



Universidade de Brasília
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas
Programa de Pós-Graduação em Governança e Inovação em Políticas Públicas

PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA DOS INVESTIMENTOS EM
INFRAESTRUTURA DO DISTRITO FEDERAL – Uma análise dos Planos Plurianuais de
2012 a 2023

André Moreira Oliveira

Brasília, DF

2025

PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA DOS INVESTIMENTOS EM
INFRAESTRUTURA DO DISTRITO FEDERAL – Uma análise dos Planos Plurianuais de
2012 a 2023

André Moreira Oliveira

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Governança e Inovação em Políticas Públicas (PPG-GIPP), da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Governança e Inovação em Políticas Públicas.

O impacto do trabalho de conclusão de curso pode ser considerado mediano, pois verifica possibilidade de melhoria no planejamento e execução governamental de despesas com relevante impacto econômico e social. Por sua vez, a inovação introduzida por este trabalho é considerada média, pois, além de avaliar estatística e detalhadamente as ações orçamentárias relativas aos gastos com infraestrutura do Distrito Federal, propõe a adoção de uma ferramenta destinada a ampliar a governança e o controle social dessas despesas. A complexidade do produto proposto pode ser classificada como baixa, uma vez que consiste na edição de um decreto do Poder Executivo formalizando a adesão a um sistema já existente no Governo Federal, sem a necessidade de desenvolvimento de nova solução tecnológica.

Área de Concentração: Governança e Inovação em Políticas Públicas

Linha de Pesquisa: Governança Pública e Terceiro Setor

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Tadeu Vieira

Brasília, DF

2025

André Moreira Oliveira

**PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA DOS INVESTIMENTOS EM
INFRAESTRUTURA DO DISTRITO FEDERAL – Uma análise dos Planos Plurianuais
de 2012 a 2023**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Governança e Inovação em Políticas Públicas (PPG-GIPP), da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Governança e Inovação em Políticas Públicas.

Data da defesa: 23 / 07 / 2025

Comissão Examinadora:

Professor Doutor Eduardo Tadeu Vieira
Orientador PPG-GIPP/UnB

Professor Doutor Paulo César de Melo Mendes
Examinador Interno UnB

Professor Doutor Daniel Izaías de Carvalho
Examinador Externo

Professor Doutor José Antônio de França
Examinador Suplente

*“O serviço de aprimoramento mental exige
constância de esforço no bem e no conhecimento.”*

Emmanuel

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha esposa pelo apoio amoroso por toda a jornada.

Agradeço à minha família por todos os esforços envidados em prol da minha educação.

Agradeço ao professor doutor Eduardo Vieira, pela orientação diligente e paciente ao longo do curso.

Agradeço aos professores e componentes do PPG-GIPP, pela paciência e disposição vibrante para o contínuo aperfeiçoamento do programa.

Agradeço aos meus colegas de trabalho pelas inúmeras e animadas digressões sobre o papel fundamental do orçamento público.

SUMÁRIO

RESUMO	9
ABSTRACT	10
1. INTRODUÇÃO	11
1.1 Problematização	14
1.2 Questão de pesquisa	16
1.3 Objetivo Geral	16
1.3.1 Objetivos Específicos	16
1.4 Justificativa.....	16
1.5 Contribuição	17
2. QUADRO TEÓRICO-CONCEITUAL	17
2.1 Infraestrutura: Aspectos Conceituais	21
2.2 Investimentos em Infraestrutura: Relevância e diagnóstico.....	22
3. MÉTODOS E TÉCNICAS	27
3.1 Introdução.....	27
3.2 Resultados e Discussão	31
3.2.1 PPA 2012-2015, Lei nº 4.742, de 29 de dezembro de 2011	31
3.2.2 PPA 2016-2020, Lei nº 5.602, de 30 de dezembro de 2015.....	35
3.2.3 PPA 2020-2023, Lei nº 6.490, de 29 de janeiro de 2020.....	38
3.3 Considerações finais.....	41
REFERÊNCIAS.....	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 01. Valores executados frente valores previstos PPA 2012-2015	32
Tabela 02. Estatística descritiva dos valores previstos e executados do PPA 2012-2015	33
Tabela 03. Resumo dos Testes Inferenciais PPA 2012-2015	35
Tabela 04. Valores executados frente valores previstos PPA 2016-2019	35
Tabela 05. Estatística descritiva dos valores previstos e executados do PPA 2016-2019	36
Tabela 06. Resumo dos Testes Inferenciais PPA 2016-2019	37
Tabela 07. Valores executados frente valores previstos PPA 2020-2023	38
Tabela 08. Estatística descritiva dos valores previstos e executados do PPA 2020-2023	39
Tabela 09. Resumo dos Testes Inferenciais PPA 2020-2023	41

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Frequência dos Valores Previstos e Executados do PPA 2012-2015.....	34
Figura 2. Frequência dos Valores Previstos e Executados do PPA 2016-2019.....	36
Figura 3. Frequência dos Valores Previstos e Executados do PPA 2020-2023.....	39

RESUMO

O Brasil, assim como outros países da América Latina, apresenta déficit em infraestrutura básica. Os gastos públicos em infraestrutura são reconhecidamente considerados como indutores de desenvolvimento local. Entretanto, para o gasto público ser eficiente e efetivo, deve obedecer a um processo de planejamento que contenha objetivos estratégicos. No contexto brasileiro, a União, os estados e os municípios devem consubstanciar em lei os respectivos instrumentos de planejamento, a saber: Lei do Plano Plurianual (PPA), Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e Lei Orçamentária Anual (LOA). Este trabalho propõe uma análise da execução orçamentária dos programas relacionados à infraestrutura planejados pelo Governo do Distrito Federal no período de 2012 a 2023 com a utilização de técnicas da estatística inferencial. O teste de Shapiro-Wilk foi aplicado na diferença entre os valores previstos e executados para avaliar a normalidade das curvas e orientar a aplicação dos testes subsequentes. O teste de Wilcoxon pareado foi utilizado para identificar se existem diferenças estatisticamente relevantes entre os valores planejados e os valores executados dos programas de infraestrutura constantes nos PPA. A aplicação do coeficiente de determinação se destinou a explicar em que medida os valores executados são explicados pelos valores planejados. A análise de variância do teste de Levene tentou identificar diferenças significativas das variâncias entre os valores previstos e executados de cada um dos três Planos Plurianuais do período de 2012 a 2023. A escolha da temática de infraestrutura justifica-se por três principais motivos: pela identificada necessidade de investimentos; por possuir grande potencial de desenvolvimento local; e por ser um gasto tido como orçamentariamente discricionário. Por sua vez, o Distrito Federal foi a opção escolhida por acumular competências constitucionais de estado e município, o que permite uma ampliação do alcance da ação pública, condição ímpar no contexto nacional. Considerando a relevância do investimento público em infraestrutura para o desenvolvimento econômico e social, entende-se que as ferramentas de *accountability* e transparência desse gasto necessitam de atenção, acompanhamento e aprimoramento. Os resultados obtidos para os três Planos Plurianuais do período apresentaram um grau de execução de 43,3% para o PPA iniciado em 2012, 30,55% para o iniciado em 2016 e 53,82% para o PPA com início em 2019. O teste de Shapiro-Wilk foi aplicado nos valores das diferenças entre os valores executados e indicou pela não normalidade da curva, com uma forte presença de valores não executados e ocorrência de altas diferenças. A aplicação do teste de Wilcoxon pareado nos valores previstos e executados indicou uma diferença estatisticamente significativa entre os dois conjuntos de dados. O teste de Levene indicou diferenças estatísticas entre a variância dos valores previstos e executados para os PPA's de 2012-2015 e 2016-2019, e indicou que a variância da previsão e execução dos projetos de infraestrutura são estatisticamente homogêneas para o PPA 2020-2023, o que pode ser considerado como um indício de melhora do planejamento governamental. O produto técnico-tecnológico decorrente deste trabalho é um decreto do Poder Executivo distrital que amplia o controle social e reforça a governança dos recursos públicos dando mais transparência aos gastos públicos de infraestrutura no Distrito Federal.

Palavras-Chave: Plano Plurianual, Execução Orçamentária, Infraestrutura, Distrito Federal.

ABSTRACT

Brazil, like other Latin American countries, faces a deficit in basic infrastructure. Public infrastructure spending is widely recognized as a driver of local development. However, for public expenditure to be efficient and effective, it must follow a planning process based on strategic objectives. In the Brazilian context, the federal government, states, and municipalities must formalize their planning instruments in law, namely: the Multi-Year Plan (PPA), the Budget Guidelines Law (LDO), and the Annual Budget Law (LOA). This study proposes an analysis of the budget execution of infrastructure-related programs planned by the Government of the Federal District between 2012 and 2023, using inferential statistical techniques. The Shapiro-Wilk test was applied to the differences between planned and executed values to assess the normality of the distributions and to guide the application of subsequent tests. The paired Wilcoxon test was used to identify whether statistically significant differences exist between the planned and executed values of infrastructure programs included in the PPAs. The coefficient of determination was used to assess the extent to which executed values can be explained by planned values. Levene's variance analysis was applied to identify significant differences in variance between the planned and executed values of each of the three Multi-Year Plans covering the 2012–2023 period. The choice of infrastructure as the research theme is justified by three main reasons: the recognized need for investment; its high potential for promoting local development; and its classification as a discretionary budget expenditure. The Federal District was selected as the object of study because it holds both state and municipal constitutional responsibilities, which allows for broader public action—an exceptional condition in the national context. Given the relevance of public infrastructure investment for economic and social development, it is understood that the accountability and transparency mechanisms for such expenditure require greater attention, monitoring, and improvement. The results obtained for the three Multi-Year Plans indicate execution rates of 43.3% for the 2012 plan, 30.55% for the 2016 plan, and 53.82% for the 2019 plan. The Shapiro-Wilk test confirmed non-normality in the distribution of differences between planned and executed values, with a significant number of unexecuted items and high variation. The paired Wilcoxon test showed a statistically significant difference between planned and executed values. Levene's test indicated statistically significant differences in variance for the 2012–2015 and 2016–2019 PPAs, while the 2020–2023 PPA presented statistically homogeneous variance between planning and execution, which may suggest an improvement in government planning. The technical-technological product proposed by this study is a draft decree by the Executive Branch of the Federal District that aims to strengthen social control and enhance public resource governance by increasing the transparency of infrastructure-related public spending.

Keywords: PPA, Public Budget Execution, Infrastructure, Distrito Federal.

1. INTRODUÇÃO

A democracia, como forma de governo, pressupõe a existência do acesso à informação e da participação política. A relação entre o exercício do poder e o controle e fiscalização da autoridade transferida necessita de mecanismos de operação para a confiança e eficácia do sistema e instituições públicas.

A participação do cidadão nas decisões políticas e de interesse público e coletivo tem suas raízes mais profundas nas assembleias gregas e no modelo de democracia direta imortalizado por Platão (GIACOMONI, 2018, p. 210). Com o crescimento populacional e a transição para a democracia representativa, a interação da população com o Estado é garantida por um sistema legal e político.

Conforme Matias-Pereira (2020, p. 2), a gestão das organizações no setor público se realiza no contexto do Estado de direito e da democracia política. O ambiente da gestão pública é representado pelo contexto social, político, jurídico e econômico do Estado e da administração. Por sua vez, os princípios da democracia e legalidade são as referências indispensáveis para a apreciação e avaliação do funcionamento das organizações públicas.

Em assim sendo, a democracia contemporânea, como regime político que propicia ao cidadão a possibilidade de entender a condução da gestão da coisa pública para que ele possa influenciar no processo de tomada de decisões, busca a atuação da Administração Pública no sentido de tornar sua conduta cotidiana, e os dados dela decorrentes, acessível ao público em geral, no contexto de um processo comunicativo com o cidadão, de forma a contribuir para uma gestão pública de qualidade. (MESSA 2019, p. 47)

O Estado democrático de direito, que está baseado na democracia e na realização dos direitos fundamentais, visa à realização do bem comum, que se efetiva por meio do atendimento das demandas da população, como, por exemplo, a segurança, a saúde, a educação, a justiça, a moradia, a alimentação, o lazer e a cultura, entre outros. Para viabilizar a sua tarefa, o Estado desenvolve uma atividade financeira, com vista a obter receita para aplicá-la na consecução de seus fins. (MATIAS-PEREIRA, 2010, p.61)

A estruturação republicana do Estado demanda boa aplicação dos recursos públicos, para que estes sejam utilizados de forma eficiente, transparente e equitativa, em busca do desenvolvimento da sociedade e do atendimento das necessidades da população. A manutenção da capacidade administrativa, financeira e operacional do ente estatal com atuação perene e sustentável exige recursos para funcionamento e entrega de bens e serviços à sociedade.

Contudo, a administração de tais recursos públicos precisa de planejamento, supervisão, correção e prestação de contas para a obtenção de resultados efetivos que se justifiquem os investimentos realizados. Esse processo de gestão deve estar alinhado aos objetivos estratégicos do ente ser conduzido de maneira que maximize o retorno social, econômico e ambiental do erário, evitando desperdícios e fraudes.

O planejamento governamental é um processo de análise e decisão que precede, preside e segue a ação individual ou coletiva dos agentes sociais na procura pela solução dos problemas, aproveitando as possibilidades com eficiência, eficácia e constância. Todo planejamento tem como foco atingir plenamente os objetivos previamente determinados, sendo o pilar sobre o qual se desenvolve a previsão orçamentária. (AZEVEDO & ALVES, 2017, p.161)

A integridade e a eficácia de mecanismos de planejamento e controle são indispensáveis para assegurar que os recursos disponíveis pelo Estado sejam utilizados de maneira a realmente beneficiar a coletividade e disponibilizar a estrutura governamental no cumprimento de suas funções essenciais.

A relação entre gastos públicos e desenvolvimento nacional possui implicações relevantes para o crescimento econômico, bem-estar social e fortalecimento democrático do país. Políticas governamentais podem aumentar a taxa de crescimento econômico por meio de investimento direto em infraestrutura em conjunto com uma boa governança. (KRUGMAN, WELLS 2023, pg. 692).

A alocação de recursos estatais em infraestrutura possui o condão de transformar a estrutura produtiva local, com impactos como a redução de custos e o aumento da produtividade, da competitividade e da sustentabilidade, sobretudo em áreas sensíveis à inovação, estimulando, dessa maneira, o desenvolvimento econômico. Por sua vez, a distribuição de investimentos governamentais em saúde, educação e segurança pode produzir efeitos positivos no bem-estar social, com redução das desigualdades e melhora nos índices de qualidade de vida e desenvolvimento humano, contribuindo para um desenvolvimento mais inclusivo, equitativo e sustentável.

A promoção de infraestrutura em uma determinada nação pode acarretar diversos efeitos benéficos a depender do objeto da análise, acarretando o desenvolvimento de um país. (CARVALHO, 2013). Compartilhando desse entendimento, Berg *et al* (2017) afirma que está bem estabelecido na literatura econômica que o investimento em infraestrutura é um dos

principais impulsionadores do desenvolvimento econômico, especialmente através de seu impacto na transformação estrutural.

A manutenção da taxa de investimento público em níveis estáveis e elevados pode reduzir a vulnerabilidade da economia às crises e atuar como uma indutora do crescimento econômico (ORAIR, 2016). Conforme o referido autor, os investimentos em infraestrutura geram acumulação de ativos fixos que poderiam gerar um fluxo futuro de receitas, além de exercer efeitos simultâneos de estímulo tanto sobre a demanda quanto sobre a oferta. Pelo lado da demanda, as despesas de investimento estão associadas a multiplicadores do produto e do emprego mais elevados principalmente em períodos recessivos; e no lado da oferta, as despesas de investimento poderiam romper gargalos estruturais e elevar a produtividade da economia no médio e longo prazo.

Entretanto, a destinação de recursos públicos é disciplinada por diversas normas no contexto nacional. A ação pública deve ser objeto de planejamento para a consecução dos objetivos pretendidos com obediência aos princípios constitucionais de legalidade, moralidade, eficiência e publicidade. Por meio de uma programação antecipada de investimentos, o ente público tem a possibilidade de efetuar dispêndios para atingir objetivos estratégicos com uma utilização mais eficiente dos recursos públicos.

Os dispositivos de planejamento previstos na Constituição Federal de 1988 evocam a concepção de uma intervenção estatal planejada para alcançar objetivos e metas em prol do desenvolvimento nacional. A inclusão, na Carta Magna, de um Plano Plurianual (PPA) e de uma Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), adicionados à Lei Orçamentária Anual (LOA), expandiu o ciclo de planejamento da gestão pública em termos orçamentários e financeiros, proporcionando ao ente estatal a evidenciação das ações futuras programadas e de suas metas correspondentes.

Segundo Nascimento (2020, p.76), a Constituição de 1988, no tocante ao planejamento na administração pública, teve a clara preocupação de institucionalizar a integração entre os processos de planejamento e orçamento, ao tornar compulsória a elaboração dos três instrumentos básicos para esse fim.

A estrutura de planejamento disposta na Lei Maior exige que os investimentos cuja execução ultrapasse um exercício financeiro sejam obrigatoriamente previstos no PPA, tornando assim esse instrumento de planejamento um importante agregador dos projetos de infraestrutura do Estado. Ainda na Constituição Federal existe a disposição da vigência do PPA,

com duração até o final do primeiro exercício financeiro do mandato presidencial subsequente. Cuidou a norma portanto de fazer valer o planejamento governamental no início e fim de cada chefe do Poder Executivo, com intersecção do PPA de um exercício financeiro entre governos consecutivos.

A Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000 – Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) – evoluiu o regramento nacional com a exigência do cumprimento de limites de gastos e de metas fiscais, além de aprimorar a transparência dos gastos públicos com o incentivo à participação popular, fortalecendo assim a governança sobre os recursos utilizados. Trouxe também relatórios periódicos obrigatórios para os entes da federação, bem como a exigência de disponibilizar informações pormenorizadas sobre a execução orçamentária e financeira em meios eletrônicos de acesso público.

A inclusão dos projetos governamentais nos instrumentos de planejamento sinaliza para sociedade a proposta de alteração da realidade com quantificação de valores, metas a atingir e indicadores para mensuração. Permite-se assim, a quantificação financeira nos orçamentos do montante de recursos a serem aplicados na política pública em questão. Portanto, o orçamento estatal reveste-se de significativa importância para a governança dos recursos públicos, uma vez que contempla todas as políticas públicas que dependem da execução de recursos financeiros para sua implementação e condução.

O Distrito Federal, no contexto brasileiro, é um ente federativo *sui generis*. Imbuído de competências constitucionais estaduais e municipais, o planejamento de políticas públicas no âmbito distrital contempla, portanto, uma maior quantidade de projetos e atividades públicas a serem executados e disponibilizados à sociedade.

Outra importante particularidade do Distrito Federal diz respeito às suas receitas. Em decorrência de um mandamento constitucional, destinam-se ao DF os recursos do Fundo Constitucional do Distrito Federal, destinado a custear a organização e a manutenção da Polícia Civil, da Polícia Penal, da Polícia Militar e do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, bem como assistência financeira para execução de serviços públicos de saúde e educação.

1.1 Problemática

A infraestrutura inadequada é atualmente uma das principais barreiras ao crescimento e ao desenvolvimento econômico brasileiro. O país não conseguiu, a despeito de diversos programas nacionais ao longo do tempo, aumentar substancialmente sua taxa de investimento,

tampouco melhorar a sua qualidade, resultando em uma lacuna significativa, tanto medida em termos de estoque de capital físico quanto pela percepção qualitativa do serviço. (ROCHA, 2020)

Segundo o relatório produzido pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (2021), os países da América Latina e Caribe precisam investir 2,22 trilhões de dólares em infraestrutura de água e saneamento, energia, transporte e telecomunicações. Desse total, novas infraestruturas exigem alocações de 59%, enquanto 41% devem ser destinados à manutenção de ativos existentes e substituição de ativos obsoletos. A infraestrutura exigirá pelo menos 3,12% do PIB da região a cada ano até 2030.

O contexto nacional indica idêntica necessidade. Recente publicação do Banco Mundial (2022) indica que o Brasil precisa investir US\$ 778 bilhões (ou 3,7% do PIB por ano) para superar seu déficit de infraestrutura até o prazo de 2030 para atingimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS. A manutenção e a substituição de ativos representam quase metade (US\$ 345,3 bilhões) das necessidades totais de investimento em infraestrutura. Dada a forte dependência do Brasil na infraestrutura rodoviária, não é surpreendente que o setor de transporte represente mais de 50% do investimento total necessário.

Conforme relatório publicado pelo governo brasileiro (BRASIL, 2018), o volume de investimentos necessários para alcançar uma rede de infraestrutura moderna, confiável e sustentável é significativo. O Brasil precisará investir 8,7 trilhões de reais em infraestrutura entre 2018 e 2038 para eliminar o “hiato de investimento” (a diferença entre o investimento acumulado e o necessário). Um desafio que se torna mais complexo no cenário atual de ajuste nos gastos públicos e de margem decrescente para novas despesas futuras.

Adentrando o contexto distrital, segundo a avaliação do Tribunal de Contas do Distrito Federal (2021, p. 450), os investimentos públicos do DF contam com “baixo grau de execução”, pontuando que o desempenho “não resultou do aumento das dotações orçamentárias sobre o ano anterior, mas da retração na realização dos gastos.”.

O Ministério Público de Contas junto ao Tribunal de Contas do Distrito Federal (2021, p. 450) destaca:

(...) os riscos decorrentes de longos períodos sem suficientes aportes de investimentos pelo Governo, em especial nas áreas de educação e saúde. Notadamente, ocorre queda na produtividade da capacidade instalada decorrente da depreciação de capital, que se traduz em redução na quantidade e na qualidade dos atendimentos na rede pública de educação e saúde, áreas notadamente sensíveis e, comumente, com elevada destinação de recursos. (BRASIL, 2021)

Considerando que o setor público necessita realizar suas atribuições com eficiência e eficácia, e a governança e suas dimensões de transparência e *accountability* tenha por alvo assegurar que os resultados estabelecidos no planejamento sejam alcançados pelo ente, importa verificar em que medida o Distrito Federal executa os investimentos públicos relacionados à infraestrutura planejados no Plano Plurianual ao longo do tempo.

1.2 Questão de pesquisa

Qual o grau de execução dos investimentos relacionados a infraestrutura previstos no planejamento de médio/longo prazo (PPA) do Distrito Federal no período de 2012 a 2023?

1.3 Objetivo Geral

Analisar o grau de execução dos investimentos em infraestrutura previstos nos Planos Plurianuais do Distrito Federal no período de 2012 a 2023, com o intuito de avaliar a aderência entre o planejamento e a execução orçamentária no médio e longo prazo.

1.3.1 Objetivos Específicos

Testar a normalidade da curva da diferença entre os valores previstos e os valores executados com a finalidade de adequar os testes estatísticos subsequentes.

Identificar se existe diferença estatisticamente significativa entre os valores planejados nos PPA do período de 2012 a 2023 e os valores executados dos projetos relacionados à infraestrutura constantes nas Leis Orçamentárias do mesmo período de referência com a utilização do teste de Wilcoxon pareado.

Analisar a força da relação entre os valores executados e os valores previstos nos Planos Plurianuais (PPA) do período de referência, utilizando o coeficiente de determinação (R^2).

Comparar a dispersão entre os valores previstos e os valores executados dos três diferentes Planos Plurianuais (PPA) do período de referência, utilizando o teste de Levene para identificar diferenças entre as variâncias de cada PPA.

1.4 Justificativa

O entendimento de Carvalho (2013), é de que existem diversos estudos e ensaios com respeito ao aspecto da ação estratégica da infraestrutura. Ela pode ser vislumbrada tanto como mecanismo modificador da qualidade de vida da população, forma de estímulo ao

desenvolvimento econômico, fator de melhoria no desenvolvimento social, instrumento de conexão interfederativa, inter-relacionada com o planejamento governamental, protagonista nas políticas de ajuste fiscal ou como ferramenta de influência geopolítica por parte de países estrangeiros.

Nesse sentido, considerando a relevância, alcance e impacto do tema, importa verificar a execução dos investimentos em infraestrutura planejados pelo Distrito Federal nos Planos Plurianuais como forma de *accountability* da atuação da gestão dos diversos governos e respectivos planejamentos e utilização dos recursos públicos.

1.5 Contribuição

O presente estudo intenta contribuir com a *accountability* da gestão pública, uma vez que se propõe a analisar o planejamento e execução de despesas estratégicas para o Distrito Federal com potencial de influência na economia do ente, nível de emprego, grau de desenvolvimento social, etc.

2. QUADRO TEÓRICO-CONCEITUAL

O orçamento público é uma área de estudo que interessa a várias disciplinas, o que garante suas diferentes naturezas: política econômica, administrativa, jurídica, contábil, financeira. (GIACOMONI, 2024, p.97)

Compartilhando de semelhante pluralidade de abordagens, Duverger (1975) *apud* Lochagin (2016, p.74) assim pondera:

[e]m definitivo, a execução do orçamento é sempre dominada essencialmente por três espécies de considerações. Considerações políticas, em primeiro lugar: assegurar o respeito às prerrogativas do Parlamento em matéria financeira, evitando ultrapassar as autorizações orçamentárias. Considerações financeiras, em seguida: impedir esbanjamento e malversação por parte dos agentes encarregados da execução do orçamento. Considerações administrativas, enfim: assegurar uma boa gestão dos serviços públicos. (LOCHAGIN, 2016, p.74)

Um possível enfoque no caráter administrativo do orçamento, segundo Lima (2022, p.1), caracteriza-o como um instrumento de controle preventivo que assinala o caminho a ser seguido pela Administração Pública, dando-lhe a necessária autorização para arrecadar e gastar dentro dos limites que se contém no próprio orçamento. Entre as vantagens do orçamento está a fixação de um objetivo definido: o estabelecimento dos meios de controle e a coordenação das atividades.

Segundo a autora, o orçamento público também pode ser entendido como o planejamento feito pela Administração Pública para atender, durante determinado período, os planos e programas de trabalho por ela desenvolvidos, por meio da planificação de receitas a serem obtidas e dos dispêndios a serem efetuados, objetivando a continuidade e a melhoria quantitativa e qualitativa dos serviços prestados à sociedade.

Com base no entendimento de que o Estado brasileiro planeja e realiza ações públicas por meio do orçamento, Passerotti (2017, p.72) destaca a importância do tema no trecho em sequência:

(...) e tendo em mente o atual papel e concepção que assume o orçamento público perante o Estado e a sociedade, mostra-se este indispensável e fundamental à realização dos desígnios econômicos e sociais do País, notadamente para o cumprimento dos objetivos fundamentais traçados na Constituição Federal de 1988, estabelecidos em vários dispositivos, dentre os quais aqueles constantes do art. 3º, em que preconiza a busca pela construção de uma sociedade cada vez mais livre, justa e solidária, assim como a erradicação da pobreza, da marginalização e da desigualdade social. (PASSEROTTI, 2017, p.72)

Nesse esteio, faz-se necessário dar maior efetividade ao planejamento das ações governamentais de longo prazo, minimizar a discricionariedade e a influência das paixões, evitando desperdícios e impor um empreendimento do dinheiro público mais eficiente, de modo a melhor atender aos anseios da sociedade. Afinal, é por meio do orçamento que a Administração Pública cumpre suas funções, regula e intervém no campo social e econômico. (PASSEROTTI, 2017, p.131)

Delineadas essas características, a infraestrutura será observada dentro das medidas de planejamento governamental, com foco no uso do orçamento público nesse processo, e em como é tratada pelo ordenamento financeiro brasileiro dentro das políticas públicas. No orçamento, as políticas públicas com infraestrutura devem ser consideradas dentro do planejamento governamental, por ser um tipo de atividade que sempre demandará a atuação governamental. Isso enseja, por vezes, ideias de que a infraestrutura seja considerada pelos governantes como política de curto prazo; entretanto, pelo contrário, sua concepção deve vir conjugada com percepções de médio e longo prazo. (CARVALHO, 2013)

No orçamento público, ainda de acordo com Carvalho (2013), os planos plurianuais costumam ser uma importante ferramenta para o desenvolvimento da infraestrutura de um país. Nesse sentido, o Brasil começou a elaborar, a partir da década de 1990, diversos planos orçamentários que começaram a incluir a infraestrutura em uma lógica plurianual, mantendo-se tal tradição até os dias atuais.

O advento da Constituição Federal em outubro 1988 trouxe novo desenho institucional federativo para os instrumentos de planejamento. Assim dispôs sobre o conteúdo do Plano Plurianual:

Art. 165 § 1º A lei que instituir o plano plurianual estabelecerá, de forma regionalizada, as diretrizes, objetivos e metas da administração pública federal para as despesas de capital e outras delas decorrentes e para as relativas aos programas de duração continuada. (BRASIL, 1988)

Inaugurando um modelo com exigência de planejamento por parte dos governos, a CF dispôs sobre a obrigatoriedade dos investimentos públicos nos planos em seu artigo 167:

Art. 167 § 1º Nenhum investimento cuja execução ultrapasse um exercício financeiro poderá ser iniciado sem prévia inclusão no plano plurianual, ou sem lei que autorize a inclusão, sob pena de crime de responsabilidade. (BRASIL, 1988)

A Carta Magna disciplinou ainda sobre o alcance temporal do Plano Plurianual, com sua vigência tratada no artigo 35 dos Atos das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT):

Art. 35 § 2º I - o projeto do plano plurianual, para vigência até o final do primeiro exercício financeiro do mandato presidencial subsequente, será encaminhado até quatro meses antes do encerramento do primeiro exercício financeiro e devolvido para sanção até o encerramento da sessão legislativa; (BRASIL, 1988)

O Manual Técnico de Orçamento (Brasil, 2024) disciplina sobre a organização programática da despesa pública nos instrumentos de planejamento de aplicação obrigatória por todos os entes da federação. Nesse diapasão, delimita o conceito de Programa como “atributo da programação que visa integrar as áreas de Planejamento e Orçamento e é o vínculo entre LOA e PPA”. Giacomoni (2024, p. 168) complementa esclarecendo que o Programa é instrumento de organização governamental visando à concretização dos objetivos pretendidos, sendo mensurado por indicadores estabelecidos no plano plurianual.

Adentrando na classificação da despesa pública, dentro de um Programa podem existir diversas ações orçamentárias, entendidas como a representação do conjunto de operações das quais resultam produtos (bens ou serviços) que contribuem para atender ao objetivo de um Programa.

As ações orçamentárias podem ser de três tipos: atividades, projetos ou operações especiais. Os projetos apresentam as seguintes características conforme o MTO:

Instrumento de programação utilizado para alcançar o objetivo de um programa, envolvendo um conjunto de operações, limitadas no tempo, das quais resulta um produto que concorre para a expansão ou o aperfeiçoamento da ação de governo no âmbito da União. As ações do tipo Projeto expandem a produção pública ou criam

infraestrutura para novas atividades, ou, ainda, implementam ações inéditas num prazo determinado. (BRASIL, 2024)

Representam, portanto, dentro dos Programas relacionados à infraestrutura, os gastos classificados como ação orçamentária do tipo Projeto o valor dos investimentos em infraestrutura realizados pelo ente público.

Segundo Torres (2021, p.152), a teoria de que o orçamento é lei formal, que apenas prevê as receitas públicas e autoriza os gastos, sem criar direitos subjetivos e sem modificar as leis tributárias e financeiras, é a que melhor se adapta ao direito constitucional brasileiro. Nesse esteio, ponderam Viana e Da Silva Cruz (2020):

O poder público brasileiro, após a aprovação do orçamento público, não está vinculado a aquela peça totalmente. Ele não é obrigado a cumprir à risca tudo o que está no orçamento público, até porque alterações podem ser feitas, pois novas necessidades podem surgir e necessidades anteriores podem desaparecer, ou seja, o orçamento pode sofrer modificações. Por isso, ele não é imutável, e sim uma peça dinâmica e isso o torna autorizativa, com permissão de execução de despesas. (VIANA, DA SILVA CRUZ, 2020)

Assim também se posiciona Giacomoni (2024, p. 143), com o entendimento de que os orçamentos públicos não são simples atos de previsão; são planos e nestes há uma genuína disposição de realizar a programação aprovada. No período de execução, sempre surgirão impedimentos variados ou novas necessidades que determinarão mudanças de rumo. Nesse sentido, as leis orçamentárias sempre deverão conter uma margem de conteúdo discricionário. Quanto menor for essa margem, mais será necessário estabelecer exceções junto à programação obrigatória.

Discorrendo sobre a flexibilidade adequada da peça orçamentária, Lochagin (2016, p.72) pondera que o orçamento provavelmente lidará com necessidades urgentes e imprevistas no decorrer de sua vigência, que exigirão seu adequado enfrentamento. Ou, então, se deparará com circunstâncias financeiras imperiosas que exigirão a suspensão ou liberação de créditos votados e, muitas vezes, empenhados. Qualquer que seja a circunstância imperiosa, não são meras hipóteses os casos em que o Poder Executivo se verá na iminência de realizar propostas executórias em algum grau inovadoras da lei de orçamento.

Muito embora a discussão em torno da “impositividade” da peça orçamentária federal tenha sido resgatada com a promulgação da Emenda Constitucional nº 100/2019, que tornou um dever da administração a execução das programações orçamentárias, tal obrigatoriedade subordina-se a outros dispositivos constantes na própria Carta Magna, e, ademais, aplica-se exclusivamente aos orçamentos fiscal e da seguridade social da União.

Giacomoni (2024, p. 77) pondera que despesas obrigatórias e despesas discricionárias são determinadas nas duas oportunidades em que os orçamentos são efetivamente elaborados. Em primeiro lugar, em proporção crescente e, muitas vezes, em caráter permanente, as despesas são criadas por meio de disposições aprovadas nas constituições e na legislação ordinária. Em segundo lugar, em proporção sempre menor, autorizações de despesa são definidas no curso da elaboração orçamentária, constituindo a programação discricionária.

Pontua-se, portanto, que embora possam constar nos instrumentos distritais de planejamento de médio/longo prazo (Plano Plurianual, Lei de Diretrizes Orçamentárias e Lei Orçamentária Anual), os investimentos em infraestrutura executados no orçamento do Distrito Federal ora objeto do presente estudo gozam de execução discricionária pelo governo, sem qualquer obrigatoriedade de realização por mandamento constitucional ou normativo legal da área federal.

2.1 Infraestrutura: Aspectos Conceituais

Segundo Wegrich *et al.* (2017), não é necessário voltar a Max Weber, que considerava ferrovias e telégrafos, juntamente com os serviços postais, como características-chave do Estado ocidental, para reconhecer que a infraestrutura merece atenção prioritária nos estudos de ciências sociais sobre o Estado e a governança além do Estado. O conceito de "poder da infraestrutura" de Michael Mann (1984) descreve a capacidade do Estado de intervir e penetrar na sociedade para implementar políticas em todo o seu território. Mann considera a infraestrutura de comunicação e transporte como um dos quatro meios para estabelecer o poder da infraestrutura, sendo os outros: serviços centralmente organizados; alfabetização, como uma pré-condição para a compreensão das leis do Estado; e uma moeda e um sistema de pesos e medidas. (tradução nossa)

A infraestrutura pode ser definida como um conjunto de condições necessárias para viabilizar a produção futura de bens e serviços e, sobretudo, o fluxo de mercadorias, matérias-primas e mão de obra, que permite o funcionamento das transações econômicas em determinado espaço geográfico (OLIVEIRA, 2018, p. 28).

O Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) evoluiu o conceito e objetivos da infraestrutura ao longo do tempo. Em 2000 definiu infraestrutura como o conjunto de estruturas de engenharia e instalações, geralmente de longa vida útil, que constitui a base sobre a qual são prestados os serviços considerados necessários para o desenvolvimento produtivo, político,

social e pessoal (BID, 2000). Posteriormente, em 2013, propôs a adoção de um novo conceito de infraestrutura, de acordo com o qual este aspecto deve ser planejado, construído e mantido de modo a respaldar o oferecimento de serviços de qualidade que promovam o crescimento sustentável e inclusivo. Essa nova visão de infraestrutura incorpora os pilares fundamentais da sustentabilidade ambiental, social e fiscal e reconhece a necessidade de expandir abordagens multissetoriais abrangentes. (BID, 2013)

Por sua vez, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, 2025) define infraestrutura como os ativos físicos e sistemas que permitem o fluxo de bens, pessoas e informações, além de fornecer serviços essenciais como energia e água, que constituem a base de nossas vidas diárias e economias. A infraestrutura desempenha um papel crítico no bem-estar das pessoas e no desenvolvimento de países e comunidades em todo o mundo.

De acordo com o IPEA (2022), a infraestrutura pode ser entendida como a estrutura básica que viabiliza o funcionamento da economia e possibilita o desenvolvimento das atividades humanas em seus mais diversos aspectos e dimensões.

2.2 Investimentos em Infraestrutura: Relevância e diagnóstico

Há um reconhecimento bastante generalizado em relação ao papel estratégico que os investimentos do setor público podem desempenhar em nossas economias, principalmente quando orientados para infraestrutura. Esses investimentos se distinguem da maior parte das demais despesas públicas porque resultam na acumulação de ativos fixos, que potencialmente ampliam o patrimônio líquido do setor público e geram um fluxo futuro de receitas, além de se tratar de uma variável macroeconômica que exerce efeitos simultâneos de estímulo sobre a demanda e sobre a oferta. Pelo lado da demanda, no curto prazo, as despesas de investimento estão associadas a multiplicadores do produto e do emprego mais elevados, sobretudo em períodos recessivos. Sob a ótica da oferta, possuem a faculdade de romper gargalos estruturais e ampliar a produtividade sistêmica da economia no médio e longo prazo. (ORAIR, SIQUEIRA, 2018)

Concernente à importância do gasto público, em especial sobre os investimentos governamentais, há um consenso, quase unanimidade, entre analistas da economia brasileira, que é premente privilegiar o investimento como caminho indispensável para a retomada do

crescimento. (PINHEIRO *et al*, 2016). Com relevância para diversos setores da economia, tais gastos governamentais funcionam como estímulos importantes para a atividade econômica.

Segundo Musgrave & Musgrave *apud* Giacomoni (2024, p.51-52), os investimentos em infraestrutura econômica - transportes, energia, comunicações, armazenamento etc. - são indutores do desenvolvimento regional e nacional, sendo compreensível que se transformem em áreas de competência estatal. Os altos investimentos necessários e o longo período de carência entre as aplicações e o retorno desestimulam igualmente o envolvimento privado nesses setores.

Entendendo que políticas de infraestrutura são críticas para o desenvolvimento de um país, a análise dos atributos e das habilidades do Estado para produzi-las torna-se um campo importante de pesquisa. Atualmente, exige-se que o Estado seja capaz de realizar suas ações com o mínimo desperdício de tempo e recursos. Do mesmo modo, a democracia demanda transparência e controle das ações dos políticos e burocratas, ao passo que inclui mais atores nos processos decisórios. Isso tudo levou a que as capacidades do Estado para a produção de políticas públicas passassem a ser associadas não só à qualidade técnica da burocracia do serviço público, mas também à existência e ao funcionamento efetivo de canais de conexão entre o aparato político-administrativo do Estado e a sociedade civil, dotando a ação estatal de legitimidade (Painter, Pierre, 2005; Evans, 2011, *apud* GOMIDE, PEREIRA, 2018)

O entendimento de Carvalho (2013), é de que existem diversos estudos e ensaios com respeito ao aspecto da ação estratégica da infraestrutura. Ela pode ser vislumbrada tanto como mecanismo modificador da qualidade de vida da população, forma de estímulo ao desenvolvimento econômico, fator de melhoria no desenvolvimento social, instrumento de conexão interfederativa, inter-relacionada com o planejamento governamental, protagonista nas políticas de ajuste fiscal ou como ferramenta de influência geopolítica por parte de países estrangeiros.

O investimento realizado e promovido pelo setor público, em poucas e simples palavras, é considerado, em algumas teorias, como a variável a fazer diferença, como componente autônomo – a exemplo das transações com o resto do mundo. Em tese, de acordo com Pinheiro *et al* (2016), deveria ser imune aos humores e perspectivas que travam o investidor privado e assim a tomada de decisão para sua realização não seria baseada no cálculo econômico da rentabilidade esperada. Ainda mais em tempos de recessão, ou até mesmo de depressão, caberia ao investimento público assumir a liderança no processo de retomada, ao ampliar diretamente

esse componente da demanda doméstica, disparar o multiplicador e provocar um crescimento que passe a se alimentar automaticamente.

Oliveira (2018) afirma que o baixo percentual do investimento em infraestrutura é a principal barreira ao desenvolvimento econômico. No que concerne à América Latina, a existência de infraestrutura inadequada impede um melhor crescimento e desempenho das nações que a compõem, além de dificultar a redução da pobreza. Segundo o autor, Calderón e Servén (2010), por sua vez, trazem a ótica da infraestrutura como ingrediente principal para o crescimento e desenvolvimento e, mais que isso, como fator para o aumento da produtividade em uma economia. Há uma vasta literatura sobre a contribuição de infraestrutura como variável de produtividade e bem-estar, principalmente no longo prazo em termos da taxa de crescimento de renda agregada ou da produtividade.

Outra vertente enfatiza os efeitos da infraestrutura em termos de desigualdade de renda. Isso porque a infraestrutura gera um efeito desproporcional em termos de renda e bem-estar para camadas mais pobres da população, uma vez que resulta: (i) no aumento do valor dos ativos (propriedades rurais e capital humano) que tais grupos possuem; (ii) na redução de custos, como de transporte, que tem peso expressivo no orçamento das famílias mais pobres. (OLIVEIRA, 2018)

Infraestruturas públicas de alta qualidade apoiam o crescimento, melhoram o bem-estar e geram empregos. No entanto, o investimento em infraestrutura é complexo, e passar da concepção para a construção e operação é um longo caminho cheio de obstáculos e armadilhas. A má governança é um dos principais motivos pelos quais os projetos de infraestrutura frequentemente não cumprem os prazos, o orçamento e os objetivos de prestação de serviços. (OECD, 2017)

A temática infraestrutura consta na Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas lançada em 2015, que reúne Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) constituído de ações para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade. A infraestrutura consta no objetivo número 9, da Indústria, Inovação e Infraestrutura: Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação.

A importância da execução mais regionalizada de investimentos em infraestrutura é destacada pela OECD (2023), afirmando que os governos subnacionais – estaduais, regionais e locais – são grandes investidores em infraestrutura, sendo responsáveis por quase 60% do

investimento público nos países do G20. Em muitos países, eles têm a responsabilidade principal pela infraestrutura pública essencial e pela prestação de serviços, incluindo água, resíduos, educação, saúde e transporte. Esses governos estão bem posicionados para projetar e implementar políticas baseadas no território, que respondam às necessidades locais, correspondam às preferências dos cidadãos e ajudem a enfrentar desafios globais em nível local.

A infraestrutura é segregada pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (2024) em: energia elétrica, telecomunicações, logística (rodovias, ferrovias, portos, aeroportos e mobilidade urbana) e saneamento. Segundo o IPEA (2025) em seu catálogo de políticas públicas, as políticas públicas reunidas na área de Infraestrutura têm como foco a construção, manutenção e provimento de equipamentos físicos nas áreas de comunicações, energia, saneamento e transporte, essenciais para assegurar o desenvolvimento socioeconômico do país.

Seguindo linha semelhante de setorização, Frischtak (2008) define infraestrutura como um conjunto de ativos essenciais para o desenvolvimento da atividade econômica, tais como: energia, transportes, comunicações e saneamento. Idêntica delimitação de escopo de gastos com infraestrutura foi também adotada por Medeiros e Silva (2018).

O Brasil é o maior país da América Latina, com dimensões territoriais de 8.515.767 km² e com um litoral de 7.491 km, com diversos rios grandes e pequenos portos, totalizando uma rede fluvial de 42 mil km. De leste a oeste, a dimensão do país é de 4.391 km e, de norte a sul, mais 4.394 km de extensão, mostrando que é um país com dimensões continentais. Diante disso, fica evidente que qualquer deslocamento de mercadorias de um local para o outro conta com uma enorme distância a ser percorrida. Diferentemente dos países europeus que apresentam tamanho comparado a muitos estados brasileiros, a primeira restrição para que o Brasil tenha uma logística eficiente é vencer as grandes distâncias impostas pelas condições geográficas do país no menor tempo possível. (CONTANI, SAVOIA, 2017, p.3)

O Brasil se caracteriza por uma infraestrutura deficiente, que afeta negativamente a produtividade da economia e o bem-estar da população. A razão, segundo Giambiagi (2017, p.182), é que se investe pouco em infraestrutura, inclusive pelas restrições fiscais que os governos dos diferentes níveis enfrentam já há alguns anos, além das dificuldades em redirecionar recursos do orçamento absorvidos pelos gastos correntes e obrigatórios. Ademais, nem sempre os investimentos dos governos são realizados de forma eficiente, na medida em que a capacidade de execução do Estado é limitada – no sentido de planejar, elaborar e escolher

os projetos com maior relação benefício-custo, contratar sua execução, fiscalizar e assegurar o adequado comissionamento do ativo.

Diagnóstico semelhante é compartilhado por Freitas e Guimarães (2019) ao afirmar que a infraestrutura deficiente e de má qualidade é frequentemente apontada como um dos obstáculos a serem vencidos para que o Brasil venha a apresentar taxas de crescimento sustentáveis e em níveis compatíveis com nosso estágio de desenvolvimento. Diante de tão baixos níveis de investimento, não é de se estranhar que nossa infraestrutura seja deficiente, quantitativa e qualitativamente. Ainda que em posições diferentes, outras avaliações mostram que o Brasil apresenta fraco desempenho na comparação internacional.

É de relativo consenso que grande parte das dificuldades existentes no Brasil para uma agenda propulsora de investimentos em infraestrutura deriva da capacidade limitada de planejamento, execução e monitoramento de projetos, que se traduzem em ineficiências alocativas e operacionais (Raiser *et al.*, 2017; Curristine *et al.*, 2018 *apud* ROCHA, 2020).

Um panorama dessas limitações pode ser constatado a partir de comparações da posição do Brasil com seus pares emergentes em rankings de indicadores específicos de benchmark internacionais de investimentos em infraestrutura.

O país apresenta gargalos ao seu crescimento associados a baixos investimentos em infraestrutura, necessitando sair de um contexto no qual as inversões do setor público foram drasticamente reduzidas. O investimento em infraestrutura recuou da média de 2,3% do PIB, entre 2009 e 2013, para 1,7%, entre 2019 e 2023. A redução foi bem maior no investimento realizado pelo setor público, de 1,1% para 0,6% do PIB. Em 2023 os investimentos em infraestrutura ficaram em 1,8% do PIB, com inversões dos setores público e privado de, respectivamente, 0,6% e 1,2% do PIB. (BNDES, 2024)

O contexto da infraestrutura de saneamento distrital, segundo o Tribunal de Contas do Distrito Federal, apresenta lacunas. A deficiência na infraestrutura disponível no DF, que inclui Áreas de Transbordo e Triagem – ATTR, Pontos de Entrega Voluntária – PEV e Unidade de Recebimento de Entulhos – URE, frente ao volume de resíduos produzidos e à meta de aproveitamento desses resíduos, foi outro ponto observado na auditoria. Entre fevereiro de 2022 e julho de 2023, cerca de 86,0% do volume de resíduos da construção civil recebido foi destinado ao aterramento, dada a capacidade inadequada da área de triagem associada ao parâmetro estipulado no Termo de Referência da URE, que previu reciclagem máxima de

50,0% dos resíduos que entram na unidade, resultando, portanto, capacidade insuficiente em face da demanda existente. (TCDF, 2024, pg. 347)

Ainda nesse contexto, a Corte de Contas Distrital assim assevera:

Evidencia-se, nesse contexto, a necessidade de priorização de ações estruturantes no transporte público, com foco em expansão da infraestrutura e na melhoria da qualidade do serviço. (...) Embora os avanços no volume de investimentos e no número de obras sejam notáveis, a baixa execução orçamentária, associada às falhas no monitoramento e à suspensão de parte das obras, indica a necessidade de melhorar o planejamento e ampliar a eficiência na execução dos recursos disponíveis. (...) Diante desse panorama, embora os recursos disponíveis tenham sido ampliados, a baixa utilização em áreas cruciais como infraestrutura e políticas sociais reflete fragilidades no planejamento e na gestão. (TCDF, 2024, pgs 451 e 452)

Entretanto, muito embora o presente trabalho se destine a avaliar o investimento estatal direto em infraestrutura, uma outra forma de fornecimento de investimento em despesas de capital tem ganhado destaque: as parcerias público-privadas. Tais concessões surgem como alternativa ao investimento direto e integral pelo ente estatal, visando viabilizar estruturas e serviços públicos para a população.

Nesse sentido, Frischtak e Noronha (2017) afirmam que um maior envolvimento do setor privado em infraestrutura se tornou essencial para melhorar a qualidade dos serviços. Nesse sentido, a privatização, por meio de transferência de ativos e funções, concessões e – eventualmente – parcerias público-privadas (PPPs), se torna possivelmente o instrumento essencial para a modernização da infraestrutura no Brasil. Já quanto ao financiamento público para o setor, este deve ocorrer de forma parcimoniosa e direcionada a projetos com potencial de maiores externalidades e ganhos de bem-estar, a exemplo de saneamento e mobilidade urbana.

3. MÉTODOS E TÉCNICAS

3.1 Introdução

A pesquisa possui viés descritivo, quantitativo, com base em levantamento dos dados dos Planos Plurianuais conforme publicações das respectivas leis no Diário Oficial do Distrito Federal. A execução orçamentária do período de 2012 a 2023 está disponibilizada pela Secretaria de Estado de Economia do DF em seu sítio oficial e será utilizada em seus valores nominais, sem correção por índice. Os valores da execução orçamentária podem ser obtidos por qualquer cidadão mediante solicitação conforme dispõe a Lei de Acesso à Informação (LAI),

Lei Distrital nº 4.990, de 12 de dezembro de 2012, elaborada nos termos da Lei Federal nº 12.527, de 2011.

A escolha do período temporal se justifica pois, com o afastamento do cargo do então governador José Roberto Arruda ocorrido em 2010, a execução do planejamento governamental coube a três outros sucessores distintos no comando do Poder Executivo do DF: Paulo Octávio, Wilson Ferreira Lima e Rogério Rosso. Assim, o período de 2012 a 2023 representa o maior período recente sem interrupções no comando do governo do Distrito Federal.

Com a informação programática disponibilizada pela Secretaria de Economia, os valores de previsão e execução das ações do tipo Projeto serão discriminados por Programa de Governo, com o intuito de evidenciar as projeções e consumo de recursos naquilo que se pretende alcançar com a implementação do gasto.

A seleção dos Programas a serem considerados para o presente estudo se dará pela aderência à temática da infraestrutura genérica - sem ligação direta à alguma área temática da atuação governamental, como segurança ou educação, por exemplo -, analisadas separadamente a cada Plano Plurianual dada a possibilidade de variação das codificações programáticas. Tal escopo se deve ao fato de que determinadas pastas possuem mínimos legais obrigatórios de aplicação de recursos, como educação e saúde, impostos pela Constituição Federal de 1988. Intenta-se, dessa maneira, estudar os esforços discricionários voluntários do Distrito Federal para a melhoria da infraestrutura local.

Considerando que a execução orçamentária possui regras próprias estabelecidas pela Lei nº 4.320/64, a despesa orçamentária considerada para os efeitos do presente estudo será a despesa liquidada, por representar mais adequadamente a despesa de acordo com a ótica contábil. Corroborando com esse entendimento, Lima (2022, p. 44) assim assevera:

Da perspectiva contábil/patrimonial, com o advento do processo de convergência da Contabilidade Pública brasileira aos padrões internacionais e, conseqüentemente, com a adoção do regime de competência na Contabilidade Pública brasileira, ficou estabelecido que **as transações do Setor Público também devem ser registradas contabilmente quando da ocorrência do fato gerador** e não no momento do seu pagamento ou recebimento, fazendo com que informações que antes não integravam as contas públicas passassem a ser registradas e reconhecidas contabilmente nas demonstrações do período em que se relacionarem. (LIMA, 2022, p. 44) (grifo nosso)

A escolha do Distrito Federal justifica-se por este ente da federação acumular as competências constitucionais de estado e município, realizando de forma mais ampla as políticas subnacionais quando comparado aos demais estados e municípios brasileiros.

A mensuração do grau de execução será feita pelo indicador constituído pelo quociente do somatório do valor executado por Programa dividido pelo valor total previsto no Plano Plurianual. Dessa maneira, apresenta-se a fórmula do indicador utilizado para verificação do objetivo principal:

$$\text{Grau de execução do Programa de Infraestrutura} = \frac{\text{Valor liquidado}_{PPA_i}}{\text{Valor previsto}_{PPA_i}}$$

Adicionalmente, será realizada análise descritiva dos dados suportada pela aplicação de testes de Shapiro-Wilk, testes de Wilcoxon pareado, aferição do coeficiente de determinação R^2 e testes de Levene. Para o teste de normalidade das diferenças de Shapiro-Wilk temos a seguinte fórmula:

$$W = \frac{(\sum_{i=1}^n a_i x_{(i)})^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Onde:

W é estatística do teste;

a_i são coeficientes de ponderação calculados a partir da matriz de covariância dos valores ordenados sob a hipótese de normalidade;

x_i são os valores ordenados da amostra;

$\bar{x}$ é a média da amostra;

E H_0 a hipótese nula, que afirma que os dados seguem uma distribuição normal.

O teste de Wilcoxon consiste em um teste para verificar a existência de diferença estatística entre os pares de valores previstos e valores observados. Segundo Cooper e Schindler (2016, p. 615), quando podemos determinar tanto a direção como a magnitude da diferença entre pares cuidadosamente conjugados, usamos o teste de pares combinados de Wilcoxon. Ele tem uma excelente eficiência e pode ser mais poderoso do que o teste t nos casos em que este último não é particularmente apropriado.

O mecanismo de cálculo também é muito simples: basta encontrar a diferença de pontuação (D_i) entre cada par de valores e ordenar as diferenças da menor para a maior sem considerar o sinal. Depois é preciso acrescentar os sinais reais de cada diferença à classificação de valores e calcular o teste estatístico T, que é a soma das notas com o sinal menos frequente (COOPER, SCHINDLER, 2016, p. 615).

Ainda segundo os autores, dois tipos de ligação podem ocorrer com esse teste: quando duas observações são iguais, a pontuação d se torna zero e tiramos este par de observações do cálculo; quando dois ou mais pares têm o mesmo valor d , fazemos uma média de suas posições. Por exemplo, se dois pares têm nota 1, atribuímos nota 1,5 para cada um e classificamos a próxima maior diferença como terceira. Quando $n < 25$, use a tabela de valores críticos do teste de Wilcoxon; quando $n > 25$, a distribuição de amostragem de T é aproximadamente normal com:

$$Média = \mu_T = \frac{n(n+1)}{4}$$

$$Desvio - Padrão = \sigma_T = \sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}$$

A fórmula para o teste é:

$$Z = \frac{T - \mu_T}{\sigma_T}$$

A hipótese nula (H_0) do teste de Wilcoxon indica que não há diferenças estatisticamente significativas entre os pares de valores.

Por sua vez, a fórmula do coeficiente de correlação R^2 é assim apresentada:

$$R^2 = 1 - \frac{\sum(y_i - \bar{y}_i)^2}{\sum(y_i - \hat{y}_i)^2}$$

Sendo:

y_i Os valores observados da variável dependente;

$\bar{y}_i$ A média dos valores observados da variável dependente;

$\hat{y}_i$ Os valores preditos pelo modelo de regressão.

Um procedimento robusto, embora simples, para testar a igualdade entre variâncias é o teste de Levene modificado. (LEVINE et al, 2016) O teste de Levene se destina a comparar se as variâncias de duas amostras são estatisticamente homogêneas (apresentam homocedasticidade). A fórmula pode ser assim apresentada:

$$W = \frac{(N - k)}{(k - 1)} \times \frac{\sum_{i=1}^k n_i (\bar{Z}_i - \bar{Z})^2}{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (Z_{ij} - \bar{Z}_i)^2}$$

Onde:

k é o número de grupos;

N é o número total de observações;

n_i é o número de observações do grupo i ;

$Z_{ij} = |X_{ij} - T_i|$ é a distância de cada observação X_{ij} em relação ao estimador de tendência central do grupo i ;

$\bar{Z}_i$ é a média dos valores Z_{ij} dentro do grupo i ;

$\bar{Z}$ é a média geral dos valores Z_{ij} ; e

A estatística W segue uma distribuição F com $k - 1$ e $N - k$ graus de liberdade, sendo que H_0 afirma que as médias entre os grupos não são significativamente diferentes entre si.

Para a realização das análises estatísticas mencionadas, utilizou-se o software R (versão 4.4.2), um ambiente de programação amplamente empregado para manipulação e análise de dados estatísticos. O software foi escolhido devido à sua relativa simplicidade de codificação, ampla gama de funções disponíveis e facilidade para reprodutibilidade dos resultados. Todos os testes estatísticos foram implementados utilizando funções específicas do R, garantindo um processamento eficiente dos dados e a aplicação de métodos estatísticos apropriados.

A normalidade dos dados foi avaliada por meio do Teste de Shapiro-Wilk da ferramenta, utilizando a função *shapiro.test()* do pacote base do R. Com a constatação da ausência de normalidade, utilizou-se o Teste de Wilcoxon pareado, implementado via a função *wilcoxon.test()* com o parâmetro *paired=true*. A homogeneidade de variâncias foi verificada pelo Teste de Levene, por meio da função *leveneTest()* do pacote *car*. O coeficiente de determinação R^2 foi obtido com a utilização da função *r_squared*.

3.2 Resultados e Discussão

3.2.1 PPA 2012-2015, Lei nº 4.742, de 29 de dezembro de 2011

Inicialmente, importa recordar que a seleção dos Programas de Governo se dará, conforme discurrido no Quadro Teórico-Conceitual, dentre aqueles com relação direta com a

temática de infraestrutura relacionada às áreas de Transporte, Energia, Telecomunicações e Saneamento. Dessa maneira, o foco do presente trabalho recai sobre o investimento em infraestrutura geral com impacto focado na população distrital de maneira ampla.

Nesse sentido, o PPA 2012-2015 listou 42 programas de governo que totalizaram R\$ 14,44 bilhões de reais em despesas de capital. Os programas relacionados à infraestrutura selecionados para o referido PPA foram: 1350 - Programa de gestão das águas e drenagem urbana do Distrito Federal com 4 ações orçamentárias do tipo projeto; 6208 - Desenvolvimento Urbano com 35 ações orçamentárias do tipo projeto; 6209 – Energia com 9 projetos; 6212 - Resíduos Sólidos com 11 projetos; 6213 – Saneamento com 32 ações do tipo projeto e 6216 - Transporte Integrado e Mobilidade com 54 ações do tipo projeto que somam R\$ 8,78 bilhões em despesas de capital, representando 60,8% do total das despesas de capital do PPA 2012-2015.

A execução dos valores previstos apresentou variações significativas entre as ações orçamentárias conforme verificado na Tabela 01. Como exemplo, verifica-se que enquanto o programa 1350 – Drenagem Urbana com 04 ações orçamentárias e previsão de 332 milhões executou apenas 0,38% do total, o programa 6208 – Desenvolvimento Urbano executou 73,31% dos 2,6 bilhões de despesas estimadas para o período. A execução total dos projetos relacionados à infraestrutura do PPA 2012-2015 alcançou 43,13% das despesas previstas para o período, com apenas uma ocorrência de execução de valores acima do planejamento estabelecido.

Tabela 01. Valores executados frente valores previstos PPA 2012-2015

Programa	Quantidade de Projetos	Valor Previsto	Valor Executado	Executado/Previsto
1350 - Drenagem Urbana	4	332.377.669	1.272.709	0,38%
6208 - Desenvolvimento Urbano	35	2.596.486.298	1.903.364.255	73,31%
6209 - Energia	8	672.724.239	437.214.687	64,99%
6212 - Resíduos Sólidos	9	885.288	9.148.882	1033,44%
6213 - Saneamento	32	2.068.869.422	468.931.042	22,67%
6216 - Transporte Integrado e Mobilidade	54	3.207.650.939	1.009.915.053	31,48%
Total Geral	142	8.878.993.855	3.829.846.628	43,13%

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Os valores previstos para os 6 programas e 142 projetos do PPA 2012-2015 apresentaram uma amplitude de valores da ordem de 877,150 milhões. De forma mais acentuada, os valores executados (liquidados) trouxeram uma variação ainda superior de amplitude, conforme a Tabela 02. Os valores executados apresentaram 52 ocorrências de

resultados iguais a zero, o que possibilita afirmar que houve previsão para determinado programa de governo e ação orçamentária, mas não houve execução no período compreendido pelo PPA.

Tabela 02. Estatística descritiva dos valores previstos e executados do PPA 2012-2015

	Valores Previstos	Valores Executados
Média	62.528.126	26.970.751
Mediana	11.093.202	521.659
Valor Mínimo	10.000	0
Valor Máximo	877.147.344	1.234.252.323
Curtose	16,84	70,61
Assimetria	3,78	7,90

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Segundo Levine et al (2016, p.104), a curtose mede a extensão na qual valores que sejam muito diferentes da mediana afetam o formato da distribuição de um determinado conjunto de dados. A curtose afeta a acentuação do pico da curva da distribuição — ou seja, o quão ingrememente a curva cresce se aproximando do centro da distribuição. (...) Uma distribuição que tenha um pico no centro crescendo de maneira mais íngreme do que o pico de uma distribuição normal tem uma curtose positiva, um valor de curtose que é maior do que zero, e é chamada de leptocúrtica.

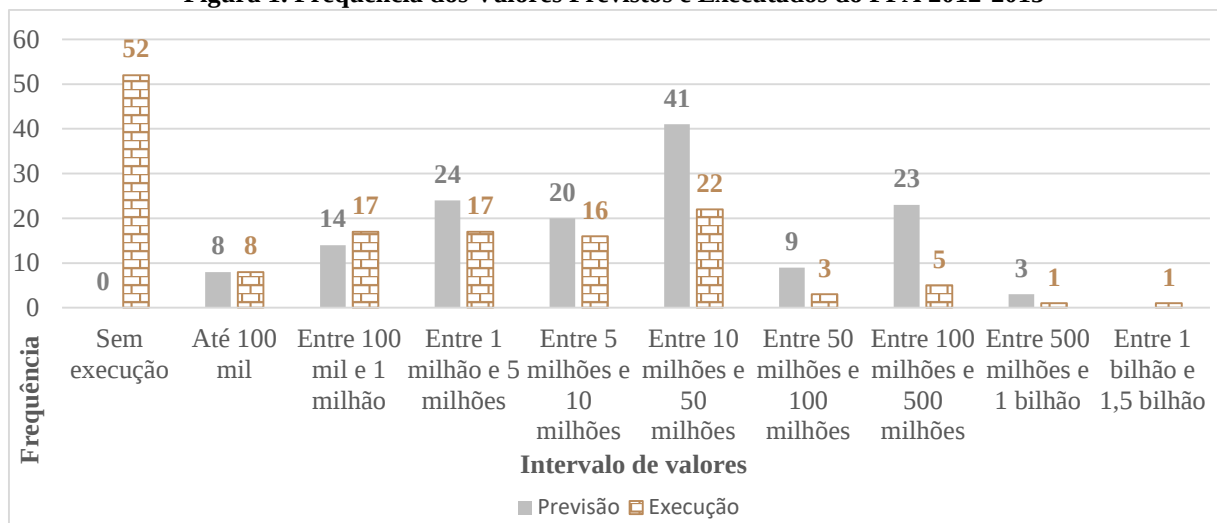
Ainda segundo os Levine, Stephan e Szabat (2016, p.103):

A assimetria mede a dimensão pela qual os valores de dados não são simétricos em torno da média aritmética. Em uma distribuição simétrica, os valores abaixo da média aritmética estão distribuídos exatamente do mesmo modo que os valores acima da média aritmética, e a assimetria é igual a zero. Em uma distribuição assimétrica, existe um desequilíbrio entre os valores abaixo e os valores acima da média aritmética, e a assimetria é um valor diferente de zero.

A elevada curtose acima de zero sugere uma distribuição leptocúrtica das curvas, com uma grande concentração de valores ao redor da média. A assimetria positiva indica uma cauda longa à direita dada a presença de valores extremos. Tais características podem indicar uma distribuição não normal dos dados.

Considerando o agrupamento de 142 pares de programas e ações orçamentárias, o Gráfico 1 traz a apresentação visual da distribuição da frequência dos valores previstos e executados do PPA 2012-2015 organizados por intervalo de valores. Verifica-se, portanto, a ocorrência da execução de valores máximos e mínimos extremos, enquanto os valores previstos concentram-se um pouco abaixo da média dos valores previstos (62,5 milhões).

Figura 1. Frequência dos Valores Previstos e Executados do PPA 2012-2015



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

O teste de Shapiro-Wilk foi aplicado nos valores das diferenças entre os valores executados e os valores previstos no PPA 2012-2015, resultando em uma estatística W de 0,61 e um $Valor - p$ de $2,2 \times 10^{-16}$. Considerando que a estatística W próxima de 1 indica normalidade e o valor- p abaixo de 0,05 rejeita a H_0 , é possível rejeitar a normalidade da distribuição dos dados.

Assim, considerando a não normalidade da distribuição das diferenças, foi aplicado o teste de Wilcoxon pareado nos valores previstos e executados para verificar a diferença estatística entre os valores. O resultado obtido foi uma estatística V de 9109 e um valor de p de $2,2 \times 10^{-16}$, **com rejeição da hipótese nula (H_0) e indicação de que há diferença estatisticamente significativa entre os valores previstos e os valores executados.**

Em sequência, a aplicação do teste de Levene nos grupos dos valores previstos e executados retornou como resultado uma estatística F de 4.5324 e um $Valor - p$ de 0,034. Considerando um nível de significância de 0,05, considera-se que existe diferença na variância dos grupos, ou heterocedasticidade, pois o valor de p é inferior a 5%. Aplicando o resultado ao objeto de análise, é possível afirmar que a dispersão dos valores em torno da média é diferente entre os valores previstos e os valores executados no PPA 2012-2015.

Por sua vez, o coeficiente de determinação R^2 resultou em um valor de 0,4523, indicando que aproximadamente 45% dos valores executados podem ser explicados pelos valores previstos. Verifica-se que o valor obtido para o R^2 (45,23%) se aproxima do valor executado das programações previstas no PPA 2012-2012 (43,13%), podendo indicar que menos da metade do grupo de programas e ações possui execução mais próxima dos respectivos

valores previstos do que a maioria dos demais programas e ações. A Tabela 03 apresenta uma síntese dos resultados encontrados:

Tabela 03. Resumo dos Testes Inferenciais PPA 2012-2015

Teste PPA 2012-2015	Resultado
Execução/Previsão	43,13%
Teste Shapiro-Wilk das Diferenças	W = 0.61333, p-value < 2,2 x 10 ⁻¹⁶
Teste Wilcoxon Pareado	V = 9109, p-value < 2,2 x 10 ⁻¹⁶
Teste Levene	F = 4.5324; p = 0.03413 a 0,05
Coefficiente de Determinação R ²	45,23%

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

3.2.2 PPA 2016-2020, Lei nº 5.602, de 30 de dezembro de 2015

O PPA 2016-2019, instituído pela Lei nº 5.602, de 30 de dezembro de 2015, foi composto por 17 programas de governo que totalizaram R\$ 18,39 bilhões em despesas de capital. Para o referido período, foram selecionados os programas 6210 - Infraestrutura e Sustentabilidade Socioambiental e 6216 - Mobilidade Integrada e Sustentável relacionados à infraestrutura geral. Os programas selecionados representam respectivamente 31,02% e 26,37% do total das despesas de capital previstas no PPA, perfazendo um subtotal dos programas selecionados de 57,39% das despesas totais de capital.

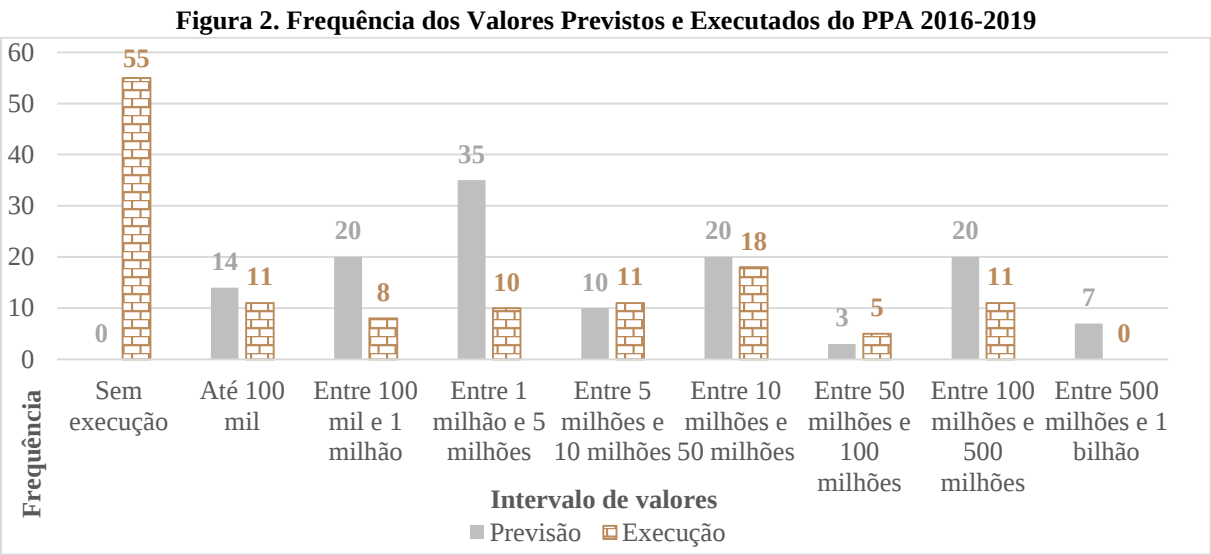
Conforme se verifica na estrutura geral do PPA 2016-2019, nota-se uma quantidade inferior de programas previstos quando comparada com o plano anterior (17 contra 42), denotando maior agregação do planejamento no componente Programas de Governo. Assim, o programa 6210 contou com 72 ações orçamentárias do tipo projeto e o programa 6216 trouxe 57 ações. Muito embora a previsão de gastos com ações orçamentárias do tipo projeto apresentasse um valor superior ao PPA anterior, a execução geral ficou em patamares inferiores, com liquidação de 30,55% dos valores planejados, conforme se verifica na Tabela 4.

Tabela 04. Valores executados frente valores previstos PPA 2016-2019

Programa	Quantidade de Projetos	Valor Previsto	Valor Executado	Executado/Previsto
6210 - Infraestrutura e Sustentabilidade	72	5.736.258.334	2.550.770.305	44,47%
6216 - Mobilidade Integrada e Sustentável	57	4.900.085.566	698.716.612	14,26%
Total Geral	129	10.636.343.900	3.249.486.917	30,55%

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Considerando o agrupamento de 129 pares de programas e ações orçamentárias, o Gráfico 2 traz a apresentação visual da distribuição da frequência dos valores previstos e executados do PPA 2016-2019 organizados por intervalo de valores. É possível verificar a ocorrência da não execução de 55 projetos, o que corresponde 42,63% do total de pares, e de forma semelhante a baixa execução do outro extremo da amostra, com nenhuma execução de valores entre 500 milhões e um bilhão de reais apesar da previsão de 7 projetos nesse intervalo de valores.



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A execução dos projetos de infraestrutura ficou aquém da previsão, com 55 ocorrências de valores zerados, o que acaba reduzindo as medidas de tendência central (moda e mediana), conforme se verifica na Tabela 5. A presença de valores elevados extremos eleva a média dos valores previstos e executados, enquanto os valores acima de zero da assimetria e curtose indicam uma possível distribuição não normal das curvas.

Tabela 05. Estatística descritiva dos valores previstos e executados do PPA 2016-2019

	Valores Previstos	Valores Executados
Média	82.489.488	24.991.154
Mediana	4.000.000	83.086
Valor Mínimo	3.000	0
Valor Máximo	945.539.156	389.967.339
Curtose	7,43	14,30
Assimetria	2,72	3,72

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Com efeito, a aplicação do teste de Shapiro-Wilk das diferenças entre os valores previstos e os valores executados retornou o valor de 0,57 para a estatística W e um valor de p de $2,2 \times 10^{-16}$. Assim, considerando que o *Valor – p* abaixo de 0,05 rejeita a H_0 , é possível rejeitar a normalidade da distribuição dos dados também para o PPA 2016-2019.

Consequentemente, considerando a não normalidade da distribuição das diferenças, foi aplicado o teste de Wilcoxon pareado nos valores previstos e executados para verificar a diferença estatística entre os valores. O resultado obtido foi uma estatística V de 6776 e um valor de p de $1,264 \times 10^{-16}$, **levando à rejeição da hipótese nula (H_0) e indicando que há uma diferença estatisticamente significativa entre os valores previstos e os valores executados.**

O teste de Levene, destinado a indicar se variância dos grupos dos valores previstos e executados são iguais, retornou como resultado uma estatística F de 11.312 e um valor p de 0,0008878 com um nível de significância no software R de 0,001. O resultado obtido permite afirmar que a dispersão dos valores em torno da média é significativamente diferente entre os valores previstos e os valores executados do PPA do período.

O coeficiente de determinação R^2 apurado para o conjunto de programas e ações do PPA 2016-2019 resultou em um valor de 0,4359, sinalizando a relação de explicação dos valores executados pelos valores previstos em menos da metade dos componentes da amostra. Diferentemente do resultado obtido no PPA anterior, o valor do coeficiente de determinação R^2 superou o percentual do coeficiente de execução/previsão do período (43,59% frente 30,55%). Tal resultado pode indicar uma maior precisão no conjunto de previsões dos programas e ações com valores menores, mas com diferenças em previsões de projetos com valores superiores. A Tabela 06 apresenta o compilado do resultado dos testes aplicados às ações de infraestrutura constantes no PPA 2016-2019 conforme os objetivos da pesquisa:

Tabela 06. Resumo dos Testes Inferenciais PPA 2016-2019

Teste PPA 2012-2015	Resultado
Execução/Previsão	30,55%
Teste Shapiro-Wilk das Diferenças	$W = 0.56882$, $p\text{-value} < 2.2e-16$
Teste Wilcoxon Pareado	$V = 6776$, $p\text{-value} = 1.264e-09$
Teste Levene	$F = 11.312$; $p = 0.0008878$ a 0,001
Coeficiente de Determinação R^2	43,59%

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

3.2.3 PPA 2020-2023, Lei nº 6.490, de 29 de janeiro de 2020

Por sua vez, a Lei nº 6.490, de 29 de janeiro de 2020 consubstanciou o PPA 2020-2023 com 34 programas de governo, os quais somaram 14,43 bilhões de reais previstos para as despesas de capital. Os programas de infraestrutura selecionados para análise foram: 6209 – Infraestrutura, com previsão de R\$ 4,07 bilhões a serem aplicados em despesas de capital e 6216 – Mobilidade Urbana, com gastos de capital previstos em 1,75 bilhão. Os programas selecionados perfazem 40,16% do total das despesas de capital previstas para o período.

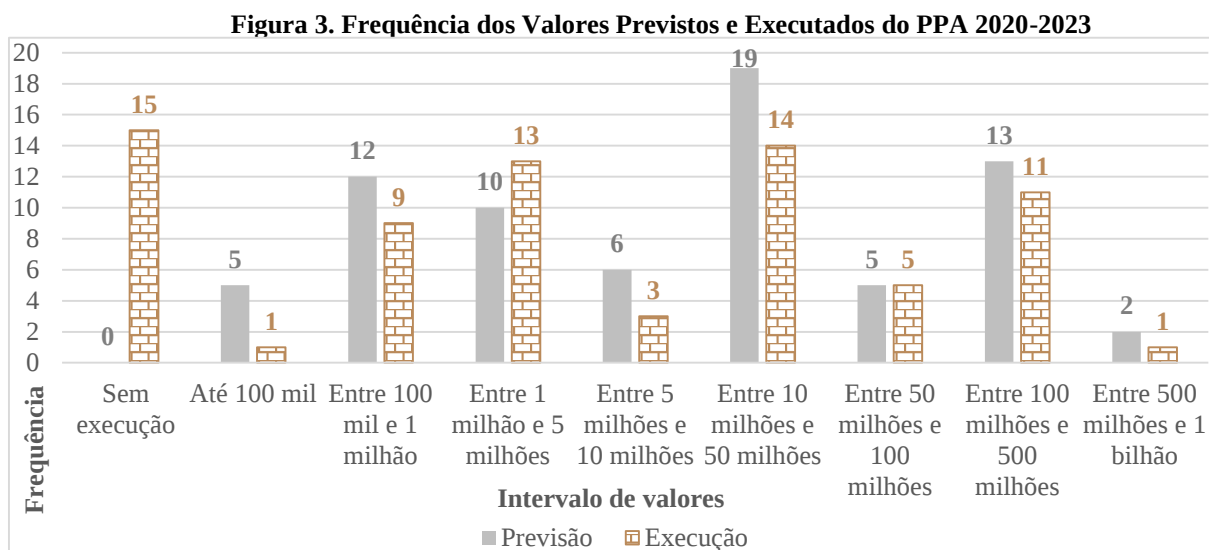
Embora o percentual representativo da infraestrutura com relação às despesas de capital em torno de 40% seja o menor dos períodos selecionados, a execução dos programas foi a maior dentre os três Planos Plurianuais, indicando um aprimoramento do planejamento governamental. O programa 6209 – Infraestrutura executou 50,32% do total previsto enquanto o programa 6216 – Mobilidade Urbana executou 61,22% do montante planejado, totalizando uma execução agregada de 3,2 bilhões ante os 6 bilhões (53,82% do total) constantes no PPA do período. A Tabela 07 a seguir apresenta o resumo dos valores:

Tabela 07. Valores executados frente valores previstos PPA 2020-2023

Programa	Quantidade de Projetos	Valor Previsto	Valor Executado	Executado/Previsto
6209 – Infraestrutura	30	4.087.326.422	2.056.628.231	50,32%
6216 – Mobilidade Urbana	42	1.939.076.463	1.187.053.932	61,22%
Total Geral	72	6.026.402.885	3.243.682.162	53,82%

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Os programas e projetos relacionados à infraestrutura no PPA do período são apresentados no Gráfico 3 a seguir, que traz a ausência de execução de 15 projetos, a menor quantidade do período selecionado para o estudo. É possível verificar a subexecução orçamentária na maioria dos intervalos, embora em dois deles o valor liquidado tenha igualado ou superado o total previsto.



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

As ações orçamentárias relacionadas à infraestrutura previstas apresentaram um comportamento quase normal, indicado por uma curtose próxima a 3 (2,84). Entretanto, a execução dessas ações apresentou um formato leptocúrtico, indicando uma cauda longa à direita pela presença de valores extremos (curtose de 17,65). A previsão de poucas ações com valores mais elevados (acima de 500 milhões) tem o efeito de aproximar a média da mediana, mas ainda assim a diferença ficou acima de 40 milhões para os valores executados. A assimetria positiva indica que a maioria dos valores executados são inferiores à média, o que pode ser confirmado pela comparação com a mediana. A assimetria da execução superior à execução indica também que muitas ações com valores pequenos e poucas ações com valores muito altos de forma mais acentuada que a previsão. A Tabela 8 traz o resumo das estatísticas descritivas aplicadas aos valores do PPA 2020-2023.

Tabela 08. Estatística descritiva dos valores previstos e executados do PPA 2020-2023

	Valores Previstos	Valores Executados
Média	83.700.040	45.050.440
Mediana	12.163.912	3.997.049
Valor Mínimo	3.000	0
Valor Máximo	606.497.767	627.999.035
Curtose	2,84	17,65
Assimetria	1,97	3,73

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

O teste de Shapiro-Wilk aplicado às diferenças indicou um comportamento não normal, com resultado da estatística W de 0,67, indicando pouca correlação com a distribuição normal, pois o valor é estatisticamente distante de 1,00. Complementarmente, o *Valor – p* de 1,98 x

10^{-11} abaixo de 0,05 reforça a rejeição de H_0 de normalidade da curva das diferenças dos valores previstos e executados do PPA 2020-2023.

Considerando a não normalidade da distribuição das diferenças, o teste de Wilcoxon pareado foi aplicado para verificar a diferença estatística entre os valores previstos e executados. O resultado obtido foi uma estatística V de 1927 (soma dos postos dos valores positivos ou negativos) e um $Valor - p$ de 0,0005878, este abaixo de 0,05 considerado para H_0 e, portanto, **indicando que há diferença estatisticamente significativa entre os valores previstos e os valores executados no PPA 2020-2023.**

O coeficiente de determinação R^2 encontrado foi de 34,39%, indicando que das 72 ações executadas aproximadamente 25 ações podem ser explicadas a partir dos valores previstos. As relações calculadas com coeficiente de determinação R^2 abaixo de 50% são consideradas entre fracas e moderadas. Em que pese o grau de execução dos investimentos em infraestrutura ter aumentado para 53,82% do planejado em comparação com 30,55% do PPA anterior (2016-2019), a redução do coeficiente de determinação R^2 de 43,59% para 34,39% pode ser creditada à redução do número total de ações e também ao aumento da execução orçamentária ocorrendo de forma não proporcional ao número de ações.

O resultado do teste de Levene obtido após aplicação nos valores previstos e executados do PPA 2020-2023 retornou a estatística F com o valor de 3,22 (magnitude da diferença das variâncias entre os dois grupos) e um $Valor - p$ de 7,49%. **Considerando o resultado obtido comparado com H_0 com significância de 5%, aceita-se a hipótese nula de que as variâncias dos dois grupos são estatisticamente homogêneas.** Tal resultado permite afirmar que não há evidências estatisticamente fortes para concluir que as variâncias são diferentes ao nível de 5%. Muito embora os valores executados do PPA 2020-2023 tenham diferenças estatisticamente significativas com relação aos valores previstos medidas pelo teste de Wilcoxon pareado, as variâncias dos dois grupos – dispersão em torno da média – não apresentam diferenças significativas entre si.

A Tabela 9 apresenta o resumo dos valores encontrados com a aplicação dos testes estatísticos inferenciais:

Tabela 09. Resumo dos Testes Inferenciais PPA 2020-2023

Teste	Resultado
Execução/Previsão	53,82%
Teste Shapiro-Wilk das Diferenças	W = 0.67043, p-value = 1.977e-11
Teste Wilcoxon Pareado	V = 1927 p-value = 0,0005878
Teste Levene	F = 3.2193; p = 0,0749 a 5%
Coeficiente de Determinação R²:	34,39%

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

3.3 Considerações finais

O objetivo do trabalho foi verificar em que medida o Distrito Federal executa o planejamento dos projetos relacionados à infraestrutura nos três Planos Plurianuais compreendidos entre 2012 e 2023 para testar estatisticamente a relação entre o planejamento e a execução dos projetos relacionados à temática de infraestrutura.

Para tanto, foram realizados testes da estatística descritiva como média, mediana, curtose e assimetria e testes da estatística inferencial como o teste de Shapiro-Wilk, Wilcoxon pareado, coeficiente de determinação e teste de Levene.

A execução orçamentária do planejamento dos projetos de infraestrutura variou na faixa entre 31% e 54% no período analisando, indicando que o planejamento comporta melhorias. A redução das ações orçamentárias no período analisado (de 142 para 72) pode indicar um agrupamento do planejamento governamental, o que acabou resultando no maior percentual de execução no PPA mais recente observado: 53,82% para o Plano Plurianual 2020-2023.

As distribuições não normais dos grupamentos de programa-ação apresentaram características leptocúrticas da curva nos três PPA's analisados, marcadas pela presença de poucas ocorrências de valores muito elevados. Também houve registro de consideráveis quantidades de ações com valor zerado de execução nos períodos compreendidos.

Os testes inferenciais não-paramétricos de Wilcoxon pareado indicaram a existência de diferença estatisticamente significativa entre os valores previstos e os valores executados em todos os períodos analisados. Apesar da relação execução/previsão ter aumentado, houve decréscimo do coeficiente de correlação do primeiro PPA para o último, saindo de 45,23% para 34,39%. A redução dos pares de programa-ação pode ser uma causa da referida redução.

A aplicação do teste de Levene indicou diferenças estatísticas entre a variância dos valores previstos e executados para os Planos Plurianuais de 2012-2015 e 2016-2019.

Entretanto, o teste aplicado ao PPA 2020-2023 permitiu a aceitação da hipótese nula de que a variância da previsão e execução dos projetos de infraestrutura são estatisticamente homogêneas. Considerando que os valores executados apresentaram dispersão em torno da média semelhante à dispersão dos valores previstos – muito embora com médias com diferenças significativas – pode-se inferir algum grau de previsibilidade operacional para o Plano Plurianual mais recente.

Uma limitação da pesquisa consiste na classificação utilizada para os investimentos em infraestrutura. A seleção dos programas temáticos a cada PPA ocorreu sem vinculação aos programas e às ações orçamentárias anteriores, o que poderia acarretar em diferentes bases analisadas a cada Plano Plurianual.

Outra limitação consiste na ausência de análise sob o aspecto qualitativo do gasto público em infraestrutura. A presente pesquisa não se propôs a avaliar a efetividade dos gastos, o impacto social ou a eficiência dos dispêndios públicos dos investimentos relacionados à infraestrutura.

Importa registrar possíveis fatores que influenciam a execução de investimentos públicos em infraestrutura. A fragilidade dos projetos básicos ou executivos elaborados, deficiências nos processos licitatórios e problemas na supervisão contratual podem ensejar a revisão da relação contratual, bem como gerar questionamentos junto aos órgãos de controle, retardando o início e a execução do dispêndio público. Além disso, a dificuldade na obtenção dos requerimentos necessários — tais como as licenças ambiental, urbanística e de construção, entre outras exigências relacionadas ao impacto nas vizinhanças previstas no Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal (PDOT), atualizado pela Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009 — constitui entrave adicional. Ademais, eventos climáticos e fatores relacionados ao trânsito podem representar complicadores relevantes para a execução de determinados investimentos públicos.

Outros fatores com impacto no andamento dos projetos de infraestrutura dizem respeito a aspectos inerentes à Administração Pública. A segregação do orçamento das empresas estatais não dependentes, o contingenciamento de receitas do Orçamento Fiscal, as dificuldades para a obtenção de recursos de operação de crédito e sua efetiva utilização, bem como eventuais alterações de prioridades ao longo do período dos Planos Plurianuais, possuem o potencial de afetar a relação entre previsão e execução de projetos de infraestrutura.

Diante dos resultados encontrados, entende-se que os instrumentos de planejamento do Distrito Federal comportam melhorias. Os achados desta pesquisa evidenciam uma execução orçamentária que apresentou melhorias, mas que ainda permaneceram em patamares aquém do planejado. O papel da infraestrutura como vetor de desenvolvimento deve estar alinhado a uma execução orçamentária que tenha entregas efetivas para a população para o atingimento dos objetivos estratégicos do Distrito Federal.

O produto técnico aliado a este trabalho consiste em uma minuta de decreto distrital com a finalidade de fortalecer a governança e a transparência dos gastos públicos com infraestrutura por meio de adesão ao CIPI – Cadastro Integrado de Projetos de Investimento, plataforma do governo federal que registra de forma centralizadas as informações de projetos de investimento em infraestrutura. Em um contexto em que o investimento público em infraestrutura possui relações diretas com o desenvolvimento econômico e social, iniciativas que promovam a *accountability* e a transparência ativa devem ser implementadas e aprimoradas.

Para finalizar, entre as sugestões para pesquisas futuras incluem-se a avaliação dos custos e qualidade dos gastos associados à temática da infraestrutura no Distrito Federal, e a avaliação da associação entre o nível dos investimentos em infraestrutura e os reflexos econômicos e sociais observados no âmbito distrital.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Iraneide S S.; ALVES, Aline. **Orçamentos, custos e finanças no setor público**. Porto Alegre: Grupo A, 2017. E-book. ISBN 9788595021310. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595021310/>. Acesso em: 06 ago. 2024.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. **Un Nuevo Impulso para la Integración de la Infraestructura Regional en América del Sur**. 2000. Disponível em: <https://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=37717571>

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. Anúncio de Estratégia de Infraestrutura para a Competitividade. Disponível em: https://www.iadb.org/pt-br/noticias/bid-inicia-consulta-publica-sobre-sua-estrategia-de-infraestrutura-para-competitividade?utm_source=chatgpt.com. Acesso em 20 de jan, 2024.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. **The infrastructure gap in Latin America and the Caribbean: investment needed through 2030 to meet the sustainable development goals**. 2021. Disponível em: <https://publications.iadb.org/en/publications/english/viewer/The-Infrastructure-Gap-in-Latin-America-and-the-Caribbean-Investment-Needed-Through-2030-to-Meet-the-Sustainable-Development-Goals.pdf>. Acesso em: 6 ago. 2024.

BANCO MUNDIAL. **Brazil Infrastructure Assessment - Synthesis Report**. Washington, DC: Banco Mundial, 2022. Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099140006292213309/pdf/P1745440133da50c0a2630ad342de1ac83.pdf#:~:text=URL%3A%20https%3A%2F%2Fdocuments1.worldbank.org%2Fcurated%2Fen%2F099140006292213309%2Fpdf%2FP1745440133da50c0a2630ad342de1ac83.pdf%0AVisible%3A%200%25%20>. Acesso em: 05 ago. 2024.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (Brasil). **Um novo BNDES para os novos tempos: relatório sobre a estratégia do BNDES**. Rio de Janeiro: BNDES, 2024. 63 p. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/25365>. Acesso em: 1 mar. 2025.

BERG, Claudia N, Uwe DEICHMANN, Yishen LIU, and Harris SELOD. **Transport Policies and Development**. 2017. *The Journal of Development Studies* 53.4, pp. 465–480

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

_____. **Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017**. Estabelece a política de governança da administração pública federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 23 nov. 2017. Alterado pelo Decreto nº 9.901, de 8 de julho de 2019.

_____. **Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000**. *Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências*. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 5 maio 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm. Acesso em: 6 ago. 2024.

_____. **Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Orçamento Federal. Manual Técnico de Orçamento: MTO 2024.** Brasília: MPOG, 2023. Disponível em: [mto2024;mto2024.pdf \(planejamento.gov.br\)](https://portal.mpo.gov.br/mto2024/mto2024.pdf) . Acesso em: 22 jun. 2024.

_____. **Relatório de Conjuntura nº 5, Desafios ao aumento do investimento privado em infraestrutura no Brasil.** 2018. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A81881E6621B8D5016630F8EBAE02F3#:~:text=O%20volume%20de%20investimentos%20necess%C3%A1rios,investimento%20acumulado%20e%20o%20necess%C3%A1rio>). Acesso em: 15 mai. 2024.

_____. **Relatório Analítico Sobre as Contas de Governo do Distrito Federal.** Tribunal de Contas do Distrito Federal. 2021. Disponível em: https://www2.tc.df.gov.br/wp-content/uploads/2021/11/RAPP2020Vers_aoPublica_o_ao.pdf. Acesso em: 20 jun. 2024.

_____. **Relatório Analítico Sobre as Contas de Governo do Distrito Federal.** Tribunal de Contas do Distrito Federal. 2024. Disponível em: https://www2.tc.df.gov.br/wp-content/uploads/2021/11/RAPP2020Vers_aoPublica_o_ao.pdf. Acesso em: 20 jun. 2024.

CARVALHO, André Castro. **Infraestrutura sob uma perspectiva pública: instrumentos para o seu desenvolvimento.** 2013. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2133/tde-27112013-152626/publico/Andre_Castro_Carvalho_Infraestrutura_publica_completa.pdf. Acesso em: 15 jun. 2024.

CONTANI, Eduardo Augusto do R.; SAVOIA, José Roberto F. **Infraestrutura no Brasil.** Rio de Janeiro: Atlas, 2017. E-book. p.2. ISBN 9788597010756. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597010756/>. Acesso em: 24 jan. 2025.

COOPER, Donald; SCHINDLER, Pamela. **Métodos de pesquisa em administração.** 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. E-book. p.616. ISBN 9788580555738. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788580555738/>. Acesso em: 03 mar. 2025.

CURRISTINE, T. *et al.* **Brasil: avaliação da gestão do investimento público – relatório da assistência técnica.** Washington: FMI, 2018 *apud* ROCHA, Katia. **Investimentos privados em infraestrutura nas economias emergentes:** a importância do ambiente regulatório na atração de investimentos. Texto para discussão nº 2584. Rio de Janeiro Brasília: IPEA, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10217/1/td_2584.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2023.

DUVERGER, M. **Finances publiques.** Paris: Presses Universitaires de France, 1975, p. 304, tradução livre *apud* LOCHAGIN, Gabriel L. **A Execução do Orçamento Público:** Flexibilidade e Orçamento Impositivo - Série Direito Financeiro. São Paulo: Editora Blucher, 2016. E-book. ISBN 9788580392074. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580392074/>. Acesso em: 06 ago. 2024.

FREITAS, Sonia Maria de; GUIMARÃES, Inácio Andruski. **O papel do investimento em infraestrutura e sua relação com o desenvolvimento econômico do Brasil (1940 – 2018),** Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana (julio 2019). Disponível em :

<https://www.eumed.net/rev/oel/2019/07/desenvolvimento-economico-brasil.html>. Acesso em 24 jan. 2025

FRISCHTAK, C. R. **O Investimento em Infraestrutura no Brasil: Histórico Recente e Perspectivas**. Pesquisa e Planejamento Econômico, v. 38, n. 2, p. 307-348, 2008.

GIACOMONI, James. **Orçamento Governamental - Teoria - Sistema - Processo**. Rio de Janeiro: Atlas, 2018. E-book. p.i. ISBN 9788597019018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597019018/>. Acesso em: 03 jun. 2025.

_____. **Orçamento Público**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023. E-book. ISBN 9786559775149. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559775149/>. Acesso em: 06 ago. 2024.

GIAMBIAGI, Fabio. **Retomada do Crescimento**. Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788595154780. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595154780/>. Acesso em: 31 mai. 2024.

GOMIDE, Alexandre de A. PEREIRA, Ana K. **Capacidades estatais para políticas de infraestrutura no Brasil contemporâneo**. 2018. Revista de Administração Pública. Rio de Janeiro 52(5):935-955, set. - out. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-761220170006>. Acesso em 28 fev. 2025.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Concessões e Parcerias Público-Privadas: Políticas Públicas para Provisão de Infraestrutura**. 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.38116/978-65-5635-040-0/capitulo1>

_____. **Catálogo de Políticas Públicas**. 2025. Disponível em: <https://catalogo.ipea.gov.br/consulta>. Acesso em 30 mar 2025.

KRUGMAN, Paul; WELLS, Robin. **Introdução à Economia**. Grupo GEN, 2023. E-book. ISBN 9788595159679. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595159679/>. Acesso em: 31 mai. 2024.

LEVINE, David M.; STEPHAN, David F.; SZABAT, Kathryn A. **Estatística - Teoria e Aplicações usando MS Excel em Português, 7ª edição**. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book. p.383. ISBN 9788521631972. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521631972/>. Acesso em: 03 mar. 2025

LIMA, Diana Vaz de. **Orçamento, Contabilidade e Gestão No Setor Público**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9786559773145. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559773145/>. Acesso em: 06 ago. 2024.

MATIAS-PEREIRA, José. **Governança no Setor Público**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2010. E-book. ISBN 9788597015997. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597015997/>. Acesso em: 05 ago. 2024.

_____. **Manual de Gestão Pública Contemporânea**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2020. E-book. ISBN 9788597024753. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597024753/>. Acesso em: 06 ago. 2024.

MEDEIROS, Rayane K. S. de.; SILVA, Maurício C. da. **Execução Orçamentária das funções de infraestrutura: ranking de desempenho dos Estados e o Distrito Federal (2012-2015)**. REVISTA FOCO, [S. l.], v. 11, n. 1, 2021. DOI: 10.21902/jbslawrev.foco.v11i1.139. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/139>. Acesso em: 3 jun. 2025.

MESSA, Ana F. **Transparência, Compliance e Práticas Anticorrupção na Administração Pública**. São Paulo: Almedina Brasil, 2019. E-book. p.156. ISBN 9788584935604. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788584935604/>. Acesso em: 01 mar. 2025.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 9: Indústria, inovação e infraestrutura**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/9>. Acesso em: 27 jan. 2025.

NASCIMENTO, Edson R. **Gestão pública**. 4. ed. Rio de Janeiro: Saraiva Uni, 2020. E-book. p.1. ISBN 9788571441354. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788571441354/>. Acesso em: 01 mar. 2025.

OECD. **Getting infrastructure right: the 10 key governance challenges and policy options**. 2017. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/getting-infrastructure-right_9789264272453-en.html. Acesso em: 15 jun. 2024.

OECD (2023), OECD Economic Surveys: Brazil 2023, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/a2d6acac-en>

OECD *et al.* (2024), Latin American Economic Outlook 2024: Financing Sustainable Development, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/c437947f-en>

OECD. OECD>Topics > Infrastructure (2025). Disponível em : <https://www.oecd.org/en/topics/infrastructure.html>. Acesso em 10 jan. 2025

OLIVEIRA, Gesner. **Desafios da Infraestrutura no Brasil**, 1ª edição. São Paulo: Trevisan Editora, 2018. E-book. p.1. ISBN 9788595450417. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595450417/>. Acesso em: 24 jan. 2025.

ORAIR, Rodrigo O. **Investimento público no Brasil: trajetória e relações com o regime fiscal**. Texto para Discussão, 2016. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6873/1/TD_2215.PDF. Acesso em 05 ago. 2024.

ORAIR, Rodrigo O. SIQUEIRA, Fernando de F. **Investimento público no Brasil e suas relações com ciclo econômico e regime fiscal**. Revista Economia e Sociedade, Campinas, v. 27, n. 3 (64), p. 939-969, 2018. Disponível em: <https://www.eco.unicamp.br/images/arquivos/artigos/3710/09OrAIR.pdf>

PASSEROTTI, Denis C. **O orçamento como instrumento de intervenção no domínio econômico**. São Paulo: Editora Blucher, 2017. E-book. ISBN 9788580392784. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580392784/>. Acesso em: 06 ago. 2024.

PINHEIRO, Armado C.; FAJARDO, Bernardo; BORGES, Bráulio; et al. **A Crise de Crescimento do Brasil**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788595156777. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156777/>. Acesso em: 08 ago. 2024.

RAISER, M. et al. **Back to planning**: how to close Brazil's infrastructure gap in times of austerity. Washington: World Bank, 2017 *apud* ROCHA, Katia. **Investimentos privados em infraestrutura nas economias emergentes**: a importância do ambiente regulatório na atração de investimentos. Texto para discussão nº 2584. Rio de Janeiro Brasília: IPEA, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10217/1/td_2584.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2023.

TORRES, Ricardo Lobo. **Curso de Direito Financeiro e Tributário**. 15. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2021.

VIANA, Elisabete Ribeiro Fernandes; DA SILVA CRUZ, Luiz Gustavo. **Orçamento público: autorizativo X impositivo**. Revista Trevisan, v. 18, n. 173, p. 79 à 104-79 à 104, 2020.

WEGRICH, K.; HAMMERSCHMID, G. Infrastructure governance as political choice. In: WEGRICH, K; KOSTKA, G.; HAMMERSCHMID, G. (Ed.). **The governance of infrastructure**. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press, 2017. p. 6-8.