações para a sua completa compreensão, o objetivo deste capítulo é levantar informações, sem a pretensão de obter conclusões estatísticas, cumprindo um papel exploratório, de forma a proporcionar entendimentos que venham a embasar possíveis formulações de hipóteses para serem testadas em trabalhos futuros.

4.1 ESTUDO DE CASO – RELATÓRIOS DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS DO TCU

Configurando o Estudo de Caso, no intuito de subsidiar esta pesquisa com exemplos de irregularidades identificadas em obras públicas e, desta forma, evidenciado problemas relativos à qualidade da execução contratual, foram utilizados os Relatórios de Fiscalização de obras públicas (Fiscobras) dos anos de 2017, 2018 e 2019, elaborados e publicitados pelo TCU.

Fiscobras é o plano de fiscalização anual que engloba um conjunto de ações de controle externo exercidas pelo TCU com o objetivo de verificar os processos de execução de obras públicas, financiadas total ou parcialmente com recursos da União. A realização do Fiscobras é regulamentada pela Resolução-TCU nº 280/2016.

Nos Relatórios de Consolidação do FISCOBRAS estão resumidas as constatações de possíveis irregularidades e de achados de “não conformidade”, ambos identificados pelas Auditorias de Obras Públicas realizadas pelo TCU, e classificados conforme a gravidade do indício de irregularidade identificado que, de acordo com o TCU, caracterizam fatos indicativos de que a obra está sendo contratada ou executada de forma irregular.

As obras relacionadas nos Relatórios do Fiscobras, e compostas basicamente por empreendimentos de infraestrutura, não resumem o universo total das obras realizadas com recursos federais, nem do conjunto total de irregularidades encontradas pelo TCU em suas auditorias, mas destoam das demais em virtude dos volumes financeiros envolvidos e pela gravidade do dano ao erário.

A seguir é apresentado uma visão geral sobre as irregularidades identificadas nos anos de 2017, 2018 e 2019.

4.1.1 A incidência de irregularidades em obras auditadas

O Fiscobras de 2017 foi integrante do processo TC 026.173/2016-6 e consolidado pelo Acórdão nº 2.449/2017-TCU-Plenário, formalizou 94 processos dos quais 86 foram referentes às auditorias do TCU realizadas em obras públicas, atingindo um volume financeiro aproximado de R\$ 26,24 bilhões na LOA 2017 equivalente a 32,3% dos valores previstos para a contratação de obras pelo Governo Federal no período de vigência da Lei Orçamentária. A quantidade dos processos de auditorias constantes do Fiscobras 2017 com indícios apontados de irregularidades apresentou-se conforme a Tabela 45.

Tabela 45 - Fiscobras 2017 - Distribuição das fiscalizações em função do indício de maior gravidade

Gravidade	Quantidade	% de quantidade
Fiscalização com Irregularidade Grave	72	76,60 %
Indício de irregularidade grave com recomendação de paralisação – IGP	11	11,70%
Proposta de classificação como indício de irregularidade grave com recomendação de paralisação – pIGP	3	3,19%
Indício de irregularidade grave com retenção parcial de valores - IGR	1	1,06%
Indício de irregularidade grave que não prejudique a continuidade – IGC	57	60,64%
Falhas/Impropriedades – F/I	15	15,64%
Sem Ressalva - SR	7	7,45%
Total	94	100%

Fonte: Fiscobras, 2017.

O Fiscobras de 2018 foi integrante do processo TC 025.542/2017-6 e consolidado pelo Acórdão nº 2.461/2018-TCU-Plenário, formalizou 77 processos todos referentes às auditorias do TCU realizadas em obras públicas atingindo um volume financeiro aproximado de R\$ 29,4 bilhões na LOA 2018 equivalente a 42,7% dos valores previstos para investimentos a serem realizados pelo Governo Federal no período de vigência da Lei Orçamentária. A quantidade dos processos de auditoria constantes do Fiscobras 2018 com indícios apontados de irregularidades apresentou-se conforme a Tabela 46.

Tabela 46 - Fiscobras 2018 - Distribuição das fiscalizações em função do índice de maior gravidade

Gravidade	Quantidade	% de quantidade
Fiscalização com Irregularidade Grave	62	80,50 %
Índice de irregularidade grave com recomendação de paralisação – IGP	10	13,00%
Proposta de classificação como índice de irregularidade grave com recomendação de paralisação – pIGP	4	5,20%
Índice de irregularidade grave com retenção parcial de valores - IGR	2	2,60%
Índice de irregularidade grave que não prejudique a continuidade – IGC	46	59,70%
Falhas/Impropriedades – F/I	13	16,90%
Sem Ressalva - SR	2	2,6%
Total	94	100%

Fonte: Fiscobras 2018

O Fiscobras de 2019 foi integrante do processo TC 029.671/2018-3 e consolidado pelo Acórdão nº 2.554/2019-TCU-Plenário, formalizou 77 processos todos referentes às auditorias do TCU realizadas em obras públicas atingindo um volume financeiro aproximado de R\$ 31,5 bilhões na LOA 2019 equivalente a 26,2% dos valores previstos para investimentos a serem realizados pelo Governo Federal no período de vigência da Lei Orçamentária. A quantidade dos processos de auditoria constantes do Fiscobras 2019 com indícios apontados de irregularidades apresentou-se conforme a Tabela 47.

Tabela 47 - Fiscobras 2019 - Distribuição das fiscalizações em função do índice de maior gravidade

Gravidade	Quantidade	% de quantidade
Fiscalização com Irregularidade Grave	59	76,60 %
Índice de irregularidade grave com recomendação de paralisação – IGP	5	6,50%
Proposta de classificação como índice de irregularidade grave com recomendação de paralisação – pIGP	1	1,30%
Índice de irregularidade grave com retenção parcial de valores - IGR	1	1,30%
Índice de irregularidade grave que não prejudique a continuidade – IGC	52	67,50%
Falhas/Impropriedades – F/I	17	22,10%
Sem Ressalva - SR	1	1,3%
Total	77	100%

Fonte: Fiscobras, 2019.

Segundo o TCU, as anotações de **Irregularidades Graves** decorrem de constatação de indícios em atos ou fatos materialmente relevante em relação ao valor contratado com potencialidade de ocasionar prejuízos ao erário ou a terceiros. A graduação se dá em relação a ser possível, ou não, a continuidade do contrato até que seja devidamente apurado, e

solucionado, o entrave. As anotações de **Falhas/Impropriedades** têm natureza formal e não configuram indício de débito, embora ensejem determinação de medidas corretivas devido à relevância para o contexto da obra. As fiscalizações **Sem Ressalvas** são as que não tiveram irregularidades anotadas. Para o TCU, os atrasos nos prazos de execução das obras não configuram indício de débito e, portanto, são anotados como Falhas/Impropriedades.

O fundamento das auditorias realizadas pelo TCU em obras é identificar as irregularidades antes que estas venham provocar danos ao erário, caracterizando a prevenção de um prejuízo financeiro nos investimentos públicos. Caso a irregularidade detectada venha provocar danos considerados irreversíveis, o TCU pode paralisar os pagamentos da obra de forma total ou parcial. Por isso a graduação das irregularidades é importante nos relatórios do Fiscobras.

Para esta pesquisa não é importante a graduação da irregularidade adotada pelo TCU, o que merece apreciação, neste momento da evolução do conhecimento, é a mera existência da irregularidade, na medida em que esta presença indica pontos de observação e atuação visando o controle da qualidade da atuação do Fiscal da Obra e Representante da Administração, ou seja, indicativos de falhas ocorridas na prestação do serviço de supervisão e fiscalização de obra pública.

Na Tabela 48 são resumidas, de forma acumulada, as quantidades de processos constantes do Fiscobras 2017, 2018 e 2019 que apresentaram irregularidades em função do indício de gravidade e a sua representatividade no total de processos.

Tabela 48 - Distribuição acumulada das fiscalizações de 2017, 2018 e 2019 em função do indício de gravidade

Gravidade	Quantidade	% de quantidade
Fiscalização com Irregularidade Grave	193	77,82 %
Falhas/Impropriedades – F/I	45	18,15%
Sem Ressalva - SR	10	4,03%
Total	248	100%

Fonte: o autor, 2022.

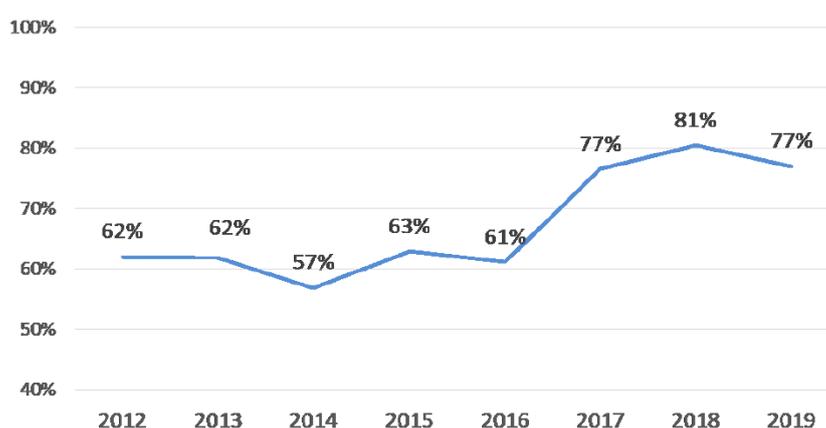
Percebe-se que dos 248 processos de auditoria de obras federais realizados pelo TCU, no âmbito do Fiscobras 2017, 2018 e 2019, apenas 10 destes, o equivalente a 4% do total, foram classificadas como “Sem Ressalvas”, ou seja, não apresentaram irregularidades que merecessem anotações por parte TCU. No entanto os demais 238 processos (96% do total) receberam anotações para providências de correções, dentre os quais 193 destes (77,82% do total de processos) apresentaram potencial de gerar prejuízos ao erário.

Logo a incidência de irregularidades, que requerem correções, na condução da contratação e execução em 96% dos processos que fiscalizaram obras públicas federais, e submetidas às auditorias do Fiscobras, revela uma necessidade premente de ações que promovam a melhoria das atuações dos órgãos executores de obras. Ainda mais se for considerado que 77,82% dos processos apresentam irregularidades com potencial de gerar prejuízos ao erário.

Os valores das obras auditadas nos anos de 2017, 2018 e 2019, totalizaram R\$ 87,14 bilhões, representando 32,2% do total investido em obras – R\$ 270 bilhões – nos três exercícios financeiros. O conjunto formado pelas obras auditadas caracteriza uma amostra do universo (população estatística) de obras executadas com recursos federais nos três exercícios financeiros, embora apresente viés, tendo em vista a seleção baseada na característica principal de alto volume financeiro envolvido. Mas, em termos de anotações de irregularidades, é possível deduzir que esta amostra seja representativa e que, desta forma, 77% das obras federais apresentam irregularidades com potencial de gerar prejuízos ao erário.

Ao longo dos anos, o TCU tem apontado um alto percentual de indícios de irregularidades grave nos empreendimentos auditados no âmbito do Fiscobras, conforme se observa no gráfico 1.

Gráfico 1 - Percentual de Fiscalizações com achados graves ao longo do tempo



Fonte: Fiscobras, 2019.

A atuação de órgãos do controle externo não tem a função de filtrar as falhas dos seus jurisdicionados, nem tampouco alcance operacional, devido a suas capacidades serem limitadas, não sendo possível auditar todas as obras. Considerando tais limitações, a fiscalização exercida pelo controle externo é definida de acordo com seleção de obras baseada

em amostragens, e abarca apenas as obras que atendam alguns critérios, como o valor investido, a importância social, a regionalização, entre outros.

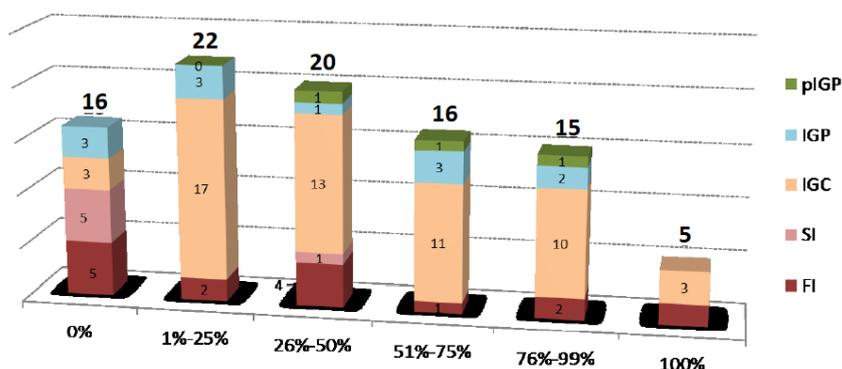
Os principais atores do controle da qualidade que podem atuar evitando as irregularidades em obras públicas são os próprios órgãos executores, através da atuação de seus servidores, sejam os responsáveis diretos pelos contratos como também os integrantes de seus departamentos de controle interno.

No entanto, os órgãos de controle externo podem atuar na observação da atuação desses servidores, através da formulação de questões de auditoria que possam avaliar o serviços de supervisão e fiscalização exercidos pelo órgão auditado, antes do surgimento da irregularidade, orientando a otimização dos esforços de auditoria, identificando fragilidades na supervisão e fiscalização dos órgãos executores e estimulando a melhoria dos serviços que conduzem os processos de contratação e de execução das obras públicas.

4.1.2 Análise das quantidades de processos com irregularidades em relação à evolução das obras

O Fiscobras 2017 caracterizou-se pela predominância das auditorias em obras com percentual de execução contratual, em termos da evolução financeira, de até 50%, englobando 55 auditorias, dentre as 94 realizadas. Isso significa que o TCU priorizou o controle de empreendimentos em fase inicial de execução, atuando de forma preventiva, no intuito de evitar que eventuais danos não se concretizassem e gerando oportunidade para que o gestor adote as medidas saneadoras. O Gráfico 2 permite comparar o percentual da execução física da obra em relação às respectivas classificações.

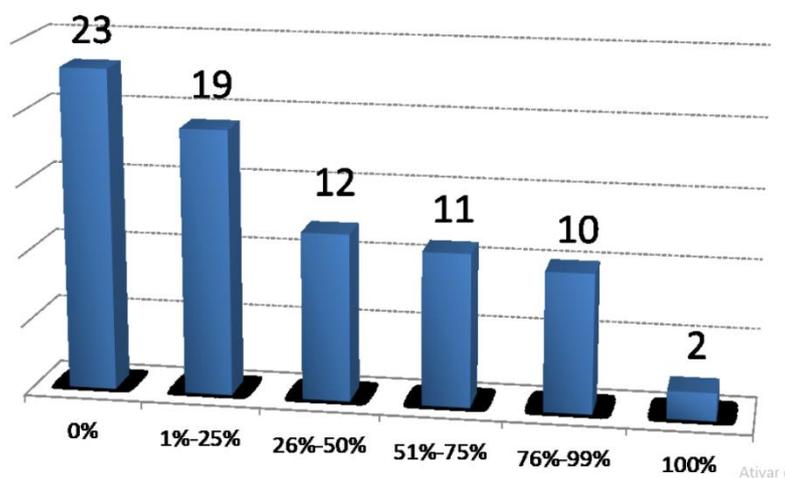
Gráfico 2 - Fiscobras 2017 - Comparativos de quantidades de processos por classificação de irregularidades e por percentual de execução da obra



Fonte: Fiscobras, 2017.

O Fiscobras 2018 caracterizou-se pela predominância das auditorias em obras com percentual de execução contratual, em termos de evolução financeira, de até 50%, englobando 54 auditorias, dentre as 77 realizadas, representando 70,1% do total. Isso significa que o TCU priorizou o controle de empreendimentos em fase inicial de execução, ou mesmo ainda não iniciadas, conforme as 23 fiscalizações indicadas na primeira coluna apresentada no Gráfico 3.

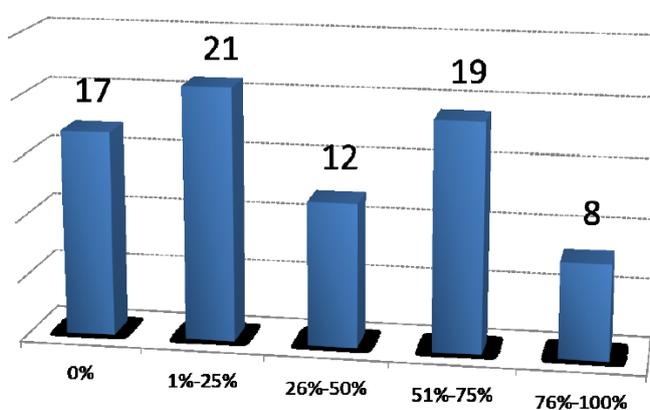
Gráfico 3 - Fiscobras 2018 - Comparativos de quantidades de processos por percentual de execução física da obra



Fonte: Fiscobras, 2018.

O Fiscobras 2019 caracterizou-se pela predominância das auditorias em obras com percentual de execução contratual, em termos financeiros, de até 50%, englobando 50 auditorias, dentre as 77 realizadas, representando 65% do total. Isso significa que o TCU, também em 2019, priorizou o controle de empreendimentos em fase inicial de execução, ou até mesmo nem iniciadas, conforme as 17 fiscalizações indicadas na primeira coluna do Gráfico 4.

Gráfico 4 - Fiscobras 2019 - Comparativos de quantidades de processos por percentual de execução física da obra



Fonte: Fiscobras, 2019.

Importante ressaltar que as **irregularidades anotadas** são decorrentes do posicionamento do TCU frente aos achados de não conformidade relatados pelos auditores. Os **achados de auditoria (não conformidade)** são definidos como qualquer fato relevante que o auditor considera digno de relato, decorrente da comparação da situação encontrada, no objeto auditado, de acordo com os critérios observados (legais, normativos, padrões de qualidade, etc.), devendo ser comprovado por evidências coletadas na auditoria. Nem todo achado de auditoria se transforma em irregularidade anotada, em virtude de diversos motivos como: não ser relevante em relação ao valor contratado, medidas tomadas ao longo do julgamento do processo que sanaram a irregularidade, não ocasionar prejuízos ao erário, entre outras.

Logo, os problemas na qualidade da execução dos contratos de obras, bem como as oportunidades de melhoria na condução dos serviços de supervisão e fiscalização de obras públicas, estarão refletidos tanto nos achados de auditoria, quanto nas irregularidades anotadas. Ou seja, em termos de controle da qualidade, os achados de não conformidade e as irregularidades anotadas são sinais de falhas na prestação dos serviços, caracterizando deficiências na qualidade da supervisão e fiscalização de obra pública.

No entanto, é importante salientar que os problemas não se esgotam nesses achados, e nem nas anotações de irregularidades, pois nem todos os pontos de controle da obra são observados pela auditoria, nem todos os problemas verificados pelos auditores são relatados como achados, e nem todos os achados se transformam em anotação de irregularidade.

Todavia, elaborar uma reflexão com o raciocínio inverso é um argumento válido para uma proposição, pois as irregularidades anotadas são sinais de existência de achados de auditoria, sendo que estes achados são indicadores de problemas na execução da obra, devidamente comprovados pelas evidências documentais. Logo, existindo irregularidades anotadas pode-se deduzir que existem falhas comprovadas na condução da execução da obra, conseqüentemente, ou a supervisão, ou a fiscalização da obra, ou ambas, se apresentam com sinais fortes de deficiências, indicando oportunidades de melhoria na prestação dos serviços. Assim, inferir a qualidade dos serviços de supervisão e fiscalização de obras públicas a partir das irregularidades anotadas, e dos achados de auditoria, se caracteriza como um processo válido para se obter a proposição, ou a negação, da necessidade de um controle da qualidade desses serviços, embasado neste forte argumento indutivo.

Quanto ao momento de realização das auditorias em relação ao desenvolvimento das obras, ficou evidente a prioridade dada pelo TCU às obras em fases iniciais de execução. Percebe-se, segundo a Tabela 49, que 56 obras (representando 22,58% do total) foram auditadas antes de serem iniciadas as suas execuções (0% de execução), ou seja, durante as

fases de licitação e contratação. Das que estavam iniciadas, 106 obras (equivalente a 42,74% do total) encontravam-se evoluídas até 50% da execução, enquanto 86 (34,68 % do total) encontravam-se além da metade de suas execuções ou concluídas.

Tabela 49 – Resumo das quantidades de processos por percentual de execução física da obra em 2017, 2018 e 2019

Evolução física da obra	2017	2018	2019	Total
0%	16	23	17	56
1% - 25%	22	19	21	62
26% - 50%	20	12	12	44
51% - 75%	16	11	19	46
76% - 100%	20	12	8	40
Total	94	77	77	248

Fonte: o autor, 2022.

Para efeito de análise do Estudo de Caso, quanto à constatação da presença de falhas na prestação dos serviços de supervisão e fiscalização de obras públicas, o conjunto formado pelas obras auditadas representa uma amostra válida das obras executadas com recursos federais, nos três exercícios financeiros, para caracterizar deficiências existentes na prestação dos serviços, e indicar oportunidades de melhoria.

Embora tenha sido identificado, de forma clara, o viés da seleção com concentração nas fases iniciais, a amostra selecionada pelos Fiscobras não compromete a análise pretendida nesta pesquisa, tendo em vista primeiro: que a distribuição das auditorias abarcou também os demais estágios de obras; segundo: que o objeto da análise nesta pesquisa é a falha na qualidade na prestação dos serviços, evidenciada na verificação da existência de achados de auditoria; e terceiro: não importa o momento de ocorrência da falha, pois as restrições contratuais devem ser respeitadas ao longo de todos os processos envolvidos na execução da obra, desde a elaboração do projeto, a licitação, a contratação, até a plena conclusão.

Até mesmo os achados das auditorias efetivadas antes de serem iniciadas as execuções das respectivas obras contribuem para a aferição da qualidade pretendida na pesquisa, tendo em vista que pontos importantes para a qualidade dos serviços de supervisão e fiscalização de obras também encontram-se nas fases de estudos, projetos e licitação da obra.

O critério de estágio da obra se torna significativo para as avaliações de casos em pesquisas que tenham por objetivo aprofundar o assunto descrevendo os fenômenos, ou explicando o porquê de suas ocorrências. Para esta pesquisa, que se encontra iniciando a exploração do assunto em busca de conhecimento, a distribuição das auditorias de obras ao longo dos vários estágios de execução, na forma como se apresenta, é bem-vinda.

4.1.3 Análise dos achados de auditoria que subsidiaram as anotações de irregularidades nos processos auditados

Conforme citado anteriormente, o Fiscobras 2017 formalizou 94 processos dos quais 86 foram referentes a auditorias em obras públicas. Ao longo das auditorias foram detectados 327 achados, sendo 154 (47% do total) referentes a problemas em contratos fiscalizados, 115 (36% do total) ligados a problemas em licitações, planilhas orçamentárias e projetos, e 58 (18% do total) referentes a outros achados.

O relatório agrupa as auditorias de acordo com o percentual da evolução financeira da execução dos contratos, conforme a Tabela 50.

Tabela 50 - Quantidade de fiscalizações agrupadas pelo percentual de evolução da execução das obras com a indicação dos principais achados em 2017

Percentual de Execução das obras	Número de Fiscalizações	Principais Achados
Menor ou igual a 25%	30	10 - Projeto inexistente, deficiente ou desatualizado 05 - Descumprimento do cronograma físico-financeiro 05 - Atraso ou paralisação da obra por ação ou omissão do gestor 04 - Liquidação e/ou pagamento irregular da medição 03 - Fiscalização contratual inexistente ou deficiente
Entre 25% e 75%	34	10 - Aditivos irregulares, injustificados ou não celebrados 08 - Descumprimento do cronograma físico-financeiro do objeto 07 - Outras irregularidades na execução do contrato 07 - Projeto inexistente, deficiente ou desatualizado
Maior que 75%	20	06 - Objeto entregue com qualidade deficiente ou em desacordo com o licitado e com a legislação 05 - Superfaturamento 04 - Projeto inexistente, deficiente ou desatualizado 03 - Aditivos irregulares, injustificados ou não celebrados 03 - Descumprimento do cronograma físico-financeiro do objeto
Total	86	

Fonte: Fiscobras, 2017.

Por sua vez, o Fiscobras 2018 formalizou 77 processos referentes a auditorias em obras públicas. Ao longo das auditorias foram detectados 278 achados, sendo 86 (31% do total) referentes a problemas em contratos fiscalizados, 150 (54% do total) ligados a problemas em licitações, planilhas orçamentárias e projetos, e 42 (15% do total) referentes a outros achados.

O relatório agrupa as auditorias de acordo com o percentual da evolução financeira da execução dos contratos, conforme a Tabela 51.

Tabela 51 - Quantidade de fiscalizações agrupadas pelo percentual de execução das obras com a indicação dos principais achados em 2018

Percentual de Execução das obras	Número de Fiscalizações	Principais Achados*
Menor ou igual a 25%	42	- Projeto inexistente, deficiente ou desatualizado - Sobrepreço
Entre 25% e 75%	23	- Irregularidades na execução do contrato - Irregularidades na execução do convênio
Maior que 75%	12	- Superfaturamento - Descumprimento do cronograma físico-financeiro do objeto
Total	77	

Fonte: Fiscobras, 2018.

(*) Observação: o Relatório do ano de 2018 não apresentou as quantidades dos principais achados diluídas segundo o percentual de execução, apenas indicou os achados. Porém, apresentou a relação com as quantidades de achados consolidada para todas as etapas de execução.

O Fiscobras 2019 formalizou 77 processos referentes a auditorias em obras públicas. Ao longo das auditorias foram detectados 249 achados, sendo 87 (35% do total) referentes a problemas em contratos fiscalizados, 62 (25% do total) ligados a irregularidades em relação à licitações, planilhas orçamentárias e projetos, e 100 (40% do total) referentes a outros achados.

O relatório agrupa as auditorias de acordo com o percentual da evolução financeira da execução dos contratos, conforme a Tabela 52.

Tabela 52 - Quantidade de fiscalizações agrupadas pelo percentual de execução das obras com a indicação dos principais achados em 2019

Percentual de Execução das obras	Número de Fiscalizações	Principais Achados
Menor ou igual a 25%	38	21 - Descumprimento do cronograma físico-financeiro do objeto 13 - Sobrepreço/Superfaturamento 12 - Projeto inexistente, deficiente ou desatualizado
Entre 25% e 75%	31	16 - Gestão Temerária 11 - Atraso ou paralisação por ação ou omissão do gestor 07 - Descumprimento do cronograma físico-financeiro do objeto
Maior que 75%	8	02 - Liquidação e/ou pagamento irregular da despesa 01 - Descumprimento do cronograma físico-financeiro do objeto
Total	77	

Fonte: o autor, 2019.

Uma observação importante sobre os achados do Fiscobras é que eles são grupos de consolidação de achados de auditoria, e os codinomes que são publicados nos Relatórios são os títulos destes grupos. Por exemplo, se durante a auditoria foi identificado a existência de sobrepreço em determinado item de serviço, não importa se a origem do preço se deu na licitação (contratado com sobrepreço) ou se deu quando da formalização dos aditivos (sobrepreço durante a execução), ele será agrupado no grupo de achados

“Sobrepço/Superfaturamento”, que também inclui outras irregularidades como pagamento de itens a mais, medição antecipada, etc.

Na Tabela 53 são apresentados os achados mais recorrentes em cada ano de Fiscobras.

Tabela 53 - Achados mais Recorrentes por fiscalização

Tipo de Achado	Ocorrências em cada ano:		
	2017	2018	2019
Projeto inexistente, deficiente ou desatualizado	36	31	14
Sobrepço/Superfaturamento	29	32	26
Descumprimento do cronograma físico-financeiro do objeto	29	17	34
Outras irregularidades na execução do contrato	26	29	20
Aditivos irregulares, injustificados ou não celebrados	22	6	3
Fiscalização contratual inexistente ou deficiente	20	5	7
Objeto entregue com qualidade deficiente ou em desacordo com o licitado e com a legislação	19	10	0
Liquidação e/ou pagamento irregular da despesa	14	7	10
Gestão temerária	12	10	16
Atraso ou paralisação da obra por ação ou omissão do gestor	10	5	20
Garantia contratual inexistente	9	7	5
Outros	101	119	94
Total	357	278	249

Fonte: Esta pesquisa (2022), com dados do Fiscobras 2017, 2018 e 2019

4.2 APLICAÇÃO DA AFERIÇÃO DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE SUPERVISÃO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS NO ESTUDO DE CASO – RELATÓRIOS DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS DO TCU

Como visto no item 1.2 desta pesquisa, o Controle Externo exerce diversas funções, dentre as quais verificam-se a Função Fiscalizadora, que atua sobre o gerenciamento de recursos públicos, humanos e materiais, através da análise de dados e informações, produzindo um diagnóstico da atividade analisada, e também a Função Normativa, decorrente do poder regulamentar por meio da expedição de instruções e atos normativos, de cumprimento obrigatório, sob pena de responsabilidade dos agentes infratores.

Desta forma, as dimensões e os indicadores que aferem os determinantes da qualidade dos Serviços de Supervisão e Fiscalização, propostos no capítulo anterior, caracterizam-se como ferramentas auxiliares para a Auditoria de Obras Públicas (AOP) no âmbito do Controle Externo, tanto na orientação da definição dos trabalhos de auditoria, quanto na promoção da melhoria destes serviços auditados.

Para o planejamento dos trabalhos de auditoria, a aplicação do método proposto de aferição da qualidade dos serviços de Supervisão e Fiscalização de Obras Públicas pode subsidiar a orientação das equipes do controle externo definindo os pontos onde a sua atuação se faz mais importante, funcionando como uma espécie de “painel de observações”, norteando

a inteligência da AOP para as possíveis fragilidades nos serviços de supervisão e fiscalização de obras exercidas pelo jurisdicionado, ou oportunidades de melhoria destes.

A melhoria dos serviços de Supervisão e Fiscalização é vislumbrado na medida em que as Auditorias de Obras Públicas (AOP) apresentam, dentre as conclusões e resultados das análises, sugestões e recomendações que podem ser adotadas diretamente pelo órgão auditado, ou podem subsidiar as determinações exaradas nos Acórdãos dos Tribunais de Contas, nesta segunda possibilidade resultando em obrigações pelo jurisdicionado, de toda forma pode proporcionar o aperfeiçoamento nas atividades desenvolvidas pelos órgãos jurisdicionados.

Assim, vislumbram-se diversas possibilidades para a aplicação da abordagem pela Tríade de Donabedian dentro do contexto das questões de auditoria da AOP, no entanto esta pesquisa destaca, a seguir, três verificações de qualidade, intrínsecas aos serviços de supervisão e fiscalização de obra pública, como sugestão em uma aplicação inicial no Estudo de Caso dos relatórios do Fiscobras.

4.2.1 Orientação da condução das Auditorias baseado nas anotações de irregularidades nos processos auditados em períodos anteriores

Como visto, a cada exercício financeiro, o TCU adota critérios para a seleção de obras a serem auditadas, caracterizando uma amostra com vieses de valor investido, regionalização, continuidade de auditoria anterior, entre outros.

Após a seleção da amostra de obras, a condução dos trabalhos das equipes de auditoria é baseada na verificação do atendimento das recomendações já exaradas pelo TCU e na avaliação de conformidade dos atos e fatos, administrativos e técnicos, relacionados à continuidade da execução das obras selecionadas.

Aparentemente, as auditorias não adotam um padrão sistematizado para a correção preventiva de falhas identificadas anteriormente e que apresentem um caráter repetitivo e sistêmico. Pelo menos não são revelados, nos relatórios do Fiscobras, procedimentos de auditoria com o intuito de identificar e eliminar causas de falhas sistemáticas na condução das obras.

Note-se que tais falhas ocorrem de forma independente em órgãos variados, sugerindo que possam decorrer, por exemplo, de uma conjuntura cultural ou de déficit operacional dos órgãos executores. Essas falhas são tratadas nos Relatórios como irregularidades que precisam ser corrigidas pelos órgãos executores, caso contrário os agentes responsáveis sofrerão sanções. Mas não se evidencia nos Relatórios qualquer ação, ou proposição de investigação

das causas dessas falhas no plano dos processos desenvolvidos pela supervisão e fiscalização das obras.

Nas fiscalizações realizadas no âmbito do Fiscobras, quando ocorrem verificações sobre as falhas identificadas em auditorias anteriores, estas prendem-se às determinações exaradas em decisões do TCU, conforme se constata com a leitura dos relatórios. No entanto, não são evidenciadas irregularidades recorrentes como sistemáticas, tratando-as meramente como problemas pontuais. Podem não ser de fato sistêmicas, porém talvez apenas não sejam observadas como tal, ou seja, as equipes não tenham ainda se debruçado sobre o problema identificando as falhas como inerentes do sistema de supervisão e fiscalização das obras contratadas.

Para exemplificar a abordagem de auditoria baseada nas anotações de irregularidades nos processos auditados em períodos anteriores pode-se aplicar a estratégia de ação das equipes investigando os determinantes de qualidade dos achados que apresentaram as maiores ocorrências de anotações de irregularidades. Conforme a Tabela 9 as três maiores ocorrências são:

1. Projeto inexistente, deficiente ou desatualizado – 81 ocorrências (33,75% dos processos auditados);
2. Sobrepreço/Superfaturamento – 87 ocorrências (36,25% dos processos auditados);
3. Descumprimento do cronograma físico-financeiro do objeto – 80 ocorrências (33,33% dos processos auditados).

Passamos à análise da irregularidade de “Projeto inexistente, deficiente ou desatualizado” de forma pormenorizada.

4.2.1.1 Projeto inexistente, deficiente ou desatualizado

De acordo com a Tabela 9, em decorrência das auditorias do Fiscobras foram anotadas irregularidades no tipo de achado de “Projeto inexistente, deficiente ou desatualizado” em 81 processos, representando 33,75% dos 240 processos auditados. Considerando que esse significativo percentual representa as anotações de irregularidades, que mantiveram-se após as recomendações para correções, culminando pela formalização das anotações, cujas obras foram submetidas à licitação que necessariamente exige projeto aprovado pela autoridade competente, envolvendo vultosos investimentos que também exigem estudos e projetos suficientemente detalhados, todos esses fatores somados induzem ao descarte da possibilidade

de que as falhas sejam eventualidades pontuais, e caracterizam fortes indícios de falhas sistêmicas em relação aos projetos, tendo em vista que, pela legislação e pela boa técnica, as obras só devem ser executadas com o projeto executivo, caracterizado como o conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes.

Conforme abordado no item 2.2, realizar obras com falhas em projetos significa necessidade de intervenção durante sua execução, comprometendo o escopo, o custo e o prazo das obras, e identificá-las ao longo de auditorias de conformidade pode resultar em extemporaneidade da ação de evitar o prejuízo gerado.

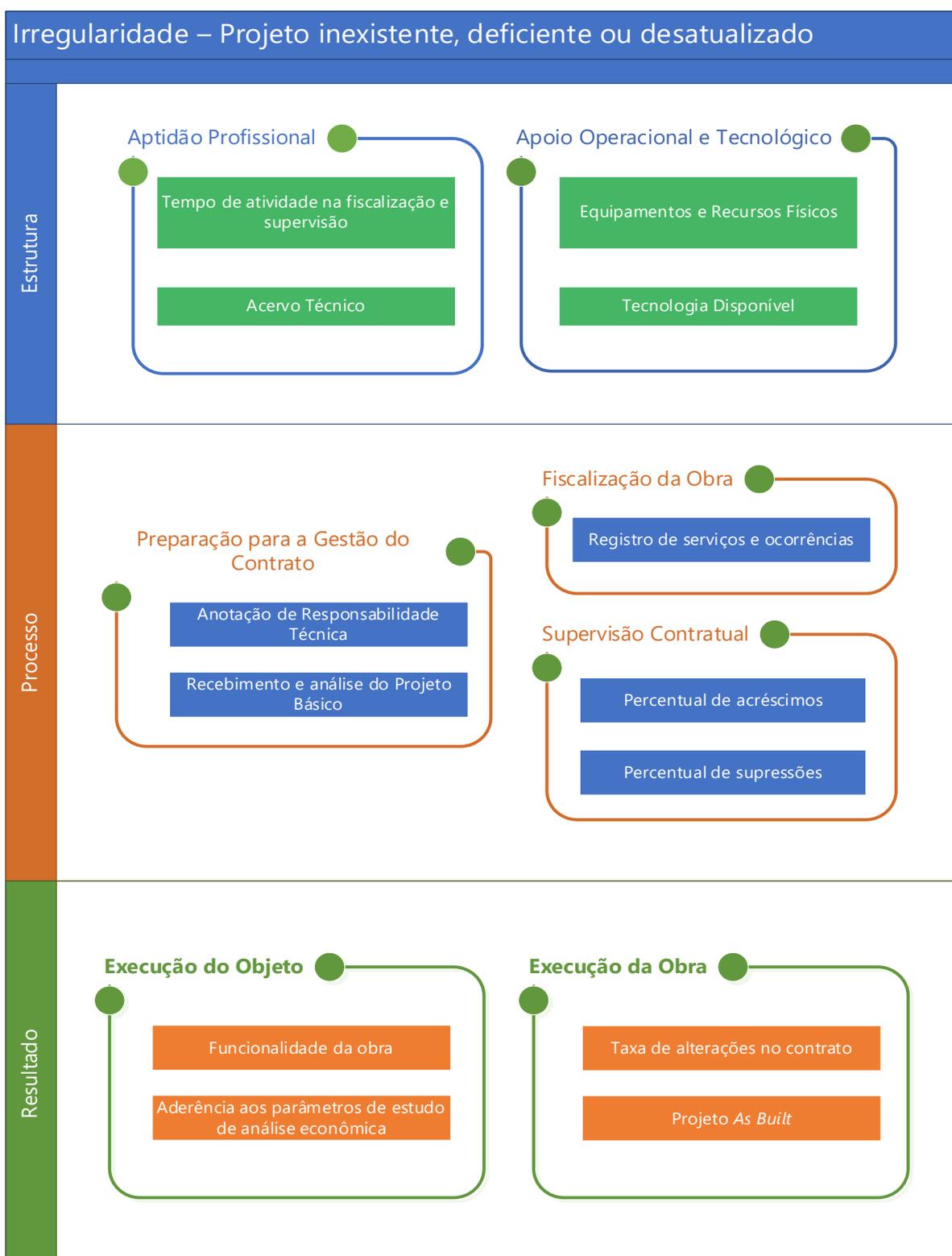
Desta forma, uma ação do controle externo concentrada para o monitoramento dos determinantes da qualidade das atividades desempenhadas pela Supervisão e Fiscalização de Obras Públicas, que envolvam a conformidade dos projetos das obras, pode resultar em estímulo à melhoria destes serviços.

E ainda, surge como uma resposta estratégica e sustentável à necessidade de estimular a Integridade Pública, o bom serviço prestado, indo ao encontro do que é defendido pela OCDE, conforme visto no item 2.1 retro, acrescentando às abordagens tradicionais, caracterizada pela eficácia limitada, a flexibilização do alcance da efetividade do controle proporcionada pela ação da Auditoria de Obras Públicas, de forma que o combate às falhas ocorra diretamente nos processos, e junto aos responsáveis na origem dos problemas.

A abordagem para o tipo de achado de “Projeto inexistente, deficiente ou desatualizado” pode ser realizada utilizando-se os indicadores de qualidade constantes no Gráfico 5. O conjunto de indicadores propostos refletem as dimensões de estrutura, processo e resultados da Tríade de Donabedian, fornecendo parâmetros para a avaliação do tratamento dispensado aos projetos, conforme as atividades e os responsáveis pela supervisão e fiscalização da obra.

Para as questões relacionadas a projetos, a **dimensão Estrutura** está apoiada principalmente nos indicadores “Tempo de atividade na fiscalização e supervisão” e “Acervo técnico” integrantes do domínio de Aptidão Profissional para o controle de contratos, que avalia características da habilidade do Representante da Administração (Fiscal do Contrato), e nos indicadores “Equipamentos e recursos físicos” e “Tecnologia disponível” integrantes do domínio de Apoio Operacional e Tecnológico, que verifica a adequabilidade dos recursos disponibilizados para a Supervisão e Fiscalização da obra.

Gráfico 5 – Indicadores para abordagem da irregularidade de Projeto Inexistente, deficiente ou desatualizado



Fonte: o autor, 2022.

O indicador “**Tempo de atividade na fiscalização e supervisão de obras públicas**”, representado pelo tempo de atuação do Representante da Administração em atividades de

supervisão e fiscalização de obras públicas, fornecerá à auditoria uma expectativa de maturidade do Servidor na área da prestação do serviço. Essa experiência profissional pode demonstrar potenciais habilidades de leitura e conferência de projetos, ou a ausência delas, indicando necessidade de maior, ou menor, proximidade da AOP junto ao Fiscal do Contrato.

Uma limitação do indicador proposto é que ele se baseia apenas no tempo, o que não demonstra por si só as habilidades do profissional, mas é válido como um ponto de partida. Caso seja necessário, a AOP pode aprofundar a avaliação buscando conhecer as atividades desenvolvidas pelo Servidor, relacionar estas com as capacitações e formação técnica, se lidou com projetos anteriormente analisando-os ou compatibilizando-os, ordenar as experiências cronologicamente, entre outros aprofundamentos. No entanto, o importante é que essas informações sejam objetivas, acessíveis e comprováveis.

O indicador “**Acervo Técnico**” deve revelar se o Representante da Administração detém um acervo técnico, registrado no CREA, como responsável técnico pela supervisão e fiscalização de obras similares a que está sob a sua responsabilidade no momento da aferição. Aqui se diferencia da experiência ampla e passa-se a avaliar a experiência na especificidade quanto à natureza da obra.

Uma potencialidade vislumbrada para o uso do indicador é a oficialização do procedimento de se fazer o registro da ART do responsável técnico pela supervisão e fiscalização, donde decorre a possibilidade de invocar a responsabilização da atuação profissional do servidor Fiscal do Contrato quando da ocorrência de falhas na supervisão e fiscalização. Esta anotação fortalece o vínculo do servidor à uma boa atuação enquanto profissional responsável.

O indicador “**Equipamentos e Recursos Físicos**” deve revelar se o Fiscal do Contrato dispõe de equipamentos e recursos físicos adequados para exercer a fiscalização e a supervisão do contrato. A depender do tamanho da obra, da complexidade da execução, do ambiente das instalações, entre outros fatores, serão necessários equipamentos específicos e estrutura apropriada como computadores, instrumentos de topografia, drones, veículos, entre outros necessário para tornar possível a conferência dos elementos de projeto necessários, e estão suficientemente detalhados e precisos para identificação do objeto da construção.

O Indicador “**Tecnologia Disponível**” verifica se o Fiscal do Contrato dispõe da tecnologia adequada para avaliar os projetos, como softwares para processamento de informações, disponibilidade de dados, conhecimento acerca das inovações tecnológicas do projeto, entre outros.

A **dimensão Processo** conta com três domínios: a Preparação para a Gestão do Contrato, onde são verificados a responsabilidade do Fiscal do Contrato e o conhecimento dele acerca dos projetos, é composta pelos indicadores “Anotação de Responsabilidade Técnica” e “Recebimento e Análise do Projeto Básico”; a Fiscalização da Obra com a finalidade de verificar se os problemas de projeto estão devidamente identificados e registrados por meio do indicador “Registro de Serviços e Ocorrências”; e o de Supervisão Contratual que busca verificar o impacto no contrato promovido pelas deficiências de projeto, composta pelos indicadores de “Percentual de Acréscimos” e “Percentual de Supressões”.

O Indicador “**Anotação de Responsabilidade Técnica**” verifica o efetivo registro da ART junto ao conselho profissional, conferindo ao Fiscal do Contrato a responsabilidade técnica pelos serviços prestados como profissional e investindo-o do poder de decisão técnica não submetida a influências de interesses difusos à técnica.

O indicador “**Recebimento e análise do Projeto Básico**” visa verificar se houve o recebimento formal do Projeto pelo Fiscal do Contrato. Esse ato, que necessita ser formal, é importante devido ao fato que nesse momento o Fiscal verifica a completude dos projetos e a suficiência de suas informações, devendo ser identificada qualquer ausência de elementos de projeto, bem como eventual insipiência ou deficiência técnica. A importância também se evidencia tendo em vista que o Fiscal do Contrato será o responsável técnico pela supervisão e fiscalização, e que é a partir desses dados iniciais que serão observadas todas as restrições a serem controladas durante a execução do objeto.

O indicador “**Registro de serviços e ocorrências**” visa registrar e manter todas as informações de ocorrências identificadas na execução da obra. Qualquer falha ou deficiência de projeto, que fora identificada no processo de recebimento dos projetos pelo Fiscal da Obra, deve ser anotada no Diário de Obras e comunicado ao autor do projeto.

Os indicadores “**Percentual de acréscimos**” e “**Percentual de supressões**” revelará financeiramente o grau de alterações de ocorridas sobre o projeto básico, medindo o impacto financeiro das alterações promovidas.

A **dimensão Resultado** conta com dois domínios: a Execução do Objeto, onde é verificada a conformidade do projeto (objeto a ser construído) com os parâmetros do estudo econômico (planejamento do objeto), sendo composto pelos indicadores “Funcionalidade da Obra” e “Aderência aos parâmetros de estudo de análise econômica”; e a Execução da Obra, onde é verificada a conformidade da execução da obra com o objeto originalmente projetado, com os indicadores “Taxa de alterações no contrato” e “Projeto *As Built*”.

O indicador “**Funcionalidade da obra**” verifica se o projeto desenvolvido esteja contemplando os diversos aspectos que possam permitir que a obra funcione como pretendido na análise econômica, ou se tem empecilhos a serem vencidos para o perfeito funcionamento do objeto projetado.

O indicador “**Aderência aos parâmetros do estudo de análise econômica**” deve verificar se as necessidades identificadas e os benefícios pretendidos na análise econômica serão atendidas pelo projeto, ou se há divergências entre o objeto do projeto e o objeto almejado pelos estudos.

O indicador “**Taxa de alterações no contrato**” revela em percentual o quanto representou as alterações que acresceram ou suprimiram itens de serviços ao valor originalmente contratado.

O indicador “**Projeto As Built**” identifica o cuidado em se registrar as modificações realizadas no projeto, elaborando simultaneamente à execução da obra um projeto com desenhos, especificações técnicas e demais peças necessárias. O projeto “Como construído” forma um histórico da obra com as alterações promovidas, revelando a causa e os responsáveis pelas alterações, se o construtor, o projetista ou a fiscalização.

4.2.1.1 Aferição da qualidade do serviço de supervisão e fiscalização de obra pública acerca da irregularidade anotada de projeto inexistente, deficiente ou desatualizado

As primícias da aferição da qualidade do serviço de supervisão e fiscalização de obra pública quanto à evidência de projeto inexistente, deficiente ou desatualizado residem no ato de recebimento e análise do Projeto Básico pelo Fiscal da Obra, quando da sua designação como Representante da Administração para o contrato de execução da obra. Neste momento, o servidor designado deve estudar o projeto, recolher todos os documentos pertinentes aos estudos preliminares, receber a proposta vencedora da licitação, e avaliar a completude dos projetos recebidos em relação ao atendimento das necessidades identificadas pela Administração. Este primeiro crivo, essencialmente técnico, deve apontar de imediato a inexistência de projeto, ou eventuais deficiências grosseiras, evitando que a obra inicie com problemas no projeto.

Convém lembrar que a Lei de Licitações (Lei 14.333/2021), através do §1º do artigo 46, veda a realização de obras e serviços de engenharia sem projeto executivo, ressalvados os casos de obras e serviços comuns de engenharia em que seja possível aferir os padrões de desempenho e qualidade almejados através do termo de referência. Logo, caso o Fiscal de Contrato inicie a execução de obra sem projeto incorrerá em irregularidade.

Após verificar o ato de recebimento e avaliação do projeto pelo Fiscal da Obra, a Auditoria de Obras Públicas poderá avaliar a aptidão profissional do servidor observando a experiência em obras similares, através do indicador “Acervo Técnico”, e o tempo de atuação como supervisor e fiscal de obras. Também podem ser avaliados os recursos físicos disponibilizados ao Fiscal, no intuito de analisar se é acessível ao Fiscal todas as informações de projeto, se o mesmo consegue fazer uso de tecnologias como CAD, BIM, Geoprocessamento, topografia, laboratórios, veículos, entre outros recursos necessários à avaliação do projeto e sua precisão e completude.

Se a obra estiver iniciada, o Auditor deve verificar se são efetuados regularmente os registros de ocorrências, e se são comunicadas as divergências de projeto com a realidade da obra. E também se estão devidamente anotadas as alterações promovidas no projeto, as causas das alterações e o solicitante.

A observação dos percentuais de acréscimos e de supressões pode propiciar ao Auditor observar o impacto financeiro das alterações de projeto, bem como identificar indícios de “Jogo de Planilhas” e “Química de Valores” promovidos na planilha de preços contratada.

Todas essas observações podem ser escolhidas pela auditoria para observar vários espectros da atuação do Fiscal da Obra no sentido de evitar que as falhas de projetos venham impactar a execução contratual. Caso não sejam percebidos indícios de atuação neste sentido caracterizam-se evidências de baixa qualidade na prestação do serviço de supervisão.

A auditoria de obras pode ainda, durante a execução da obra, ou após o seu término, avaliar a tendência dos resultados da supervisão e fiscalização no trato com os projetos verificando se objeto em execução caminha na direção do atendimento das necessidades identificadas nos estudos de viabilidade e se será funcional conforme o pretendido no planejamento. Muitas das alterações terminam por distorcer o objeto retirando funcionalidades em prol de alterações, como por exemplo na construção de uma via a iluminação é preterida e excluída da planilha para incorporarem-se outros itens ou quantidades. Assim, a via que seria iluminada conforme o planejamento e o projeto original, terminará sem a devida iluminação. Outro exemplo pode ser visto na construção de uma escola que tem o seu laboratório de informática excluído em virtude de outras alterações. A escola funcionará, mas sem a funcionalidade de aulas com o uso de informática. O controle desses registros, e efetiva comunicação, indica uma satisfação na condução da supervisão e fiscalização, a ausência compromete a qualidade.

A elaboração concomitante de projeto “*As Built*”, contemplando todas as alterações de projeto, e demonstrando como foi realizado o objeto em detalhes, fornece um parâmetro de satisfação da prestação do serviço de supervisão e fiscalização.

Todos os indicadores podem ser utilizados de forma independente, e vão revelar características do tratamento dispensado ao projeto pelo Fiscal do Contrato. Os indicadores podem ser usados de maneira isolada ou agrupados nos domínios revelando qualidades mais abrangentes. Os domínios agrupados revelam as qualidades da Dimensão de Estrutura, Processo ou Resultado. Podem ser verificados também as relações existentes entre os indicadores, os domínios e as dimensões, como também as relações entre domínios e entre dimensões, e quais os impactos dos indicadores com atributos credenciais sobre indicadores com atributos valorados.

Com a aplicação da aferição podem ser deduzidos se as irregularidades anotadas em relação a projetos são sistêmicas ou individuais, utilizando-se indicadores como os relacionados nesta pesquisa, que são formados sobre base única, com avaliação objetiva e simplificada, comparando-se obras diversas, Fiscais de Contrato distintos e órgãos diferentes da mesma esfera de governo, ou entre esferas.

4.2.1.2 Aferição da qualidade do serviço de supervisão e fiscalização de obra pública acerca das demais irregularidades anotadas

O quadro de indicadores proposto no item anterior pode ser alterado para as demais irregularidades anotadas, podendo-se adotar indicadores e domínios adequados conforme as necessidades da auditoria e as questões a serem respondidas.

Indicadores podem ser acrescentados ou retirados, o foco pode ser um domínio específico ou uma dimensão da Tríade. Podem ainda serem avaliados apenas os atributos credenciais, ou os valorados. Novos indicadores podem surgir para aprofundamento de questões ou novas irregularidades.

Nestas bases, a flexibilidade e a simplicidade dos indicadores fornecem uma ferramenta poderosa à Auditoria de Obras Públicas. O agrupamento dos indicadores em domínios e em dimensões possibilita a observação e análise de conjunturas e de sistemas que podem apresentar vieses de comportamento, de cultura ou de falta de conhecimento pelos servidores dos órgãos executores de obras.

A categorização dos atributos de qualidade em credenciáveis e valorados permite a avaliação dos profissionais em relação às suas atuações. Enfim, a aferição da qualidade dos serviços de supervisão e fiscalização de obras públicas, conforme proposto nesta pesquisa,

permite várias possibilidades de análises em diversos contextos abordados pelas auditorias realizadas no controle externo, bem como também podem embasar as atividades de controle interno.

4.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE ESTE CAPÍTULO

Neste capítulo foi aplicado o modelo de aferição da qualidade dos serviços de supervisão e fiscalização de obras públicas, baseado na Tríade Donabediana, sobre um estudo de caso proporcionado pelos relatórios do Fiscobras do TCU, referentes aos exercícios de 2017, 2018 e 2019.

Verificou-se que o TCU constatou diversas irregularidades em obras realizadas pelo governo federal. Dentre as irregularidades identificadas, elegeu-se a de “Projeto inexistente, deficiente ou desatualizado” para a aplicação de um quadro de indicadores agrupados em domínios e em dimensões da Tríade.

O quadro de indicadores proposto mostrou-se capaz de avaliar diversos atributos de qualidade e de possibilitar a averiguação das relações entre indicadores, entre domínios e entre dimensões, nos diversos espectros que podem ser requeridos em auditorias de obras públicas.

5 CONCLUSÕES

Foi visto que os investimentos públicos em obras sofrem com resultados desastrosos da gestão técnica e financeira de suas execuções contratuais, e que o padrão de qualidade das obras públicas geralmente é inferior ao desejado, resultando em irregularidades apontadas pelo Controle Externo e obras paralisadas ou inacabadas, e ainda que a responsabilidade pelo controle e monitoramento dos contratos de execução cabe à gestão técnica dos servidores públicos. Sob o prisma econômico é necessário melhorar os resultados obtidos com os recursos investidos. Os Tribunais de Contas têm estimulado as auditorias de caráter concomitante. As Auditorias de Obras Públicas monitoram as restrições de custo, prazo e desempenho da obra, e os serviços de supervisão e fiscalização realizados pelos Fiscais de Obra são determinantes para o controle destas restrições.

A literatura pesquisada oferece a Tríade de Donabedian baseada nas dimensões de estrutura, processo e resultado, como potencial ferramenta de aferição da qualidade dos serviços de supervisão e fiscalização de obras públicas. Embora a Tríade seja amplamente aplicada na área de saúde e suas fronteiras, a possibilidade de sucesso em sua aplicação para aferição dos serviços de supervisão e fiscalização de obras é apoiada na similaridade dos desafios e questões administrativas enfrentadas por profissionais especialistas, identificados no mesmo quadrante da Matriz de Processos de Serviços, e por terem seus atributos de qualidade posicionados nas categorias credenciáveis e experimentáveis definidas no Continuum de Avaliação de Bens e Serviços.

Foram elaborados indicadores de qualidade e agrupados em domínios de qualidade pertencentes a cada dimensão de Estrutura, Processo e Resultados, para identificar e embasar os determinantes da qualidade dos serviços de supervisão e fiscalização prestado pelos servidores públicos.

Tomou-se para estudo de caso os relatórios do Fiscobras/TCU dos exercícios de 2017, 2018 e 2019. Analisando-se as irregularidades anotadas, selecionou-se uma para aplicação do modelo. Construiu-se um quadro de indicadores distribuídos nas dimensões da Tríade e em domínios específicos. Analisou-se isoladamente cada indicador e as possíveis relações entre indicadores, entre domínios e entre dimensões, vislumbrando-se que o modelo é capaz de deduzir se as irregularidades anotadas são sistêmicas ou pontos isolados, utilizando-se uma avaliação objetiva e simplificada, com base única, permitindo a comparação de obras diversas, de Fiscais de Contrato distintos e de órgãos diferentes da mesma esfera de governo, ou entre esferas.

Quanto aos questionamentos aventados, verificou-se que a atuação do Fiscal de Contrato / Representante da Administração, distante das influências políticas e concentrado na gestão técnica, é o ponto central acerca da responsabilidade sobre as irregularidades referentes à supervisão e fiscalização de obras públicas, visando garantir os resultados compatíveis com as expectativas contratuais de desempenho, custo e prazo definidas pelas necessidades identificadas no planejamento.

O objetivo da pesquisa foi alcançado pelo modelo proposto, formado por um quadro de indicadores, agrupados em domínios específicos, alocados nas dimensões de Estrutura Processo e Resultados, e categorizados em credenciáveis e valorados, permitindo a aferição da qualidade dos serviços de supervisão e fiscalização de obras públicas através da análise dos indicadores, dos domínios e das dimensões, isolados ou relacionados entre si, configurando-se como um modelo simples, flexível, composto de dados acessíveis, de forma a permitir adequações quanto aos objetivos de cada auditoria.

5.1 LIMITAÇÕES DA PESQUISA

A aplicação do modelo refere-se apenas aos serviços desempenhados por profissionais especializados, onde são percebidos altos graus de intensidade da mão de obra em relação às instalações, e de personalização / interação com o cliente, não devendo ser utilizados para avaliar serviços com alto grau de padronização, como locação de mão de obra, transportes em geral, aluguel de equipamentos, etc.

Para a difusão da metodologia, os indicadores a serem utilizados devem ser criteriosamente simples e de fácil entendimento, para que as bases de observações sejam compreendidas, e adequadamente aplicada, por diferentes auditores, obras e regiões.

Serão necessários cuidados nos casos em que o modelo proposto seja utilizado para rotinas de recursos tecnológicos para obtenção automática de dados (inteligência artificial), pois certos aspectos são captados apenas em observações diretas, podendo gerar resultados com vieses nas relações entre indicadores, domínios e resultados.

5.2 POTENCIAL DE INOVAÇÃO

Considerando o potencial de inovação como sendo a geração de conhecimentos científicos e tecnológicos com o foco na aplicação prática destes, vislumbra-se que o desenvolvimento de uma metodologia capaz de avaliar a qualidade da Supervisão e da Fiscalização de obras públicas proporcionará a formação de indicadores de monitoramento da atuação do Representante da Administração, que podem ser adotados pelo próprio servidor

designado, pela Gestão da Obra e pelos Órgãos de Controle. Atualmente, não são difundidas práticas de monitoramento de obras públicas por indicadores. Como exemplo pode-se citar os cronogramas físicos e financeiros que são meras peças formais elaboradas sem o menor cuidado técnico apenas para compor apenas a documentação do processo licitatório. A geração de pontos de controle de processos ao longo do tempo de realização do projeto, desde a fase de início, e a difusão deste conhecimento para a sociedade, pode evitar o comprometimento das restrições de prazo, custo e desempenho das obras públicas, beneficiando o erário e as políticas públicas.

5.3 IMPACTOS ECONÔMICOS E SOCIAIS

A aferição da qualidade dos serviços de Supervisão e Fiscalização de Obras Públicas gerará indicadores econômicos que poderão ser utilizados pela gestão pública. Os indicadores permitirão, por exemplo, avaliar os recursos disponibilizados pelos órgãos executores de obras para a supervisão de suas obras. Ao passo que se conhece quantitativamente os recursos necessários, conforme a capacidade de supervisão e fiscalização de obras, é possível planejar, adquirir, distribuir e alocar recursos de forma eficiente. Inclusive possibilita o benchmarking com outros órgãos acerca dos recursos disponibilizados.

A volatilidade de recursos financeiros ocorre conforme a política adotada pelos governos e pelas políticas públicas que são temporários, refletindo em momentos que os investimentos financeiros são abundantes, e outros em que os investimentos são escassos. Ao se iniciar uma nova política, ou concluir uma antiga, o uso dos indicadores tornará possível aos governantes dimensionar as necessidades dos órgãos envolvidos na execução de obras públicas.

Os indicadores que relacionem o prazo das obras com o custo e o escopo permitirão, à Gestão de Obras dos Órgãos, acompanhar qualitativamente a evolução física do cronograma da obra, subsidiando as decisões prévias para controle do prazo de conclusão, em benefício financeiro e social, pela disponibilidade do objeto construído entregue dentro das expectativas.

5.4 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Sugere-se a aplicação do modelo proposto com dados extraídos de auditorias de obras públicas, onde podem ser alimentados os quadros de qualidades, com dados mensurados e analisados para o desenvolvimento do tema e, conforme a evolução da obtenção dos dados, construir um banco com históricos de indicadores determinantes da qualidade dos serviços

prestados serviços de supervisão e fiscalização de obras públicas. Isto poderá permitir uma análise estatística das possíveis correlações existentes, especialmente entre as dimensões de Estrutura, Processo e Resultados.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Carlos Wellington Leite de. *Fiscalização contratual: “Calcanhar de Aquiles” da execução dos contratos administrativos* - **Revista do TCU** nº 114, pg 53-62 – 2009.
- BEST, Mark; NEUHAUSER, Duncan. Avedis Donabedian: father of quality assurance and poet, *Quality and Safety in Health Care*, 13, 472–473. doi: 10.1136/qshc.2004.012591, 2004.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União (Plenário). Relatório de Auditoria. Acórdão nº 1079/2019 – TCU – Plenário. Processo TC 011.196/2018-1. Diagnóstico das obras paralisadas. Identificação das principais causas e das oportunidades de melhoria. Recomendações. Monitoramento. Relator Ministro Vital do Rêgo, Órgão Ministério da Economia. Interessado Congresso Nacional.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. Manual de acompanhamento – Brasília: TCU, Semec, 2018. Disponível em <https://portal.tcu.gov.br/controle-externo/normas-e-orientacoes/normas-de-fiscalizacao/acompanhamento.htm> - acessado em 29/12/2020
- BRASÍLIA. Decreto-Lei n. 200, de 25 de fevereiro de 1967. Diário Oficial da União, Brasília, 27 de fev. Seção 1. Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências.
- BRASÍLIA. Decreto n. 73.140, de 9 de novembro de 1973. Diário Oficial da União, Brasília, 12 de nov. Seção 1, p.11516. Regulamenta as licitações e os contratos, relativos a obras e serviços de engenharia, e dá outras providências.
- BRASÍLIA. Decreto n. 9203, de 22 de novembro de 2017. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de jul. Seção 1, p.3, c3-3. Dispõe sobre a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.
- BRASÍLIA. Resolução CONFEA n. 218, de 29 de junho de 1973. Diário Oficial da União, Brasília, 31 de jul. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
- CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL – 1988.
- DONABEDIAN, A. An introduction to quality assurance in health care. Oxford: Oxford University Press, 2003.
- DONABEDIAN, A., Evaluating the Quality of Medical Care. *The Milbank Quarterly*, Vol 83 No. 4, 2005: p. 691-729. doi:10.1111/j.1468-0009.2005.00397.x - Reeditado de *The Milbank Memorial Fund Quarterly*, Vol. 44, No. 3, Pt. 2, (pp. 166–203), 1966.
- DONATELI, Cíntia Pereira et al. Avaliação da Vigilância em Saúde na Zona da Mata Mineira, Brasil: das normas à prática. *Ciência e saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 10, p. 3439-3455, 2017.
- DUNN, William N. *Public Policy Analysis: An Integrated Approach*. 6 Ed. New York: Routledge, 2018
- DWYER, Trudy; CRASWELL, Alison; ROSSI, Dolene; HOLZBERGER, Darren. Evaluation of an aged care nurse practitioner service: quality of care within a residential aged care facility

hospital avoidance service, *BMC Health Services Research*, DOI 10.1186/s12913-017-1977-x, 2017

FIGUEIREDO, Antonio P. B. *et al.* Proposta de aplicação da Tríade de Donabedian para o acompanhamento da qualidade da supervisão e da fiscalização de obras públicas. In: *Anais do Simpósio de Engenharia, Gestão e Inovação*. Anais... São Paulo (SP) USP, 2020.

FITZSIMMONS, James A.; FITZSIMMONS, Mona J. *Administração de Serviços: Operações, estratégia e tecnologia da informação*; tradução Lene Belon Ribueiro. 6 Ed. São Paulo: Bookman Companhia Editora, 2010.

FRISCHTAK, Cláudio R.; MOURÃO, João. Uma Estimativa do Estoque de Capital de Infraestrutura no Brasil - *Desafios da Nação*: artigos de apoio, volume 1, IPEA, Brasília p. 133-155, 2018.

GARDNER, Glenn; GARDNER, Anne; O'CONNELL, Jane. Using the Donabedian framework to examine the quality and safety of nursing service innovation. *Journal of Clinical Nursing*, n. 23, p. 145-155, 2013

GOMIDE, A. Á.; PEREIRA, A. K.; POMPERMAYER, F. M.; CUNHA, B. Q.; Condicionantes institucionais à execução do investimento em infraestrutura : achados e recomendações. In: *Governança da Política de Infraestrutura: condicionantes institucionais ao investimento*. Rio de Janeiro: IPEA, 2018. Cap 16. p. 415-443.

HELLWIG, M. *On the Economics and Politics of Corporate Finance and Corporate Control*, in *Corporate Governance*, Ed. Vives, X., Cambridge University Press, 2000

IBBS, William. Construction Change: Likelihood, Severity, and Impact on Productivity - *Journal Of Legal Affairs And Dispute Resolution In Engineering And Construction*, American Society of Civil Engineers, Publicado Online, Vol. 4, N° 3, p. 67-73, 2012.

KANO N., SERAKU N., TAKASHI F., TSUJI S. Attractive quality and must-be quality, Hinshitsu, *The Journal of the Japanese Society for Quality Control*, vol 14 n° 2, p39-48, 1984.

KAJONIUS, Petri J., KAZEMI, Ali. Structure and Process Quality as Predictors of Satisfaction With Elderly Care, *Health and Social Care in the Community*, vol 24 n° 6, p699–707, 2016.

KOTLER, Philip. *Administração de Marketing* / Philip Kotler, Kevin Lane Keller; tradução Mônica Rosenberg, Brasil Ramos Fernandes, Cláudia Freire; revisão técnica Dilson Gabriel dos Santos. 12 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

LARSON, Erik W., GRAY, Clifford F. *Gerenciamento de projetos: o processo gerencial*. 6ª Edição. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2016

LEI DE LICITAÇÕES E CONTRATOS - Lei Federal n° 8.666 de 1993.

LOVELOCK, Christopher. *Serviços: Marketing e gestão* / Christopher Lovelock, Lauren Wright; tradução Cid Knipel Moreira; revisão técnica Mauro Neves Garcia. São Paulo: Saraiva, 2002.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de metodologia científica*. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MEIRELES, Hely Lopes. *Direito Administrativo Brasileiro*. 23ª Edição. São Paulo: Malheiros Editores Ltda, 1998, p. 548.

MEIRELES, Hely Lopes. CONTRATO DE GERENCIAMENTO - Novo Sistema Para a Realização de Obras Públicas. *Revista de Direito Administrativo*, Rio de Janeiro, v135, p. 1-9, 1979.

MEDEIROS, Victor; RIBEIRO, Rafael Saulo Marques. *Investimento em infraestrutura: uma estrada para o desenvolvimento*, O futuro do crescimento com igualdade no Brasil: ensaios vencedores do concurso em comemoração aos 70 anos da CEPAL(LC/TS.2019/13; LC/BRS/TS.2019/2), Santiago, 2019.

MOORE, Lynne; LAVOIE, André; BOURGEOIS, Gilles; LAPOINTE, Jean. Donabedian's structure-process-outcome quality of care model: Validation in an integrated primary care system, *Wolters Kluwer Health*, v. 78, n. 6, 2015

MOREIRA, Thomaz Passos Ferraz. Proposta de um modelo de auditoria concomitante para as obras e serviços de engenharia da Câmara dos Deputados, *Instituto Serzedello Corrêa – TCU*, 2009

OBRAS da Copa 2014 são Retomadas em Pernambuco, *Jornal do Commercio*, Recife, 24/01/2017, Cidades, Mobilidade, disponível em (<https://jconline.ne10.uol.com.br/canal/cidades/geral/noticia/2017/01/24/obras-da-copa-2014-sao-retomadas-em-pernambuco-267860.php>) acessado em 21/12/2020.

Obras da Copa de 2014 ainda pendentes, *Diário de Pernambuco*, Recife, 13/06/2018, Vida Urbana, disponível em (<http://www.impresso.diariodepernambuco.com.br/noticia/cadernos/vidaurbana/2018/06/obras-da-copa-de-2014-ainda-pendentes.html>) acessado em 21/12/2020

OCDE - Organização Para A Cooperação E Desenvolvimento Econômico. *Recomendação do Conselho da OCDE sobre Integridade Pública*. Tradução não oficial. Mar. 2018a, p.7. Disponível em: <https://www.oecd.org/gov/ethics/integrity-recommendation-brazilian-portuguese.pdf>. Acesso em 03 set. 2018

OLIVIERI, Cecília. *A Atuação Dos Controles Interno E Externo Ao Executivo Como Condicionante Da Execução De Investimento Em Infraestrutura No Brasil - Texto Para Discussão 2252 - IPEA* – 2016.

ORAIR, Rodrigo O. Investimento Público No Brasil: Trajetória E Relações Com O Regime Fiscal. In: *Texto Para Discussão*, n. 2215. Rio de Janeiro: IPEA, 2016.

PETERS, Brainard Guy. O que é Governança?. *Revista do Tribunal de Contas da União*, Brasília, número 127, p. 28-33, 2013

PINILLA, Jaime; GARCÍA-ALTÉS, Anna. La evaluación de políticas públicas. Informe SESPAS 2010. España: Gaceta Sanitaria, 2010. 24 (Suppl 1), 114–119

PMI - Project Management Institute, Inc. *Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos* (Guia PMBOK). 6ª Edição. Newtown Square, PA: Project Management Institute, 2017.

RIO DE JANEIRO. Decreto n. 4.536, de 28 de janeiro de 1922. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 28 de jan. Organiza o Código de Contabilidade da União.

SANTANA Santana M.J., et al. How to practice person-centred care: A conceptual framework. *Health Expect*, Nº 21, p. 429–440, 2018

SCHMENNER, Roger W. How Can Service Businesses Survive and Prosper? *Sloan Management Review*, Vol 27 No. 3, p. 21, 1986

SHRESTHA, Pramen P.; SHRESTHA, Kabindra Kumar; ZELEKE, Haileab B. Probability of change orders and the effect on cost and schedule for new public school buildings - *Engineering, Construction and Architectural Management*, Vol 26, No 6, p. 1087-1104, 2019.

SCHIFF, Gordon D.; RUCKER, T. Donald. Beyond Structure-Process-Outcome: Donabedian's Seven Pillars and Eleven Buttresses of Quality. *Journal on Quality Improvement*, Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations, v. 27, n. 3, p. 169-174, 2001.

SOUZA, Celina. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. *Sociologias*, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, n. 16, p. 20-45, 2006.

SECCHI, Leonardo. *Políticas Públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos*. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

ZEITHAML, Valeri A. How consumer evaluation processes differ between goods and services. *Marketing of services*. Organização DONNELLY, James H. e GEORGE, William R. Chicago: American Marketing Association, 1981