



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE TRANSPORTES E
GESTÃO TERRITORIAL

Fernanda Faust Gouveia

**Proposta de método para aferição do grau de maturidade das parcerias
público-privadas aplicadas ao transporte ferroviário de passageiros**

Florianópolis
2023

FERNANDA FAUST GOUVEIA

Proposta de método para aferição do grau de maturidade das parcerias público-privadas aplicadas ao transporte ferroviário de passageiros

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Transportes

Orientador(a): Prof Eduardo Lobo, Dr

Florianópolis

2023

Gouveia, Fernanda Faust

Proposta de método para aferição do grau de maturidade das parcerias público-privadas aplicadas ao transporte ferroviário de passageiros / Fernanda Faust Gouveia ; orientador, Eduardo Lobo, 2023.

142 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Engenharia de Transportes e Gestão Territorial. 2. Parcerias público-privadas. 3. Transporte ferroviário de passageiros. 4. Grau de maturidade. I. Lobo, Eduardo. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós Graduação em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial. III. Título.

Fernanda Faust Gouveia

Proposta de método para aferição do grau de maturidade das parcerias público-privadas aplicadas ao transporte ferroviário de passageiros

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado, em 13 de julho de 2023, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.(a) Ana Maria Benciveni Franzoni, Dr.(a)
Coordanadora do PPGTG/UFSC

Prof. Marcos Aurélio Marques Noronha, Dr.(a)
Membro interno do PPGTG/UFSC

Prof. João Eugênio Cavallazzi, Dr.
Membro externo

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Transportes.

Insira neste espaço a
assinatura digital

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

Insira neste espaço a
assinatura digital

Prof. Eduardo Lobo, Dr.(a)
Orientador

Florianópolis, 2023.

Dedico ao meu pai, em função do seu sorriso a cada vitória minha conquistada.

AGRADECIMENTOS

Ao meu professor orientador Eduardo Lobo, cuja minha admiração aumenta a cada dia. Obrigada por tudo!

Ao meu grande amigo Rodolfo, que talvez nem tenha conhecimento, mas foi o meu maior incentivador nessa jornada.

Ao Prof. Luis Alberto Gomez, por suas contribuições.

Aos professores da banca de qualificação, Marcos Aurélio Marques Noronha e João Carlos Souza pelas suas contribuições e dedicação.

Aos professores integrantes da banca de defesa, novamente o Marcos Noronha, a Ana Maria Benciveni Franzoni e o João Eugênio Cavallazzi por terem aceitado o meu convite.

Aos meus queridos amigos, Claudia, Ricardo, Sisto, Nathália, Débora por todo incentivo e parceria durante esse processo.

À minha família

RESUMO

O transporte foi incluído na Constituição Federal de 1988 entre os direitos sociais. A justificativa para esta pesquisa baseia-se na relevância do transporte ferroviário como solução sustentável e eficiente para resolver e atenuar problemas de mobilidade e acessibilidade enfrentados pelas grandes cidades. A Parceria Público-Privada (PPP) constitui alternativa promissora para o desenvolvimento e ampliação do transporte ferroviário de passageiros. Para tanto, faz-se necessário avaliar o grau de maturidade dessas parcerias visando garantir o seu sucesso e maximizar os benefícios para a sociedade. A pesquisa utilizou de revisão sistemática que permitiu caracterizar as PPPs no transporte ferroviário de passageiros no Brasil, identificar as vantagens e desvantagens desse modelo de parceria, realizar uma análise SWOT e analisar indicadores e requisitos relevantes para avaliação do grau de maturidade das PPPs nesse contexto. Após o diagnóstico realizado, utilizou-se do framework COBIT para chegar à proposta do método para aferição do grau de maturidade das parcerias público-privadas aplicadas ao transporte ferroviário de passageiros. Esse método contribui para a compreensão das PPPs neste âmbito, oferecendo um modelo abrangente e adaptável de avaliação das parcerias. Com isso, espera-se impulsionar o desenvolvimento sustentável e eficiente do setor.

Palavras-chave: Parcerias público-privadas; Grau de maturidade; Transporte ferroviário de passageiros.

ABSTRACT

Transportation was included in the Federal Constitution of 1988 among the social rights. The justification for this research is based on the relevance of railway transportation as a sustainable and efficient solution to address and alleviate mobility and accessibility issues faced by large cities. Public-Private Partnership (PPP) represents a promising alternative for the development and expansion of passenger railway transportation. Therefore, it is necessary to assess the maturity level of these partnerships in order to ensure their success and maximize the benefits for society. The research used a systematic review that allowed characterizing PPPs in passenger railway transportation in Brazil, identifying the advantages and disadvantages of this partnership model, conducting a SWOT analysis, and analyzing relevant indicators and requirements for assessing the maturity level of PPPs in this context. After the conducted diagnosis, the COBIT framework was used to propose a method for assessing the maturity level of public-private partnerships applied to passenger railway transportation. This method contributes to the understanding of PPPs in this field by offering a comprehensive and adaptable evaluation model for partnerships. It is expected that this will drive sustainable and efficient development in the sector.

Keywords: Public-Private Partnerships; Maturity Level; Passenger Railway Transportation

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Coerção x Política	26
Figura 2 – Análise SWOT	53
Figura 3 – Evolução do COBIT	54
Figura 4 – Gerenciamento, controle, alinhamento e monitoramento do COBIT	55
Figura 5 - Figura do COBIT	56
Figura 6 – Procedimentos metodológicos da pesquisa	58
Figura 7 – Descrição geral sobre o processo de revisão sistemática da literatura	60
Figura 8 – Proposta de hierarquia de ferrovias brasileiras para o transporte de passageiros	66
Figura 9 – Transporte ferroviário urbano no Brasil	70
Figura 10 – Benefícios adicionais decorrentes da Política para o Desenvolvimento do Transporte Ferroviário de Passageiros	80
Figura 11 – Esquema PMI por solicitação	83
Figura 12 – Esquema PMI provocado (MIP)	84
Figura 13 – Análise de Value for Money	107
Figura 14 – Exemplo de QID	108
Figura 15 – Método conceitual para aferição do grau de maturidade das PPPs.....	114

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Política pública X Decisão política.....	27
Quadro 2 – Modelos de formulação de alternativas	28
Quadro 3 – Legislação federal aplicável às PPPs (continua).....	41
Quadro 4 – Diferenças entre contrato de concessão tradicional e de PPP no âmbito brasileiro (continua).....	43
Quadro 5 – Contratos vigentes de PPPs no transporte ferroviário no Brasil.....	47
Quadro 6 – Quantidade de documentos encontrados.....	61
Quadro 7 – Documentos selecionados para análise (continua).....	61
Quadro 8 – Classificação da pesquisa	64
Quadro 9 – Opções de transporte de passageiros sobre trilhos	66
Quadro 10 – Caracterização dos sistemas de transporte ferroviário de passageiros em operação no Brasil	71
Quadro 11 – Perspectivas futuras no transporte ferroviário de passageiros no Brasil	76
Quadro 12 – Comparando PPP e Aquisições Públicas na Austrália	86
Quadro 13 – Vantagens das PPPs em relação à contratação ordinária	87
Quadro 14 – Análise SWOT das PPPs no transporte ferroviário de passageiros	94
Quadro 15 – Estratégias	95
Quadro 16 – Análise de agrupamentos de 18 FCSs em sete macrofatores	101
Quadro 17 – Critérios de sucesso e indicadores de desempenho em um projeto de PPP	102
Quadro 18 – Conjunto de critérios de sucesso para projetos de PPP na literatura pertinente (continua)	102
Quadro 19 – Dados descritivos do sucesso do projeto por dimensão.....	104
Quadro 20 – Resumo indicadores, fatores críticos de sucesso e critérios de sucesso (continua)	109
Quadro 21 – Estágios da curva de maturidade do mercado de PPP	111
Quadro 22 – Elementos do método conceitual para aferição do grau de maturidade das PPPs (continua).....	112
Quadro 23 – Método conceitual para aferição do grau de maturidade de PPP para o transporte ferroviário de passageiros (continua)	118

Quadro 24 – Exemplo de aplicação do método conceitual para aferição do grau de maturidade de PPP para o transporte ferroviário de passageiros	120
Quadro 25 – Quadro resumo elementos fortes e desfavoráveis da PPP analisada	122

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANPTrilhos	Associação Nacional dos Transportadores de Passageiros sobre Trilhos
ANTF	Associação Nacional dos Transportes Ferroviários
ANTP	Associação Nacional de Transportes Públicos
ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres
CBIC	Câmara Brasileira da Indústria da Construção
CBTU	Companhia Brasileira de Trens Urbanos
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNT	Confederação Nacional dos Transportes
COBIT	Control Objectives for Information and related Technology
CPTM	Companhia Paulista de Trens Metropolitanos
EVTSEA	Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica, Financeira, Social e Ambiental
EFC	Estrada de Ferro Carajás
EFVM	Estrada Ferro Vitória a Minas
EUA	Estados Unidos da América
FIOL	Ferrovias de Integração Oeste-Leste
FIRJAN	Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFC	International Finance Corporation
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
ISACA	Information Systems Audit and Control Foundation
ITGI	IT Governance Institute
Labtrans	Laboratório de Transportes e Logística da Universidade Federal de Santa Catarina
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal
OECD	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
O&M	Operação e Manutenção
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PFI	Private Finance Initiative
PIB	Produto Interno Bruto

PMI	Procedimento de Manifestação de Interesse
PMNU	Política Nacional de Mobilidade Urbana
PPA	Plano Plurianual
PPP	Parceria Público-Privada
PSC	Comparador do Setor Público
QID	Quadro Indicador de Desempenho
RMBS	Região Metropolitana da Baixada Santista
TAVs	Trens de Alta Velocidade
SPE	Sociedade de Propósito Específico
STM	Secretaria dos Transportes Metropolitanos do Estado de São Paulo
TI	Tecnologia da Informação
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
VfM	<i>Value for Money</i>
VI	Verificador Independente
VLTs	Veículos Leves sobre Trilhos

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
1.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	19
1.2	JUSTIFICATIVA.....	20
1.1.1	Quanto à relevância	21
1.3	OBJETIVOS.....	24
1.1.2	Objetivo geral	24
1.1.3	Objetivos específicos	24
1.4	ESTRUTURA, ESCOPO E LIMITAÇÕES DO TRABALHO	25
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	26
2.1	POLÍTICAS PÚBLICAS.....	26
2.2	O TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE PASSAGEIROS NO BRASIL	30
2.2.1	Relevância	32
2.2.2	Situação atual	34
2.3	PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS	34
2.3.1	Histórico	35
2.3.2	Definição	38
2.3.3	Legislação federal aplicável	40
2.3.4	Diferenças entre PPP e concessão comum	42
2.3.5	Por que utilizar PPPs	44
2.3.6	PPPs no transporte ferroviário brasileiro	45
2.3.7	Investimentos em infraestrutura	47
<i>2.3.7.1</i>	<i>No setor ferroviário</i>	<i>49</i>
2.3.8	Procedimento de Manifestação de Interesse	50
2.3.9	A nova Lei de Licitações	51
2.4	ANÁLISE SWOT	52
2.5	INDICADORES E REQUISITOS.....	53
2.6	COBIT	54
3	METODOLOGIA	58
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	58
3.1.1	Revisão sistemática	59
3.1.2	Classificação da pesquisa	63
4	DIAGNÓSTICO	65

4.1	TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE PASSAGEIROS	65
4.1.1	Em operação.....	69
4.1.2	Perspectivas futuras.....	73
4.1.3	Políticas públicas.....	78
4.2	PPS.....	81
4.2.1	Instrumentos correlatos	81
4.2.1.1	<i>Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI)</i>	<i>81</i>
4.2.1.2	<i>Manifestação de Interesse Privado (MIP)</i>	<i>83</i>
4.2.2	Vantagens.....	84
4.2.3	Desvantagens.....	89
4.3	ANÁLISE SWOT	91
4.4	REQUISITOS.....	95
4.5	INDICADORES, FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO E CRITÉRIOS DE SUCESSO.....	99
5	PROPOSTA DE MÉTODO CONCEITUAL PARA AFERIÇÃO DO GRAU DE MATURIDADE DAS PPPS	111
5.1	MODELO DE AFERIÇÃO DO GRAU DE MATURIDADE	114
5.1.1	Aspectos legais.....	114
5.1.2	Aspectos macroeconômicos e sociais	116
5.1.3	Aspectos operacionais.....	116
5.1.4	Resumo do método proposto	117
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	123
6.1	CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE OS OBJETIVOS ESPECÍFICOS	124
6.2	CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O MÉTODO DESENVOLVIDO	125
6.3	SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	127
	REFERÊNCIAS	129

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo, além das considerações iniciais, são apresentados a justificativa, os objetivos do trabalho, geral e específicos, a estrutura, o escopo e as limitações do estudo.

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A elevação do número de passageiros transportados em rodovias desencadeou problemas ambientais e sociais nas grandes áreas metropolitanas. Entre eles, além da poluição atmosférica, sonora e visual, estão, embora não exclusivos: a alta ocupação dos espaços urbanos necessários para sua circulação; os congestionamentos e, conseqüentemente, os atrasos; o aumento do número de acidentes; os problemas com estacionamento (VENTURA, 2012). Surge, então, uma intenção de utilização de transportes mais sustentáveis, tais como os transportes sobre trilhos, incentivados por políticas públicas.

Mundialmente, diversas tecnologias vêm sendo utilizadas para atender a demanda de passageiros. No âmbito das ferrovias, observa-se na prática e encontra-se na literatura os Veículos Leves sobre Trilhos (VLTs) e os Trens de Alta Velocidade (TAVs).

No que tange aos trens de integração regional, os principais objetivos estão voltados à integração, ao desenvolvimento imobiliário e de prestação de serviços ao longo do percurso, e à minimização da ociosidade de malhas ferroviárias, contribuindo para maior desenvolvimento local (EVTESA Pelotas – Rio Grande (RS), 2013).

Uma alternativa para a aplicação de políticas públicas na área de transportes é a Parceria Público-Privada (PPP). A participação do setor privado na infraestrutura e nos serviços públicos tem sua origem principalmente na escassez de recursos públicos, cenário atualmente verificado no Brasil. Constata-se que a PPP pode trazer vantagens tanto para o setor público como para o setor privado. Uma, e possivelmente a mais significativa, das vantagens para o ente público é a possibilidade de menor participação financeira do Estado em um momento inicial, ou seja, o poder público poderá ofertar mais serviços com menor dispêndio.

Destaca-se, aqui, a carência de alternativas de ofertas de serviços, e de qualidade nos existentes, na área de transportes, não obstante não se restringir a

esta. De acordo com Gouveia (2014), a carência de infraestrutura no País, além de limitar seu crescimento econômico, implica baixa qualidade de serviços destinados à sua população. Exatamente a esse aspecto credita-se a relevância do estudo, ora proposto.

A baixa qualidade de serviços voltados à população tem no transporte um exemplo fundamental na rotina diária das pessoas, especialmente dos trabalhadores e estudantes. Por outro lado, pode-se inferir que o poder público pode não ter condições de, sozinho, arcar com todos os investimentos necessários à melhoria e ao aumento de oferta de transporte. Afinal, são décadas de insuficiente investimento na área, acumulando necessidades cada vez mais urgentes. Destaca-se, portanto, a PPP como um modelo de contratação que possibilitaria à Administração Pública cumprir seu papel, com pouco ou reduzido dispêndio financeiro, o que viabilizaria aumento de iniciativas voltadas ao transporte público.

1.2 JUSTIFICATIVA

O Brasil tem acompanhado o crescimento da população mundial, com população estimada de 214.326.223 habitantes (IBGE, 2023), sendo o quinto mais populoso do mundo.

Segundo Souza e Taconi (2020), o crescimento de grande parte das cidades brasileiras ocorreu de maneira desordenada, contribuindo para um maior deslocamento de pessoas para seu trabalho. De acordo com Santos e Burity (2002), o modal rodoviário foi escolhido devido ao baixo custo na implantação de rodovias. Os altos custos de manutenção, os impactos ambientais e os acidentes são elementos que fundamentam as críticas a esse modo de transporte. O aumento da frota de transporte individual, especialmente de veículos de passeio, encadeia uma série de problemas econômicos, sociais e ambientais (ONU-UNHABITAT, 2015; SEABRA *et. al*, 2013). Nomeadamente em países em desenvolvimento, por conta do crescimento do número de automóveis individuais, as cidades enfrentam problemas de transporte (TISCHER, 2018).

Apesar de o transporte individual não ser o mais eficiente, as cidades foram planejadas com esta prioridade, já que decisões de planejamento anteriores dificultam ou impossibilitam os outros modais (SADIK-KHAN; SOLOMONOW (2017).

A mobilidade urbana – condição que permite a locomoção de pessoas em uma cidade – ganhou relevância com a formação de grandes concentrações de pessoas, o que acarretou ao setor público dificuldades em atender a demanda. Existem diversas possibilidades visando tornar esses deslocamentos fluídos e práticos, a depender de fatores como condições estruturais encontradas, relevos, possibilidades da população a ser beneficiada, distância proposta, entre outros. Cabe mencionar que há de se considerar, além do modo de transporte mais apropriado, a integração entre os diferentes modos, característica fundamental para promover a locomoção nas cidades (SOUZA, TACONI, 2020).

A demanda por meios alternativos de transporte, seja de carga ou de passageiros, tem aumentado, demonstrando a importância de uma malha de serviços ampla e diversificada (PIAZERA, 2017).

Um dos modos de transporte de uso urbano é o transporte ferroviário. Ainda que lentamente, o transporte ferroviário de passageiros vem sendo tratado como uma alternativa face o problema da mobilidade urbana. Embora os investimentos sejam escassos e os planos do governo em relação ao assunto não sejam cumpridos por completo, nota-se a tendência do País em optar pelo modo ferroviário (SOUZA, TACONI, 2020).

1.1.1 Quanto à relevância

A Emenda Constitucional nº 90, de 15 de setembro de 2015, acrescenta, no artigo 6º da Constituição Federal de 1988, o transporte entre os direitos sociais. Segundo Furtado (2018) o transporte cumpre, portanto, função social vital, já que o acesso ou a falta de acesso aos meios de transporte podem influenciar diretamente na emancipação social e no bem-estar de todos que não possuem meios próprios de locomoção. Compreende-se, então, a responsabilidade do governo em estabelecer políticas públicas para o transporte coletivo. Entende-se que se trata de um dever constitucional do Estado.

A Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012 instituiu as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), cujo propósito consiste na integração entre os diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no território do município. As diretrizes previstas na lei abordam, entre outros temas, a priorização do transporte coletivo sobre o transporte individual,

a atenuação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas, a integração entre os modos de transporte urbano e a sustentabilidade. A Lei ainda define como objetivos da PNMU:

Art. 7º A Política Nacional de Mobilidade Urbana possui os seguintes objetivos:

I - reduzir as desigualdades e promover a inclusão social;

II - promover o acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais;

III - proporcionar melhoria nas condições urbanas da população no que se refere à acessibilidade e à mobilidade;

IV - promover o desenvolvimento sustentável com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades; e

V - consolidar a gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana. (BRASIL, 2012)

Portanto, reforça-se a influência que a mobilidade urbana tem em questões sociais, econômicas e ambientais.

Os desenvolvimentos urbano e econômico trazem consigo dificuldades em relação à oferta dos meios de transporte, tornando imprescindível a criação de vias alternativas que possam atender à demanda populacional residente dos centros urbanos. Os habitantes utilizam-se dos meios de transporte para cumprir afazeres como trabalho, lazer, estudo, relacionados à saúde, entre outros, e embora seja um direito agora imposto na Constituição Federal de 1988, apresenta problemas como falta de estrutura, priorização do transporte rodoviário tanto para cargas como para passageiros, alto custo, poluição, instabilidade dos serviços, sistemas ineficientes de transportes, alternativos etc. (FURTADO, 2018).

O transporte é imprescindível para a sociedade. Conforme a realidade do local um modal mostra-se mais adequado. Em cidades com maior número de habitantes, tais quais as capitais Rio de Janeiro, São Paulo e ainda Brasília, Fortaleza e Belo Horizonte, o transporte ferroviário de passageiros é uma alternativa que tem sido considerada e cujo resultado é satisfatório (SOUZA, TACCONI, 2020).

De acordo com Silva e Almeida (2020), nas últimas décadas a utilização de trens no transporte ferroviário de passageiros em diversos países foi intensificada. Os autores atribuem esse aumento à rapidez, à segurança, à economia e à redução de impactos negativos ao meio ambiente relativos a esse modal.

O transporte sobre trilhos no País enfrentou um declínio ao ser substituído pelo transporte rodoviário. Estima-se que em média o transporte ferroviário de passageiros movimenta 2,91 bilhões de passageiros por ano, numa malha de cerca

de 1.034 quilômetros de linhas ativas, conforme dados da Associação Nacional dos Transportadores de Passageiros sobre Trilhos (ANPTrilhos, 2017).

Segundo Rocha *et al.* (2015), são inúmeros os benefícios sociais, econômicos e culturais oriundos de elaboração de políticas públicas de transportes que possibilitem maior mobilidade da população.

Na área de ferrovias, destaca-se o Plano de Revitalização das Ferrovias, do governo federal, composto por quatro programas, entre eles o Programa de Resgate do Transporte Ferroviário de Passageiros. O Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica, Financeira, Social e Ambiental (EVTESA) do Sistema de Transporte Ferroviário de Passageiros de Interesse Regional, no Trecho: Capão do Leão (RS) – Pelotas (RS) – Rio Grande (RS), de 2013, afirma que o Programa contempla transporte ferroviário de passageiros, com a utilização de trens modernos, do tipo VLTs, destinados a ligações regionais e interestaduais, especialmente entre cidades que apresentam alta concentração populacional.

O referido EVTESA conclui que a melhor opção para o investimento no trem regional para esse trecho se dará pela formação de PPP, com subsídio do governo para a tarifa do transporte.

Dehornoy (2012) constata em um estudo contemplando 27 PPPs em ferrovias que a sua maioria obtém sucesso. O autor atribui como razão para esse resultado positivo o fato de os contratos serem assinados após uma concepção detalhada dos projetos, onde os aspectos de viabilidade técnica não estão mais em questão e muitos dos riscos já foram mitigados.

No Brasil, existem projetos de transporte metroviário sob o formato de PPP. Revela-se como uma das soluções mais recomendáveis para investimentos de grande porte, inclusive para fazer frente à carência de recursos públicos para o setor. Assim, a tendência é que essa forma de contratação seja utilizada também em outros transportes sobre trilhos.

O governo de Minas Gerais, pioneiro na realização de PPP no País, recebeu em 2014 propostas de Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI) para a ligação, por meio de transporte metropolitano sobre trilhos, entre o Aeroporto Internacional Tancredo Neves, na cidade de Confins e a capital do estado Belo Horizonte, integrantes da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Como destaque entre as propostas tem-se a tecnologia predominante do VLT (MINAS GERAIS, 2014). No estado de São Paulo, em julho de 2015, foi assinado o contrato de PPP do VLT na

Região Metropolitana da Baixada Santista (SÃO PAULO, 2015b), que já se encontra em operação.

Embora existam projetos, a parceria público-privada não está, ainda, consolidada no País em termos de utilização, sendo poucos os casos de sua escolha para contratação e execução de obras conjugadas com prestação de serviços. A diminuição de recursos do governo disponíveis para a política de transportes torna a PPP uma considerável opção para que projetos possam ser viabilizados e concretizados. Portanto, em razão da escassez de sua utilização no segmento de transporte ferroviário, aliada à necessidade urgente de disponibilização de transportes públicos em massa, acredita-se que esse trabalho contribuirá para a compreensão das PPPs neste setor, oferecendo um modelo abrangente e adaptável de avaliação do grau de maturidade das parcerias no transporte ferroviário de passageiros, contribuindo para a tomada de decisões nessa área.

Nesse contexto surge a pergunta de pesquisa, a qual vai nortear o desenvolvimento deste trabalho: **"Como avaliar o grau de maturidade das parcerias público-privadas aplicadas ao transporte de passageiros no País?"**

1.3 OBJETIVOS

1.1.2 Objetivo geral

Como objetivo geral, de modo a responder à pergunta de pesquisa, propõe-se um método para aferição do grau de maturidade das PPPs no setor ferroviário brasileiro.

1.1.3 Objetivos específicos

Para atingir o objetivo geral conta-se com os seguintes objetivos específicos:

- a) conceituar tecnicamente o termo políticas públicas aplicadas aos sistemas de transportes;
- b) abordar as principais características do transporte ferroviário de passageiros no Brasil;
- c) caracterizar as parcerias público-privadas e seus modelos, nos aspectos jurídicos, formais e técnicos;

- d) analisar a aplicabilidade de PPPs no transporte ferroviário de passageiros no Brasil, observando seus aspectos favoráveis e contrários.

1.4 ESTRUTURA, ESCOPO E LIMITAÇÕES DO TRABALHO

O capítulo 1 trata das considerações iniciais, justificativa e objetivos do trabalho, bem como do escopo e da estrutura deste.

No segundo capítulo, é apresentada a revisão bibliográfica sobre o tema, incluindo políticas públicas, transporte ferroviário de passageiros, parcerias público-privadas, investimentos no setor, histórico e situação atual.

O capítulo 3 corresponde à metodologia desenvolvida no trabalho.

O quarto capítulo contém o diagnóstico do assunto desta dissertação, e o capítulo seguinte apresenta o método para aferição do grau de maturidade das parcerias público-privadas aplicadas ao transporte ferroviário de passageiros.

Por fim, o sexto e último capítulo destaca as considerações finais da pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS

De acordo com Rua (1997), as sociedades modernas têm como principal atributo a diferenciação social, seja por características tais quais: idade, sexo, religião, estado civil, escolaridade, renda, setor de atuação profissional, entre outros, como também pela diferenciação de ideias, valores, interesses, aspirações e desempenho de papéis na sociedade.

Ainda segundo a autora, e conforme implícito na Figura 1, essa diferenciação social desencadeia uma série de conflitos, os quais, visando à sobrevivência e ao progresso da sociedade, podem ser solucionados de duas maneiras: pela coerção pura e simples ou pela política. A coerção de forma isolada ao ser utilizada de forma constante perde o seu impacto e tem seu custo aumentado. Portanto, cabe a utilização da política, que envolve a coerção, mas não se restringe a ela.

Figura 1 – Coerção x Política



Fonte: Elaboração própria.

Segundo Schmitter (1965), o papel da política é o de solucionar conflitos sem que haja destruição de um dos partidos do conflito. Rua (1997) delimita este conceito ao dizer que “a política consiste no conjunto de procedimentos formais e informais que expressam relações de poder e que se destinam à resolução pacífica dos conflitos quanto a bens públicos” (RUA, 1997, p.1).

Para a autora, a política pública é decorrente da atividade política, e pode ser definida como “o conjunto das decisões e ações relativas à alocação imperativa de valores” (RUA, 1997, p.1). Convém não confundir política pública com decisão política, cujas diferenças são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Política pública X Decisão política

Política pública	Decisão política
<ul style="list-style-type: none"> • Geralmente engloba mais de uma decisão; • Demanda distintas ações para implementar decisões já tomadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escolha entre diversas alternativas; • Condizente com a hierarquia dos atores envolvidos; • Expressa uma adaptação entre os fins pretendidos e os meios disponíveis.

Fonte: Elaboração própria.

Portanto, uma política pública envolve uma decisão política, mas nem toda decisão política chega a compor uma política pública.

Para Secchi (2010) apud Peters (2012), o conceito de política pública está relacionado à resolução de um problema considerado relevante para a coletividade, no qual os protagonistas podem ser atores estatais, organismos multilaterais, organizações privadas e organizações não governamentais. Ou seja, a política pública é de responsabilidade do governo, mas pode e deve ser compartilhada com o mercado e a sociedade. A inclusão do transporte nos direitos sociais de que trata a Constituição Federal de 1988 torna evidente a função do Estado na elaboração e execução de políticas públicas de transporte.

As políticas públicas, conforme explica Rua (1997), surgem a partir de demandas e suporte, sejam eles originários do meio ambiente ou interior do próprio sistema político. A reivindicação de bens e serviços é um exemplo de demanda, entre eles, o transporte.

De forma geral, de acordo com a autora, pode-se dizer que grande parcela da atividade política dos governos visa satisfazer as demandas impostas por atores sociais ou pelos agentes políticos, simultaneamente à busca de apoios pertinentes.

As demandas podem ser categorizadas em basicamente três tipos: novas, recorrentes e reprimidas. As demandas novas referem-se a novos problemas, ou os que surgem com novos atores políticos, como a questão ambiental. As demandas recorrentes são aquelas que envolvem problemas ainda não solucionados ou que ainda não foram satisfatoriamente resolvidos, e que ressurgem constantemente, como

a reforma agrária. As demandas reprimidas abordam estado de coisas – algo que incomoda, causa insatisfação, porém não se torna um item da agenda governamental, portanto, não é prioridade – ou não-decisões.

Conforme a autora, os envolvidos nesses conflitos, que desencadeiam as políticas públicas, são os denominados atores políticos. Estes podem ser públicos, como políticos ou burocratas; privados, com destaque para os empresários, mas que compreendem, também, os trabalhadores, os agentes internacionais e a mídia. Ainda há a categoria de tecnocratas, que correspondem aos altos diretores de empresas públicas ou privadas.

Quando um problema se torna prioridade para o governo, parte-se para a formulação de alternativas, que se diferenciam pelo modo de “pensar”. Existem os modelos incremental, racional-compreensivo e mixed-scanning, cujas particularidades encontram-se no Quadro 2.

Quadro 2 – Modelos de formulação de alternativas

Modelo incremental	Modelo racional-compreensivo	Modelo mixed-scanning
<ul style="list-style-type: none"> • busca solucionar problemas gradativamente; • sem grandes modificações nas situações existentes; • sem grandes rupturas; • considera a limitação dos recursos; • curto prazo; • ensaio, erro e a correção dos rumos; • conhecimento da realidade é limitado – decisões tem que ser rápidas, por isso cautela; • pouco compatível com as necessidades de mudança; • Viés conservador. 	<ul style="list-style-type: none"> • maior alcance; • maior proporção de recursos alocados; • Problema pode ser amplamente conhecido; • Decisões de grande impacto; • Analisa-se todas as alternativas – decisão mais lenta; • Pressuposto de que a informação é perfeita – irreal; • Não considera o peso das relações de poder nas tomadas de decisões. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mistura dos modelos incremental e racional-compreensivo; • Ampla revisão do campo de decisão – sem análise detalhada de cada alternativa – maior agilidade; • Alternativas de longo prazo levam a decisões estruturantes das quais decorrem as decisões incrementais, com maior análise das alternativas específicas.

Dados: Rua (1997). Elaboração própria.

Assim, a partir de um modelo, são realizadas tomadas de decisões que resultam em uma política pública. Para uma implementação satisfatória da política pública, por meio de ações concretizada por grupos ou indivíduos públicos ou privados, Rua (1997) cita 10 condições fundamentais:

- 1) As circunstâncias externas à agência implementadora não devem impor restrições que a desvirtuem;
- 2) O programa deve dispor de tempo e recursos suficientes;
- 3) Não apenas não deve haver restrições em termos de recursos globais, mas também, em cada estágio da implementação, a combinação necessária de recursos deve estar efetivamente disponível;
- 4) A política a ser implementada deve ser baseada numa teoria adequada sobre a relação entre a causa (de um problema) e o efeito (de uma solução que está sendo proposta);
- 5) Esta relação entre causa e efeito deve ser direta e, se houver fatores intervenientes, estes devem ser mínimos;
- 6) Deve haver uma só agência implementadora, que não depende de outras agências para ter sucesso; se outras agências estiverem envolvidas, a relação de dependência deverá ser mínima em número e em importância;
- 7) Deve haver completa compreensão e consenso quanto aos objetivos a serem atingidos e esta condição deve permanecer durante todo o processo de implementação;
- 8) Ao avançar em direção aos objetivos acordados, deve ser possível especificar, com detalhes completos e em seqüência perfeita, as tarefas a serem realizadas por cada participante;
- 9) É necessário que haja perfeita comunicação e coordenação entre os vários elementos envolvidos no programa;
- 10) Os atores que exercem posições de comando devem ser capazes de obter efetiva obediência dos seus comandados (RUA, 1997, p. 12 e 13).

Após sua implementação é necessário que haja um acompanhamento e controle. Destaca-se que a implementação é um “processo interativo e continuado de tomadas de decisões por numerosos e pequenos grupos com a política, os quais apresentam reações efetivas ou potenciais à decisão” (RUA, 1997, p. 17).

Em 2018 foi criada a Política Nacional de Transportes, documento elaborado pelo então Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil do Brasil, hoje dividido em Ministério dos Transportes e Ministério dos Portos e Aeroportos. Esta visa estabelecer princípios, objetivos, principais diretrizes e instrumentos para o planejamento e sua implementação, de forma a possibilitar a redução das desigualdades no País e o incremento da competitividade por meio da estimulação do desenvolvimento socioeconômico sustentável e da promoção da integração nacional e internacional a partir da oferta de infraestrutura e serviços de transportes.

No que tange ao transporte ferroviário, a Política Nacional de Transportes (BRASIL, 2018) apresenta diretrizes específicas para o setor:

MODAL FERROVIÁRIO

1. Instituir um comitê permanente voltado à definição dos modelos de concessão, exploração e operação ferroviárias de passageiros e cargas, considerando os benefícios gerados junto aos usuários e as especificidades deste modo de transporte.
2. Criar fórum voltado a subsidiar o planejamento, a gestão e a operação do subsistema ferroviário, considerando a participação ativa e efetiva dos usuários.

3. Definir uma adequada distribuição de competências visando à eficiência da gestão do subsistema ferroviário federal.
4. **Propor programas para o fomento ao transporte ferroviário de passageiros.**
5. **Priorizar projetos ferroviários voltados ao desenvolvimento logístico e à integração da rede de transportes.**
6. Avaliar e planejar projetos de concessão de corredores logísticos multimodais integrados.
7. Buscar soluções para os entraves operacionais observados na rede ferroviária nacional.
8. **Identificar, avaliar e dar uso a trechos ferroviários subutilizados/abandonados para o transporte de passageiros e/ou cargas.**
9. Definir políticas para os desinvestimentos dos trechos ferroviários inservíveis/ inviáveis.
10. Definir políticas para a viabilização de operações em trechos não utilizados/ subutilizados pelas concessionárias e/ou devolvidos à União.
11. Ampliar a malha ferroviária e promover melhorias na infraestrutura existente visando maior eficiência logística.
12. Garantir a segurança ferroviária, sobretudo em áreas urbanas.
13. **Considerar a utilização do transporte ferroviário como opção para a integração regional e o abastecimento interno.**
14. Avaliar a criação de um fundo ferroviário a fim de que as arrecadações sejam revertidas em investimentos no próprio subsistema ferroviário nacional.
15. Instituir comitê técnico para discussão e definição da readequação de marcos regulatórios visando conferir segurança jurídica para o subsistema ferroviário nacional.
16. Avaliar a prorrogação antecipada dos contratos de concessão das operações ferroviárias, respeitando-se as condições dos contratos vigentes.
17. Aperfeiçoar a regulação e a fiscalização das concessões ferroviárias, considerando a geração de benefício à sociedade.
18. Avaliar a efetividade das ações regulatórias e fiscalizatórias no âmbito do subsistema ferroviário nacional.
19. Analisar os resultados dos indicadores de desempenho visando o aprimoramento da gestão e a obtenção dos resultados esperados. (p. 20 e 21, grifo nosso).

2.2 O TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE PASSAGEIROS NO BRASIL

A implementação de linhas férreas no Brasil teve início em 1854 e é atribuída à demanda do empreendedor Irineu Evangelista de Souza, denominado Barão de Mauá. Estas tinham como finalidade auxiliar nas exportações, realizando o escoamento da produção agrícola do interior do País para os portos, incluindo a atividade cafeeira (PALHARES, 2002). O mesmo ocorreu em países como a Argentina e a África do Sul, que assim como o Brasil, buscaram por meio das ferrovias fomentar a economia, focando na exportação também da extração mineral.

No País, a expansão das ferrovias deu-se de forma desordenada, sem o devido planejamento da malha ferroviária, o que implicou a construção de linhas

férreas com bitolas diferentes, o que ainda atualmente é considerado um problema na integração do modal (FRAGA, CASTRO, 2012; CNT, 2013 *apud* KLINK, 2017).

Em 1920, com a crise mundial, a exportação do café foi atingida, e com a industrialização do País o sistema ferroviário passa a enfrentar um enfraquecimento. Este enfraquecimento é agravado com as políticas públicas visando à expansão rodoviária na década de 1950. O incentivo ao modo rodoviário afeta tanto o transporte de cargas como o de passageiros. Desta forma, houveram cortes nas receitas para o setor ferroviário, ocasionando a diminuição de investimentos em infraestrutura e em modernização de equipamentos (PALHARES, 2002; CNT, 2013 *apud* KLINK, 2017).

Somente no início da década de 1990, com a desestatização das ferrovias, o modal ferroviário volta a entrar em cena, de maneira ainda tímida, com a exportação de minérios e de granéis (PALHARES, 2002).

Embora os primeiros metrô do mundo tenham surgido no final do século XIX e início do século XX, tais como o de Londres e o de Nova York, foram os metrô instaurados na década de 1970 que apresentaram capacidade maior de carregamento e que incorporaram tecnologias de sistemas de auxílio na condução dos trens e supervisão computadorizada (ALOUICHE 1990).

De acordo com Lanza (2020), atualmente o País conta com 29,3 mil quilômetros de ferrovias, dos quais 28,2 mil fazem parte de concessões realizadas pela União e 1,085 mil englobam ferrovias particulares, VLTs e sistemas metroviários.

O sistema ferroviário brasileiro está sob a alçada do Ministério dos Transportes. Tem como agência reguladora a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) e conta com importantes entidades de representação da indústria ferroviária como a Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários (ANTF), a Associação Nacional dos Transportadores de Passageiros sobre Trilhos (ANPTrilhos), a Associação Nacional de Transporte Públicos (ANTP) e a Confederação Nacional dos Transportes (CNT) (LANZA, 2020).

Lanza (2020) destaca a necessidade de reformas que possibilitem o crescimento do sistema ferroviário do País, em termos de expansão de qualidade dos serviços, e, por conseguinte, o desenvolvimento socioeconômico do Brasil como um todo.

A maior rede de infraestrutura ferroviária implementada no País fica na Região Metropolitana de São Paulo, que dispõe de 332,9 quilômetros de trilhos, dos quais 258,6 quilômetros correspondem a trechos operados por trens metropolitanos e 74,3

quilômetros por metrô. A Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM) reaproveitou a infraestrutura pré-existente, oriunda das antigas ferrovias de cargas da região, datadas entre o final do século XIX e início do século XX (ISODA, 2013). Cabe mencionar que a utilização de trilhos existentes é favorável em questões de custos e da necessidade de menores intervenções, e pode ser utilizada em diferentes regiões, como foi o caso em, em Recife (PE), Rio de Janeiro (RJ), Salvador (BA) e Teresina (PI) (CNT, 2016).

Em termos de trens de longa distância de transporte de passageiros, são dois os de serviço regular no País: a Estrada Ferro Vitória a Minas (EFVM) e a Estrada de Ferro Carajás (EFC), operadas pela Vale S.A., antiga Companhia do Vale do Rio Doce (ANTT, [202-?a]). A EFVM tem 895 quilômetros e liga as minas de minério de ferro do estado de Minas Gerais ao Complexo Portuário de Tubarão, em Vitória (ES) (ANTT, [202-?b]). Na sua inauguração, em 1904, já realizava o transporte de passageiros. A EFC dispõe de 892 quilômetros e liga o Porto de Itaqui, no estado do Maranhão, às províncias minerais da Serra dos Carajás, no Pará (ANTT, [202-?c])

Estas linhas tratam de obrigações impostas à concessionária que opera o transporte de carga, especialmente o minério de ferro, nos mesmos trajetos (ANTT, [202-?a]). As linhas não possuem caráter turístico, tanto do trem, como do percurso, são linhas que visam ao desenvolvimento regional, e, segundo a ANTT ([202-?a]), ambos os serviços contarão com aumento de oferta no transporte de passageiros a partir de 2025 na EFVM e de 2026 na ECV. A partir 2025, nos meses de janeiro, julho e dezembro, a EFVM contará com dois pares de trem por dia, dobrando a oferta. Já a ECV passará a dispor de dois pares de trens por dia a partir de dezembro de 2026, também duplicando a oferta.

2.2.1 Relevância

O custo operacional do modal ferroviário quando comparado ao rodoviário é relativamente baixo, por conta de sua ampla capacidade e alta eficiência energética. Logo, é indicado para o deslocamento de grande volume de passageiros a distâncias médias e longas (ANTT, 2011 apud VENTURA, 2012).

De acordo com a Secretaria de Transportes Metropolitanos do Estado de São Paulo (STM, 2010), a busca por alternativas de meios de transporte público que

utilizem energia de forma racional e minimizem as externalidades negativas torna-se urgente e inadiável.

É alto o custo com deslocamentos no País. Estudo realizado pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN, 2015) em 37 áreas metropolitanas mostrou que, considerando os deslocamentos entre casa e trabalho superiores a 30 minutos, mais de 17,5 milhões de brasileiros gastam cerca de 1 hora e 54 minutos, correspondendo a um custo de produção sacrificada¹ de R\$ 111 bilhões em 2012, equivalente a 4,5% do Produto Interno Bruto (PIB) do mesmo ano.

Resta explícita a necessidade de desenvolvimento e melhoria na mobilidade urbana das grandes áreas urbanas, fundamental para o crescimento econômico e qualidade de vida dos cidadãos (VIEGAS FILHO; OUVENEY, RIBEIRO; 2018).

Ressalta-se que a opção por transporte ferroviário de passageiros viabiliza integração aos sistemas de transporte público urbanos, conferindo maior qualidade na acessibilidade e mobilidade do cidadão, que irá dispor de opção paralela às rodovias. Cabe destacar as qualidades esperadas do serviço ferroviário, que deve ser: não poluente, confortável, seguro e de alto padrão de desempenho e de eficiência (STM, 2010).

Roberta Marchesi, da ANTP trilhos, destaca entre os benefícios que este modal de transporte apresenta aos usuários a redução de custos com congestionamentos e internações hospitalares e o acréscimo de tempo para lazer e estudo, inferindo que, indiretamente, isto poderá inclusive elevar o PIB do País (VALOR ECONÔMICO, 2018).

Os trens urbanos, constituídos pelos trens metropolitanos, os metrô, os monotrilhos, os VLTs, os bondes e os funiculares, além das vantagens de constituírem um serviço de transporte com alta qualidade operacional, relacionada a aspectos como segurança, conforto, disponibilidade e confiabilidade (BERNARDES; FERREIRA, 2013 apud TISCHER, 2017), apresentam a capacidade de prover uma reurbanização ambiental e paisagística integrada aos demais sistemas nos municípios, de forma a torna-los mais habitáveis, contribuindo para a reorganização da paisagem urbana e oferecendo facilidade para sua inserção urbana, incluindo a integração com os pedestres (FIGUEIREDO, 2010 apud TISCHER, 2017).

¹ Produção sacrificada: O que deixa de ser produzido na economia devido ao tempo perdido nos deslocamentos. Em outras palavras, quanto poderia ser produzido no mesmo tempo gasto nos deslocamentos (FIRJAN, p. 2, 2012).

Deste modo, destaca-se a importância dos trens urbanos especialmente para a população habitante do município. No entanto, outro tipo de serviço, os trens de médio e longo percurso destinados a viagens cênicas e históricas, podem trazer sentimentos nostálgicos aos turistas, servindo de atrativo turístico (Palhares, 2002; Allis, 2006; Fraga, 2011 apud KLINK, 2017).

2.2.2 Situação atual

Dadas as dimensões do território brasileiro, o transporte ferroviário torna-se inexpressivo, especialmente quando se trata de transporte ferroviário de passageiros, cujo maior volume se dá nos transportes metroviários. São menos de 30.000 quilômetros de malha ferroviária (WORLD FACTBOOK, 2023) em um país com extensão de 8.515.770 de km² (IBGE, 2023). A malha ferroviária corresponde a apenas cerca de 10% de países como os Estados Unidos e a China, que apresentam dimensões territoriais similares (OLIVER WYMAN, 2018).

Segundo Ventura (2012), embora tenha havido certo entusiasmo em relação às ferrovias no século XIX, no século seguinte o transporte ferroviário de passageiros praticamente desapareceu. No caminho contrário dos países mais desenvolvidos, iniciou-se no País um favoritismo pelo transporte rodoviário, cujo desenvolvimento ocorreu de forma acelerada e contínua.

De acordo com Marchesi, a rede ferroviária utilizada para o transporte de passageiros no País é de pouco mais de mil quilômetros. A superintendente destaca que a Cidade do México iniciou a construção de seu metrô, com mais de 200 quilômetros de extensão, no mesmo ano que São Paulo, cuja extensão possui menos de 80 quilômetros (VALOR ECONÔMICO, 2018).

2.3 PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS

Neste item as PPPs serão caracterizadas considerando seu histórico, sua definição no Brasil, as normas legais que precisam ser cumpridas, suas diferenças em relação às concessões comuns, as razões para sua utilização, sua participação no transporte ferroviário de passageiros.

2.3.1 Histórico

As parcerias entre os setores público e privado originaram-se na Inglaterra, decorrentes da necessidade do país de aumentar os investimentos em infraestrutura social e de logística, contemplando a melhoria da prestação de serviços públicos, sem a aplicação de recursos públicos, por serem insuficientes. Este modelo é o mais similar ao modelo adotado no Brasil, e foi lançado em 1992 sob o nome de Private Finance Initiative (PFI), abrangendo mais de vinte setores da economia inglesa (PASIN, 2012).

Segundo Pasin (2012), o PFI tem sido adotado desde projetos de pequeno aporte financeiro, da ordem de US\$ 150.000, até projetos de grande volume de investimento, como é o caso do túnel do Canal da Mancha, que liga a Inglaterra à França com 51 quilômetros de extensão, cujo custo aproxima-se de US\$ 6 bilhões.

No setor de infraestrutura, a proporção de financiamento privado corresponde a cerca de 85%, enquanto na área de transportes, este número se aproxima de 60%, de acordo com, o diretor do Departamento Internacional de Infraestrutura do Reino Unido, Javier Encinas (2014).

Em termos de valores, no mercado europeu as PPPs enquadradas nas áreas de transporte respondem por 62% do valor total de investimentos (anos de 2012 e 2013). Em termos de número de projetos, esse valor corresponde a 7%, de 51 projetos (ENCINAS, 2014).

No Brasil, as parcerias foram citadas primeiramente na Lei nº 9.276, de 9 de maio de 1996 – Lei do Plano Plurianual (PPA) de 1996-1999, sendo mencionadas, também, nos PPAs posteriores. Na Seção II do anexo da lei, é sugerido que sejam descentralizadas atribuições referentes à operação, recuperação e expansão da infraestrutura para outros níveis de governo e setor privado, por meio de parcerias, concessões e privatizações, com vistas a “reverter o processo de deterioração da infraestrutura básica”.

O modelo de PPP adotado no Brasil foi oficializado pela Lei nº 11.079, de 30 de dezembro, de 2004, conhecida como Lei das PPPs, que institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. A lei federal foi constituída após os estados de Minas Gerais, Santa Catarina e São Paulo, respectivamente, expedirem leis estaduais sobre o tema.

As parcerias entre os setores públicos e privados já eram autorizadas pela legislação brasileira tanto na forma de cooperação quanto na parceria de prestação

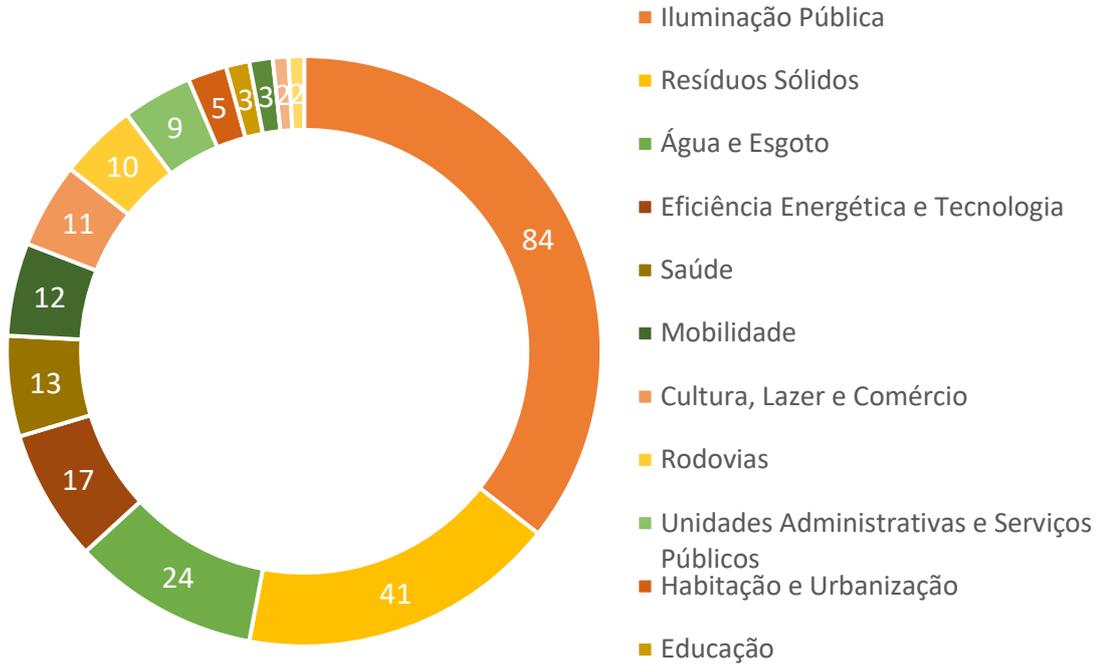
de atividades públicas. No entanto, a Lei das PPPs tem relevante importância, pois define e restringe o conceito de PPPs.

De acordo com Silva (2009), o primeiro projeto de PPP no País contemplou o transporte metroferroviário relativo à Linha 4 do Metrô de São Paulo, conhecida como Linha amarela, com edital lançado no ano de 2005. O contrato foi celebrado entre o Governo do Estado de São Paulo e a concessionária ViaQuatro, em 29 de novembro de 2006 (BRANDÃO *et al.*, 2012). Este projeto foi idealizado na década de 1940, passando por diversas alterações quando, em 1997, um estudo realizado pelo governo do Estado juntamente com o Internacional Finance Corporation (IFC) – grupo do Banco Mundial – demonstrou que o projeto não era interessante ao setor privado devido a incertezas quanto à demanda projetada. Portanto, a PPP foi a forma escolhida para atrair o investidor privado, com destaques para o compartilhamento de riscos do empreendimento (DIETERICH; BOUISSOU, 2015).

A PPP da Linha 4 foi premiada pelo IFC como a melhor PPP da América Latina e Caribe na cerimônia Emerging Partnerships Awards, sediada em 2013 na cidade de Washington, nos Estados Unidos. Ainda, em função de seu propósito de reduzir congestionamentos e melhorar a acessibilidade para pessoas de baixa renda da zona urbana da Região Metropolitana de São Paulo, é elencada entre os 100 projetos de infraestrutura mais inovadores do mundo pela publicação Infrastructure 100: World Cities Edition (Infraestrutura 100: Edição Cidades do Mundo) (DIETERICH; BOUISSOU, 2015).

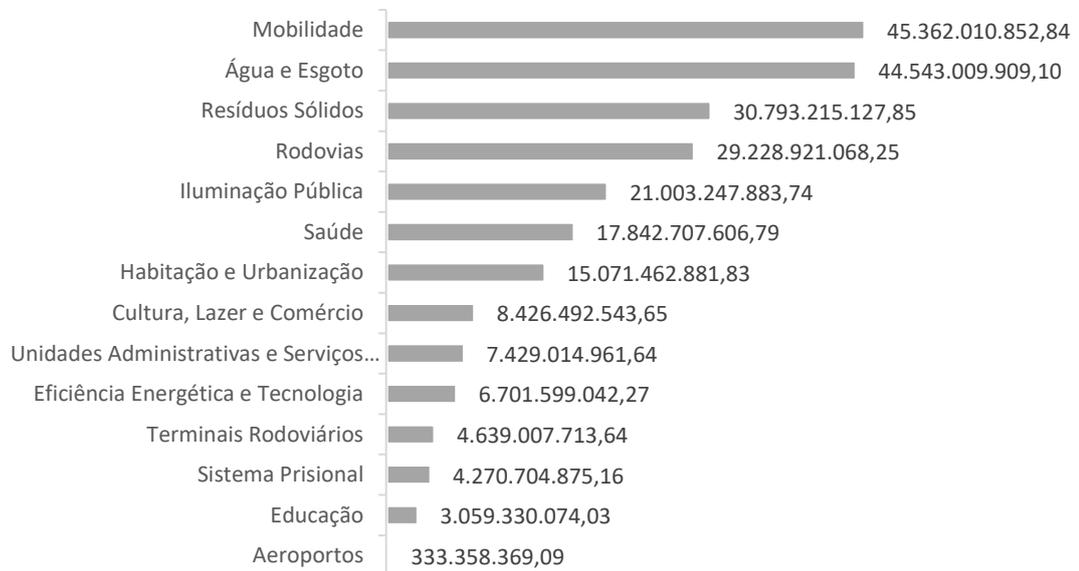
Atualmente, já foram assinados ao menos 236 contratos de PPP no País, ultrapassando um montante de R\$ 238,7 bilhões. O Gráfico 1 apresenta o número de contratos de PPPs separados por segmentos, enquanto o Gráfico 2 apresenta o somatório do valor dos contratos por segmentos.

Gráfico 1 – Número de contratos de PPPs no país por tipo de segmento



Fonte: Infográfico recebido por Radar PPP (2023).

Gráfico 2 – Valores dos contratos de PPPs no Brasil por segmento



Fonte: Infográfico recebido por Radar PPP (2023).

Observa-se que embora o número de projetos referentes à mobilidade seja correspondente a 5% do total de projetos, em termos de valores corresponde a quase

um quinto do valor total do somatório de contratos de PPPs, destacando-se como o segmento que soma o maior valor de contratos assinados.

2.3.2 Definição

A PPP é um tipo de contrato de concessão entre o setor público, que necessita de um serviço, e o setor privado, que será encarregado da prestação do serviço. Em outras palavras, na PPP o parceiro privado presta, total ou parcialmente, um serviço público ou uma atividade competente à administração pública, em regime próprio de concessão (PASIN, 2012).

Embora existam variadas definições para PPPs em alguns países, estas apresentam algumas características em comum, tais como: demanda elevado investimento; aplicabilidade em distintos setores; aplicabilidade em projetos de longo prazo; custo pré-definido; contratos com vinculação ao desempenho.

Para Ritchie (2006), a PPP no Brasil e no mundo é conhecida como uma ideia que visa ao uso do investimento privado como financiador de políticas públicas, em que o parceiro público e o privado repartem os riscos e investimentos.

Em suma, trata-se de um tipo de concessão, composto de duas modalidades: patrocinada e administrativa, que exigem do ente privado “um investimento considerável na implementação ou melhoria de uma infraestrutura, cuja amortização e remuneração se obtêm por meio da exploração (operação e manutenção) dessa infraestrutura pelo mesmo parceiro privado” (RIBEIRO; PRADO, 2007, p. 30).

Na concessão patrocinada, a remuneração do parceiro privado é resultado do conjunto da prestação pecuniária oriunda do ente público e da tarifa recebida dos usuários. Na concessão administrativa o ente privado é remunerado apenas por meio do ente público, usuário do serviço. Os primeiros parágrafos do artigo 2º da Lei das PPPs definem as duas modalidades como:

Art. 2º Parceria público-privada é o contrato administrativo de concessão, na modalidade patrocinada ou administrativa.

§ 1º Concessão patrocinada é a concessão de serviços públicos ou de obras públicas de que trata a Lei no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, quando envolver, adicionalmente à tarifa cobrada dos usuários contraprestação pecuniária do parceiro público ao parceiro privado.

§ 2º Concessão administrativa é o contrato de prestação de serviços de que a Administração Pública seja a usuária direta ou indireta, ainda que envolva execução de obra ou fornecimento e instalação de bens.

A concessão patrocinada consiste, então, em alternativa a ser utilizada pelo setor público para a concretização de investimentos em infraestrutura, em situação de forte ajuste fiscal (LIMA; COELHO, 2015).

Percebe-se que a concessão patrocinada é propícia nos casos em que a simples geração de receitas, decorrentes da prestação do serviço, é insuficiente para garantir o retorno do investimento realizado pelo setor privado. Essa característica a torna favorável para aplicação nos setores de transporte que necessitam de subsídio do setor público.

A concessão administrativa seria indicada para empreendimentos em que não interessa ou não convém a cobrança de tarifa dos usuários, cabendo ao parceiro público o pagamento integral da remuneração ao parceiro privado. O usuário do serviço é o Estado, mesmo que indiretamente, como em hospitais, presídios e escolas, casos em que o Estado compra o serviço para ofertá-lo de forma gratuita à sociedade, sem cobrança de tarifa (COVA, 2009).

As principais regras, que constituem as PPPs, nas duas modalidades são:

- a) contraprestação pecuniária por parte do parceiro público;
- b) possibilidade de vinculação da contraprestação ao desempenho do parceiro privado;
- c) valor igual ou superior a R\$ 10 milhões;
- d) período de contrato entre 5 e 35 anos, incluindo eventuais prorrogações;
- e) alocação de riscos entre o setor público e o setor privado (expressos no contrato);
- f) Fundo Garantidor de Parcerias Público-Privadas (com limite global de R\$ 6 bilhões);
- g) obras devem estar conjugadas à prestação de serviços (apenas a construção de obra não pode ser realizada por meio de PPP);
- h) constituição de Sociedade de Propósito Específico (SPE) antes da celebração do contrato;
- i) licitação na modalidade de concorrência, com possibilidade de inversão nas fases de habilitação e julgamento (a partir de 2021 também inclui a modalidade diálogo competitivo).

De acordo com a Lei nº 11.079/2004, na concessão patrocinada, em regra, a remuneração da Administração Pública ao setor privado fica limitada em 70%. Esta

remuneração pode estar vinculada ao desempenho do parceiro privado, estabelecido por metas e parâmetros no contrato.

O valor estipulado a partir de R\$ 10 milhões assegura que as PPPs sejam utilizadas para projetos de grande porte, eliminando projetos de porte inferior. O prazo estabelecido em lei, com variação de 5 a 35 anos, permite ao investidor privado o retorno do investimento. Findo o prazo do contrato, os bens e a exploração do serviço são transferidos para a Administração Pública, o que descaracteriza a PPP como forma de privatização.

A divisão de riscos entre os dois setores pode atrair o setor privado, que nas concessões comuns costuma ser responsável pela maioria dos riscos. O Fundo Garantidor de Parcerias Público-Privadas também confere maior segurança ao parceiro privado.

Assim, além de possibilitar alavancar projetos de infraestrutura, as PPPs podem auxiliar na solução de problemas crônicos de infraestrutura como (RADAR PPP, 2014, p. 29):

- a) a qualidade do planejamento de projetos;
- b) a eficiência da operação dos serviços durante a implementação e a gestão;
- c) a canalização efetiva de recursos destinados à infraestrutura.

Ressalte-se que, para a obtenção de melhoria nesses aspectos, é necessário que o ente público se atente a preservar altos níveis de transparência nos contratos e a garantir meios de flexibilização a longo prazo.

2.3.3 Legislação federal aplicável

Por tratarem-se de concessões, as PPPs também devem obedecer a alguns artigos dispostos na Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, que trata das concessões comuns. Outras leis e decretos também interferem nas PPPs. O Quadro 3 relaciona as principais leis e normas federais pertinentes às PPPs.

Quadro 3 – Legislação federal aplicável às PPPs (continua)

Legislação	Ementa
Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993	Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.
Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995	Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.
Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995	Estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos e dá outras providências.
Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004	Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública.
Decreto nº 5.385 de 4 de março de 2005	Institui o Comitê Gestor de Parceria Público-Privada Federal - CGP e dá outras providências.
Decreto nº 5.411 de 6 de abril de 2005	Autoriza a integralização de cotas no Fundo Garantidor de Parcerias Público-Privadas - FGP, mediante ações representativas de participações acionárias da União em sociedades de economia mista disponíveis para venda e dá outras providências.
Decreto nº 6.037, de 7 de fevereiro de 2007	Altera e acresce dispositivos do Decreto nº 5.385, de 4 de março de 2005, que institui o Comitê Gestor de Parceria Público-Privada Federal - CGP.
Lei nº 12.024, de 27 de agosto de 2009	Dá nova redação aos arts. 4o, 5o e 8o da Lei no 10.931, de 2 de agosto de 2004, que tratam de patrimônio de afetação de incorporações imobiliárias; dispõe sobre o tratamento tributário a ser dado às receitas mensais auferidas pelas empresas construtoras nos contratos de construção de moradias firmados dentro do Programa Minha Casa, Minha Vida - PMCMV, atribui à Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL as atribuições de apurar, constituir, fiscalizar e arrecadar a contribuição para o Fomento da Radiodifusão Pública; altera as Leis nos 11.196, de 21 de novembro de 2005, 11.652, de 7 de abril de 2008, 10.833, de 29 de dezembro de 2003, 9.826, de 23 de agosto de 1999, 6.099, de 12 de setembro de 1974, 11.079, de 30 de dezembro de 2004, 8.668, de 25 de junho de 1993, 8.745, de 9 de dezembro de 1993, 10.865, de 30 de abril de 2004, 8.989, de 24 de fevereiro de 1995, e 11.941, de 27 de maio de 2009; e dá outras providências.
Lei nº 12.766, de 27 de dezembro de 2012	Altera as Leis nos 11.079, de 30 de dezembro de 2004, que institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública, para dispor sobre o aporte de recursos em favor do parceiro privado, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 10.833, de 29 de dezembro de 2003, 12.058, de 13 de outubro de 2009, 9.430, de 27 de dezembro de 1996, 10.420, de 10 de abril de 2002, 10.925, de 23 de julho de 2004, 10.602, de 12 de dezembro de 2002, e 9.718, de 27 de novembro de 1998, e a Medida Provisória no 2.158-35, de 24 de agosto de 2001, e dá outras providências.

Quadro 3 – Legislação federal aplicável às PPPs (conclusão)

Legislação	Ementa
Decreto nº 8.428, de 2 de abril de 2015	Dispõe sobre o Procedimento de Manifestação de Interesse a ser observado na apresentação de projetos, levantamentos, investigações ou estudos, por pessoa física ou jurídica de direito privado, a serem utilizados pela administração pública.
Decreto nº 8.874, de 11 de outubro de 2016	Regulamenta as condições para aprovação dos projetos de investimento considerados como prioritários na área de infraestrutura ou de produção econômica intensiva em pesquisa, desenvolvimento e inovação, para efeito do disposto no art. 2º da Lei nº 12.431, de 24 de junho de 2011, e revoga o Decreto nº 7.603, de 9 de novembro de 2011.
Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017	Dispõe sobre a participação da União em fundo de apoio à estruturação e ao desenvolvimento de projetos de concessões e parcerias público-privadas; altera a Lei no 11.079, de 30 de dezembro de 2004, que institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada na administração pública, a Lei no 11.578, de 26 de novembro de 2007, que dispõe sobre a transferência obrigatória de recursos financeiros para a execução pelos Estados, Distrito Federal e Municípios de ações do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), e a Lei no 12.712, de 30 de agosto de 2012, que autoriza o Poder Executivo a criar a Agência Brasileira Gestora de Fundos Garantidores e Garantias S.A. (ABGF).
Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021	Lei de Licitações e Contratos Administrativos.
Medida provisória nº 1.167, de 31 de março de 2023	Altera a Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, para prorrogar a possibilidade de uso da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, e dos art. 1º a art. 47-A da Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011.

Fonte: Elaboração própria.

2.3.4 Diferenças entre PPP e concessão comum

A PPP é uma forma de concessão, entretanto, possui características significativas que a diferenciam da denominada concessão comum. Entende-se por concessão comum aquela normatizada pela Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, que “dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências”.

Uma expressiva diferença entre a PPP e a concessão comum é a exigência de contraprestação pecuniária paga pelo setor público ao setor privado, a qual pode ser integral, caso da concessão administrativa, ou parcial, de forma complementar à

tarifa desembolsada pelo usuário, caso da concessão patrocinada, o que passou a ser permitido por lei com a Lei das PPPs.

Cabe salientar que esta remuneração pode estar vinculada ao desempenho da operadora do serviço, pré-estabelecido em contrato. Outras particularidades são impostas na lei, conforme supracitado.

A Lei das PPPs ainda apresenta diretrizes que deverão compor os contratos, conforme disposto no artigo 4º:

Art. 4º Na contratação de parceria público-privada serão observadas as seguintes diretrizes:

- I – eficiência no cumprimento das missões de Estado e no emprego dos recursos da sociedade;
- II – respeito aos interesses e direitos dos destinatários dos serviços e dos entes privados incumbidos da sua execução;
- III – indelegabilidade das funções de regulação, jurisdicional, do exercício do poder de polícia e de outras atividades exclusivas do Estado;
- IV – responsabilidade fiscal na celebração e execução das parcerias;
- V – transparência dos procedimentos e das decisões;
- VI – repartição objetiva de riscos entre as partes;
- VII – sustentabilidade financeira e vantagens socioeconômicas dos projetos de parceria.

O Quadro 4 relaciona as principais diferenças entre os contratos de concessão comum e de PPP.

Quadro 4 – Diferenças entre contrato de concessão tradicional e de PPP no âmbito brasileiro (continua)

	Contrato de PPP (Lei nº 11.079/2004)	Contrato de concessão comum (Lei nº 8.987/1995)
Prazo	Superior a cinco anos e inferior a 35 anos.	Lei é omissa.
Valor	Mínimo de R\$ 10 milhões.	Não estabelecido.
Riscos	Repartição de riscos extraordinários e operacionais.	Repartição apenas de riscos extraordinários.
Inadimplência do parceiro público	Definição dos fatos que geram a inadimplência do parceiro público, o prazo de regularização e as condições de execução de garantia.	Lei é omissa.
Desempenho	Parâmetros objetivos de desempenho e qualidade.	Lei é omissa.
Remuneração do parceiro privado	Pelo parceiro público e pelos usuários do serviço ou somente pelo parceiro público.	Somente pelos usuários do serviço.

Quadro 4 – Diferenças entre contrato de concessão tradicional e de PPP no âmbito brasileiro (conclusão)

	Contrato de PPP (Lei nº 11.079/2004)	Contrato de concessão comum (Lei nº 8.987/1995)
Garantias	Ambos os parceiros públicos e privados oferecem garantias.	Apenas o parceiro privado oferece garantias.
Penalidades	Aplicações de penalidades proporcionais às faltas de ambos os parceiros.	Apenas em desfavor do parceiro privado.
Solução de controvérsias	Previsão expressa da possibilidade do uso do mecanismo de arbitragem, desde que realizada no Brasil e em língua portuguesa.	Previsão expressa apenas de uso do aparato judicial do Estado.
Bens reversíveis	O parceiro público deverá realizar vistorias e poderá reter os pagamentos ao parceiro privado no valor necessário para reparar as irregularidades detectadas.	O contrato tem que dispor sobre bens reversíveis, mas não há a previsão de retenção de pagamentos.
Sociedade de Propósito Específico (SPE)	Antes da celebração do contrato, deverá ser constituída uma Sociedade de Propósito Específico, incumbida de implantar e gerir o objeto da parceria.	Lei não prevê a necessidade de constituição de uma SPE.

Fonte: Adaptado de Amazonas (2014).

2.3.5 Por que utilizar PPPs

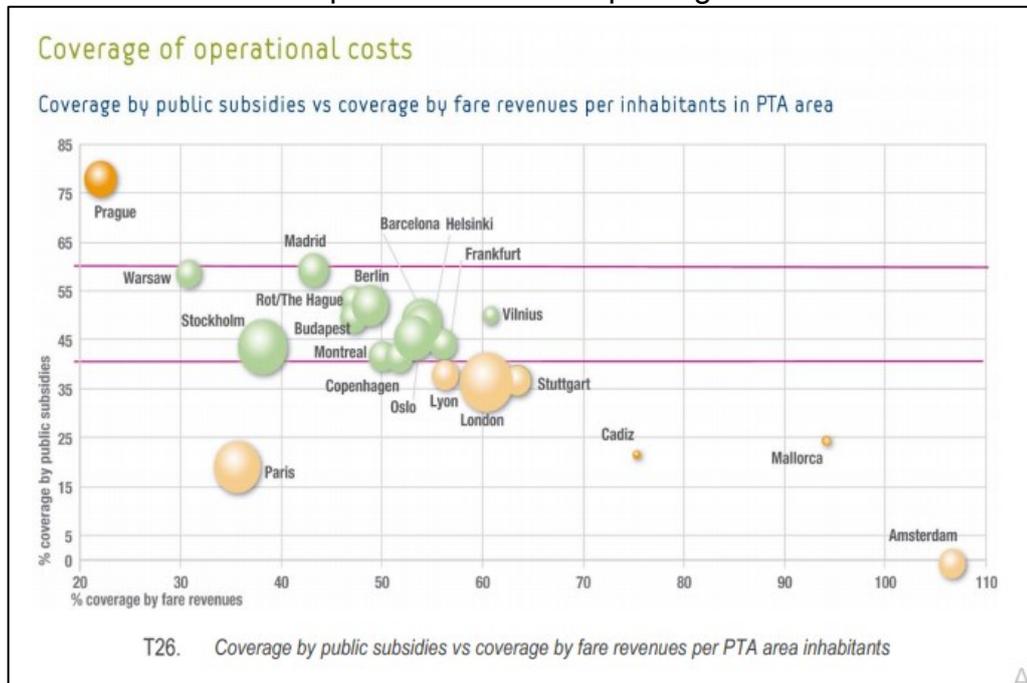
As especificidades das PPPs tornam-as interessantes para projetos de longo prazo e com volumes de investimento elevados, pois disponibilizam tempo suficiente para que possa haver retorno dos investimentos.

As parcerias público-privadas para o transporte ferroviário de passageiros consistem da modalidade de concessão patrocinada. Nesta modalidade, além da contraprestação pecuniária de responsabilidade do parceiro público, haverá tarifa cobrada dos usuários (quando conveniente também receitas acessórias). Entende-se, portanto, que a PPP se constitui em alternativa para os casos em que a tarifa estipulada não seja suficiente para remunerar o parceiro privado, ou que necessite ser inferior ao suficiente para sustentar um valor razoável.

Este é o caso de alguns dos maiores sistemas de transporte do mundo, em que para a tarifa ter um valor “justo” e atrativo para os usuários, é necessário subsídio do ente público.

O Gráfico 3 mostra a proporção de subsídios e da tarifa na cobertura dos custos operacionais em sistemas de transporte ferroviário de diversas cidades.

Gráfico 3 – Proporção de subsídios x tarifas no custo operacional do sistema de transporte ferroviário de passageiros



Fonte: European Metropolitan Transport Authorities (EMTA, 2018).

O emprego de PPPs nos empreendimentos de transporte ferroviário de passageiros pode apresentar diversas vantagens, a começar pela indicação de necessidade de aporte de capital privado para alavancar os investimentos, vista a limitada capacidade de poupança do governo no momento atual (CAMPOS NETO, 2016). As concessões comuns e as PPPs destacam-se por serem meios de atrair o setor privado para projetos de logística (PEREIRA; PULGA, 2016).

2.3.6 PPPs no transporte ferroviário brasileiro

No âmbito do sistema ferroviário, as parcerias público-privadas são utilizadas no que tange ao transporte de passageiros, visto que o transporte de cargas tem maior potencial de retorno financeiro, isentando a necessidade de complementação de tarifas pelo poder público ao setor privado.

No Brasil, além da Linha 4 do Metrô de São Paulo, com contrato celebrado em 2006, em 2013 foi firmado o contrato para a Linha 6 – Laranja do Metrô de São Paulo. No mesmo ano, foi assinado o contrato para o Sistema Metroviário de Salvador

e Lauro Freitas (SMSL), na Bahia (RADAR PPP, 2016). Há também o VLT Carioca, no Rio de Janeiro.

Segundo Marchesi (2016), são 13 os projetos, contratados ou em execução, para transporte ferroviário de passageiros: VLT Cuiabá, no Mato Grosso; VLT Goiânia, em Goiás; Linha 6-Laranja, Linha 13-Jade, Monotrilho da Linha 15-Prata, Monotrilho da Linha 17-Ouro, Monotrilho da Linha 18-Bronze e VLT da Baixada Santista, no estado de São Paulo; Linha Leste do Metrô de Fortaleza e VLT de Fortaleza, no Ceará; Metrô de Salvador, na Bahia; VLT Rio (Porto Maravilha) e Linha 4 do MetrôRio, ambos no Rio de Janeiro.

Destes, sete são frutos de parcerias público-privadas, correspondendo a um total de 53,8%. Contando com a iniciativa privada existem mais quatro em regime de concessão comum, totalizando 67%. Há ainda a intenção de dois estados transferirem a operação dos sistemas do VLT de Cuiabá e do VLT de Fortaleza para a iniciativa privada (MARCHESI, 2016).

Os quatro sistemas com operação realizada pelo setor privado atualmente somavam 282,3 quilômetros de linhas e 153 estações, o que corresponde a 30% das operações de transporte metroferroviário no País.

Dados esses números, a ANP trilhos (2016) sustenta que há uma forte tendência de que novos sistemas sejam concebidos em regime de PPP, o que traz a oportunidade de aumento da celeridade no desenvolvimento dos projetos para transporte urbano ferroviário. A Associação afirma que o setor privado, com a desenvoltura para investimentos e a eficiência na gestão de empreendimentos, contribui para o sucesso das PPPs.

O Quadro 5 apresenta os projetos de trens urbanos associados às PPPs na atualidade, mais especificamente às concessões patrocinadas, com exceção da frota da Linha 8 – Diamante, do Estado de São Paulo, que trata de concessão administrativa.

Quadro 5 – Contratos vigentes de PPPs no transporte ferroviário no Brasil

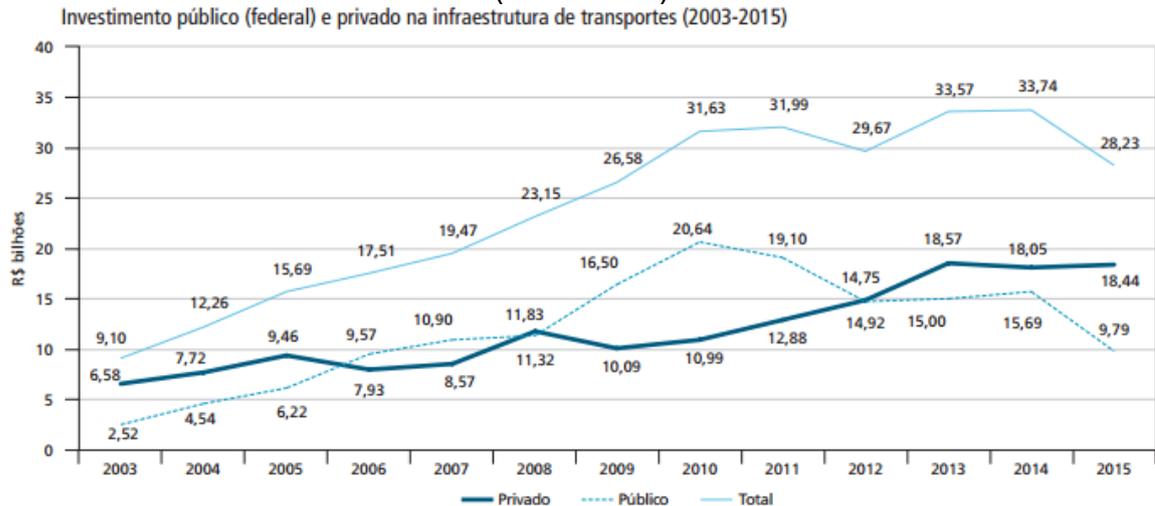
Projeto que alcançou a situação de contrato iniciado	Situação atual	Data de assinatura do contrato	Valor de contrato (R\$)
Metrô de São Paulo - Linha 4 Amarela (Estado de São Paulo)	Contrato iniciado	29/11/2006	790.000.000,00
Frota da Linha 8 Diamante (Estado de São Paulo)	Contrato iniciado	19/03/2010	1.812.780.474,47
Veículo Leve sobre Trilhos (Município do Rio de Janeiro)	Contrato iniciado	14/06/2013	1.601.877.121,61
Sistema Metroviário de Salvador e Lauro de Freitas (Bahia)	Contrato iniciado	15/10/2013	6.858.813.993,28
Metrô de São Paulo - Linha 6 Laranja (Estado de São Paulo)	Contrato iniciado	18/12/2013	15.169.684.095,00
Metrô de São Paulo - Linha 18 Bronze (Estado de São Paulo)	Contrato encerrado	22/08/2014	7.897.955.676,00
Veículo Leve sobre Trilhos no Eixo Anhanguera (Goiás)	Suspensão da execução do contrato	16/04/2015	3.782.000.000,00
SIM da RMBS (Estado de São Paulo)	Contrato iniciado	23/06/2015	1.103.613.119,40
Veículo Leve sobre Trilhos (Bahia)	Contrato iniciado	14/02/2019	2.872.714.508,08
Linha 8 Diamante e Linha 9 Esmeralda (Estado de São Paulo)	Contrato iniciado	30/06/2021	3.356.000.000,00
Soma			45.245.438.987,84

Dados recebidos por RADAR PPP (2023). Elaboração própria.

2.3.7 Investimentos em infraestrutura

Segundo Campos Neto (2016), no período entre 2003 e 2010, os investimentos em infraestrutura de transportes, tais como rodovias, ferrovias, portos e aeroportos, públicos federais e privados, cresceram 247,6%, passando de R\$ 9,1 bilhões para R\$ 31,6 bilhões. Entre 2010 e 2014 os valores mantiveram-se numa média anual de cerca de R\$ 32,1 bilhões até o declínio em 2015, passando para R\$ 28,2 bilhões (Gráfico 4).

Gráfico 4 – Investimento público (federal) e privado na infraestrutura de transportes (2003-2015)



Fonte: Campos Neto (2016).

Dados: SigaBrasil (Siafi), Departamento de Coordenação e Governança das Empresas Estatais do Ministério do Planejamento e Desenvolvimento e Gestão (Dest-MPOG), Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (ABCR), Associação Nacional dos Transportadores Ferroviários (ANTF) e BNDES (vários anos).

Este declínio decorre do encolhimento de cerca de 37,6% dos investimentos federais, em comparação com os do ano de 2014. Os investimentos privados praticamente mantiveram-se constantes entre um ano e outro, aumentando apenas 2,2%. Se considerado o período de 2010 a 2015, verifica-se que enquanto os investimentos privados cresceram 67,8%, houve uma redução de 52,6% dos investimentos públicos. Nota-se, portanto, a relevância do setor privado nos projetos de infraestruturas de transporte.

Para que os serviços básicos sejam atingidos com requisitos mínimos de qualidade, recomenda-se que ocorra investimento em infraestrutura em torno de 4% do PIB, por pelo menos 25 anos. No entanto, no período de 2001 a 2016, o Brasil investiu apenas cerca de 2% do PIB, valor significativamente inferior ao de países também em desenvolvimento, como a China (aproximadamente 7%) e a Índia (cerca de 5,5%). Mesmo os países que já possuem uma infraestrutura bem desenvolvida e cujo foco é a manutenção (em vez de expansão) tendem a investir mais. Singapura, por exemplo, investe cerca de 2,5% do PIB e os Estados Unidos da América (EUA) investem percentual similar apenas em infraestrutura para água e transporte. A falta de investimento levou a um déficit na oferta de infraestrutura no País (OLIVER WYMAN, 2018).

Dados de 2013 apontam que o Brasil investe apenas 0,6% do PIB em transportes, enquanto a média de investimento em países emergentes como Rússia, Índia, China, Coreia, Vietnã, Chile e Colômbia, é de 3,4% dos seus respectivos PIBs (CAMPOS NETO, 2014).

Não bastasse a baixa taxa de investimento em infraestrutura, outro problema a se considerar é a ineficiência destes investimentos. A Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2016) ressalta a inversão de prioridades, já que frequentemente o transporte público é preterido, quando deveria ser o ponto principal ao se tratar de mobilidade. Logo, para ampliar os recursos em investimentos, deve-se visar o aprimoramento da gestão desses. Além da escassez de investimento, este tende a ser alocado em projetos caros cujos retornos à população não são satisfatórios (OLIVER WYMAN, 2018).

Ao investidor privado interessa o retorno financeiro dos empreendimentos. Portanto, embora a participação privada seja conveniente à execução de infraestruturas de transporte, esta limita-se em resolver parcialmente os problemas de infraestrutura (CAMPOS NETO, 2016).

Diversos países vêm tomando iniciativas visando promover o investimento privado em infraestrutura, seja sob forma de concessão ou de PPP. É recorrente também a utilização de recursos dos governos para atrair financiamento privado objetivando viabilizar projetos de investimento, especialmente por meio de fundos dedicados ao setor (CNI, 2016). Como forma de investimento do capital privado no financiamento do setor de infraestrutura, destaca-se o uso, recente, da parceria público-privada (LIMA; COELHO, 2015).

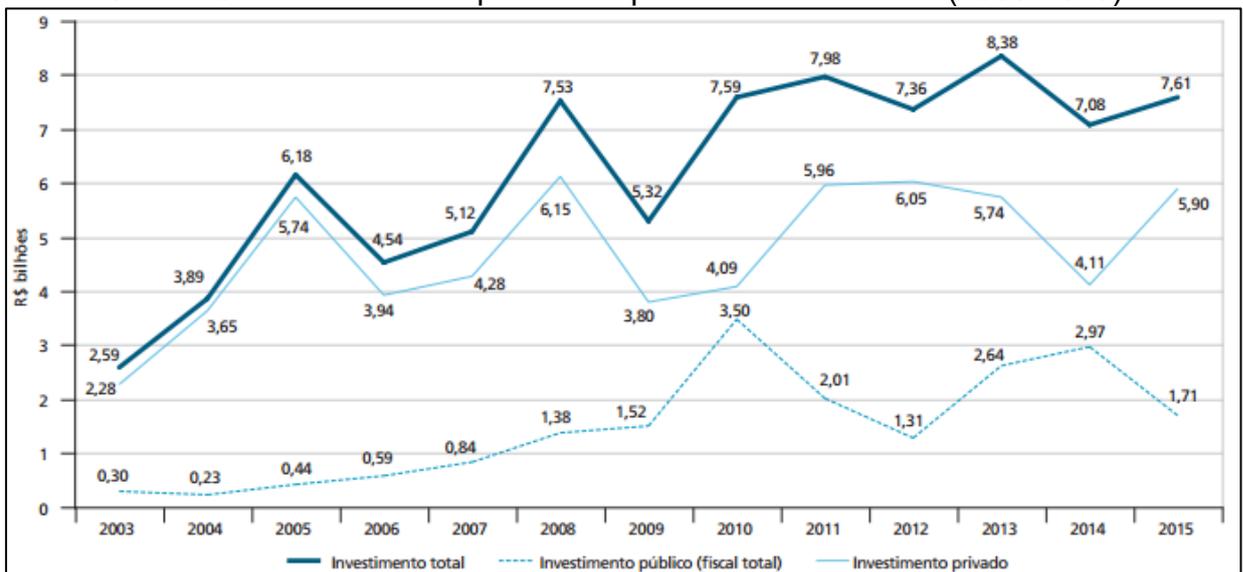
2.3.7.1 No setor ferroviário

Primeiramente, cabe ressaltar que na década de 1990, houve a privatização das redes ferroviárias.

No setor ferroviário, conforme Campos Neto (2016), o investimento público entre os anos de 2003 e 2007 foi singelo, com uma média de apenas R\$ 840 milhões. No período entre 2008 e 2014, por meio do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), os investimentos públicos aumentaram, atingindo o ápice em 2010, com R\$ 3,5 bilhões (Gráfico 5).

A maioria dos investimentos privados ocorreu no período entre 1996 e 1998. As concessionárias ferroviárias investiram em média, entre 2003 e 2005, cerca de R\$ 4,7 bilhões por ano (Gráfico 5). Estes investimentos foram utilizados, principalmente, para a expansão da capacidade, incluindo: construção e ampliação de pátios de manobra, incremento de capacidade de suporte da via permanente, construção de terminais de integração rodoferroviário e aquisição de material rodante (CAMPOS NETO, 2016).

Gráfico 5 – Investimentos públicos e privados em ferrovias (2003-2015)



Fonte: Campos Neto (2016).

Em 2019, o investimento realizado pelas concessionárias das ferrovias foi de R\$ 3,51 bilhões, um declínio de 26,4% em relação ao ano de 2018, configurando o quarto ano de queda, desde 2016. Já os investimentos do setor público federal caíram 36,9% em 2020 em relação a 2019. Planos visando o aumento da malha ferroviária preveem maior atuação da iniciativa privada, a exemplo das ferrovias de cargas Ferrovia de Integração Oeste-Leste (Fiol) e Ferrogrão (CNT, [202-?]).

2.3.8 Procedimento de Manifestação de Interesse

O Procedimento de Manifestação de Interesse, regulamentado pelo Decreto nº 8.428, de 2 de abril de 2015 – que dispõe sobre o Procedimento de Manifestação de Interesse a ser observado na apresentação de projetos, levantamentos, investigações ou estudos, por pessoa física ou jurídica de direito privado, a serem

utilizados pela administração pública – é um instrumento que permite que a iniciativa privada possa apresentar projetos, levantamentos, investigações ou estudos que auxiliem o setor público na “estruturação de empreendimentos objeto de concessão ou permissão de serviços públicos, de parceria público-privada, de arrendamento de bens públicos ou de concessão de direito real de uso” (art. 1º).

2.3.9 A nova Lei de Licitações

Em 2021 foi expedida a nova Lei de Licitações, Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 – Lei de licitações e contratos administrativos. Esta lei visa substituir a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 – Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. A nova Lei de Licitações entraria em vigor de maneira exclusiva a partir de 1º de abril de 2023, data em que a Lei nº 8.666/1993 seria revogada. No entanto, a Medida Provisória nº 1.167, de 31 de março de 2023, prorroga o uso facultativo da antiga lei até a data de 29 de dezembro de 2023.

A PPP, por se tratar de concessão, é influenciada pela nova lei. No que se refere à modificação de texto, a nova lei altera o caput do artigo 10 da Lei nº 11.039/2004, adicionando a possibilidade de contratação de parceria público-privada por meio de licitação por diálogo competitivo.

Esta modalidade é apropriada para os casos em que não são encontrados fornecedores, ou quando o objeto da licitação deve ser feito especialmente para a demanda, conforme artigo 32 da referida lei:

“Art. 32. A modalidade diálogo competitivo é restrita a contratações em que a Administração:

I - vise a contratar objeto que envolva as seguintes condições:

- a) inovação tecnológica ou técnica;
- b) impossibilidade de o órgão ou entidade ter sua necessidade satisfeita sem a adaptação de soluções disponíveis no mercado; e
- c) impossibilidade de as especificações técnicas serem definidas com precisão suficiente pela Administração;

II - verifique a necessidade de definir e identificar os meios e as alternativas que possam satisfazer suas necessidades, com destaque para os seguintes aspectos:

- a) a solução técnica mais adequada;
- b) os requisitos técnicos aptos a concretizar a solução já definida;
- c) a estrutura jurídica ou financeira do contrato;

III - (VETADO).

§ 1º Na modalidade diálogo competitivo, serão observadas as seguintes disposições:

I - a Administração apresentará, por ocasião da divulgação do edital em sítio eletrônico oficial, suas necessidades e as exigências já definidas e estabelecerá prazo mínimo de 25 (vinte e cinco) dias úteis para manifestação de interesse na participação da licitação;

II - os critérios empregados para pré-seleção dos licitantes deverão ser previstos em edital, e serão admitidos todos os interessados que preencherem os requisitos objetivos estabelecidos;

III - a divulgação de informações de modo discriminatório que possa implicar vantagem para algum licitante será vedada;

IV - a Administração não poderá revelar a outros licitantes as soluções propostas ou as informações sigilosas comunicadas por um licitante sem o seu consentimento;

V - a fase de diálogo poderá ser mantida até que a Administração, em decisão fundamentada, identifique a solução ou as soluções que atendam às suas necessidades;

VI - as reuniões com os licitantes pré-selecionados serão registradas em ata e gravadas mediante utilização de recursos tecnológicos de áudio e vídeo;

VII - o edital poderá prever a realização de fases sucessivas, caso em que cada fase poderá restringir as soluções ou as propostas a serem discutidas;

VIII - a Administração deverá, ao declarar que o diálogo foi concluído, juntar aos autos do processo licitatório os registros e as gravações da fase de diálogo, iniciar a fase competitiva com a divulgação de edital contendo a especificação da solução que atenda às suas necessidades e os critérios objetivos a serem utilizados para seleção da proposta mais vantajosa e abrir prazo, não inferior a 60 (sessenta) dias úteis, para todos os licitantes pré-selecionados na forma do inciso II deste parágrafo apresentarem suas propostas, que deverão conter os elementos necessários para a realização do projeto;

IX - a Administração poderá solicitar esclarecimentos ou ajustes às propostas apresentadas, desde que não impliquem discriminação nem distorçam a concorrência entre as propostas;

X - a Administração definirá a proposta vencedora de acordo com critérios divulgados no início da fase competitiva, assegurada a contratação mais vantajosa como resultado;

XI - o diálogo competitivo será conduzido por comissão de contratação composta de pelo menos 3 (três) servidores efetivos ou empregados públicos pertencentes aos quadros permanentes da Administração, admitida a contratação de profissionais para assessoramento técnico da comissão;

XII - (VETADO).

§ 2º Os profissionais contratados para os fins do inciso XI do § 1º deste artigo assinarão termo de confidencialidade e abster-se-ão de atividades que possam configurar conflito de interesses.

2.4 ANÁLISE SWOT

A Análise SWOT, assim denominada em função de seus termos em inglês: *strenghts* (forças), *weaknesses* (fraquezas), *opportunities* (oportunidades) e *threats* (ameças), avalia estes elementos em relação a um determinado tema. Estes elementos são referentes aos ambientes interno e externo, obedecendo a seguinte disposição: as forças e fraquezas são componentes do ambiente interno enquanto as oportunidades e ameaças referem-se ao ambiente externo (KOTLER, 2006).

O autor elucida quatro cenários ao se observar o ambiente externo. O primeiro trata de um negócio ideal, o qual combina diversas oportunidades atrativas e escassas

ameaças com probabilidades remotas. O segundo cenário refere-se a um negócio especulativo, onde há muitas oportunidades juntamente com muitas ameaças. O terceiro corresponde a um negócio maduro, caracterizado por contar com poucas oportunidades e também poucas ameaças. O quarto cenário constitui um negócio com problemas, o qual não apresenta muitas oportunidades mas apresenta muitas ameaças.

Alguns autores como Ferrel e Hartline (2005) recomendam a montagem de uma matriz (Figura 2) com as variáveis forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, a matriz SWOT, a fim de transformar as fraquezas em forças e as ameaças em oportunidades, bem como associar as forças existentes com as oportunidades disponíveis.

Segundo os autores, a matriz deve hierarquizar os itens citados por ordem de importância, de forma a facilitar o dispêndio de atenção aos itens relevantes.

Figura 2 – Análise SWOT



Fonte: Ferrel; Hartline (2005).

A análise SWOT será utilizada como subsídio para o método de aferição do nível de maturidade da PPP.

2.5 INDICADORES E REQUISITOS

Neste item serão desenvolvidos indicadores e os requisitos que serão analisados de forma a compor o método de aferição do grau de maturidade das PPPs no transporte ferroviário de passageiros, resultado deste estudo.

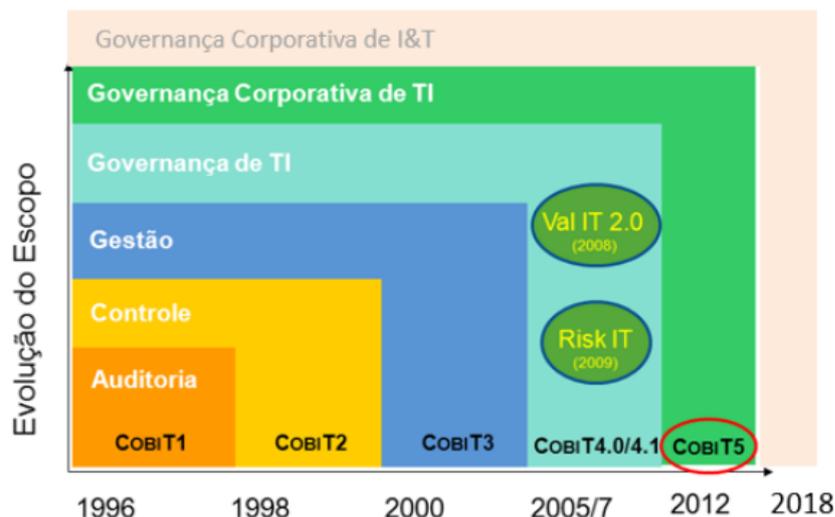
2.6 COBIT

O COBIT (do inglês Control Objectives for Information and related Technology) é uma ferramenta para gestão de projetos e processos de Tecnologia da Informação (TI). Este framework tem sido cada vez mais empregado por diversos tipos de organizações no mundo, não se limitando à área de TI (RIDLEY; YOUNG; CARROLL, 2004). Seu conteúdo é fundamentado em pesquisas contínuas das melhores práticas de TI e é constantemente atualizado, fornecendo um recurso imparcial e prático para usuários de todos os perfis (ITGI, 2007).

O surgimento do COBIT deu-se em 1996, criado pela ISACA (Information Systems Audit and Control Foundation), associação internacional de profissionais de tecnologia, gestão de informação e governança, organização de pesquisa independente e sem fins lucrativos, que conta com o conhecimento e expertise de seus membros, especialistas e profissionais de governança e segurança (ITGI, 2007).

A evolução da versão dos modelos de COBIT e de seus respectivos escopos pode ser visualizadas na Figura 3.

Figura 3 – Evolução do COBIT



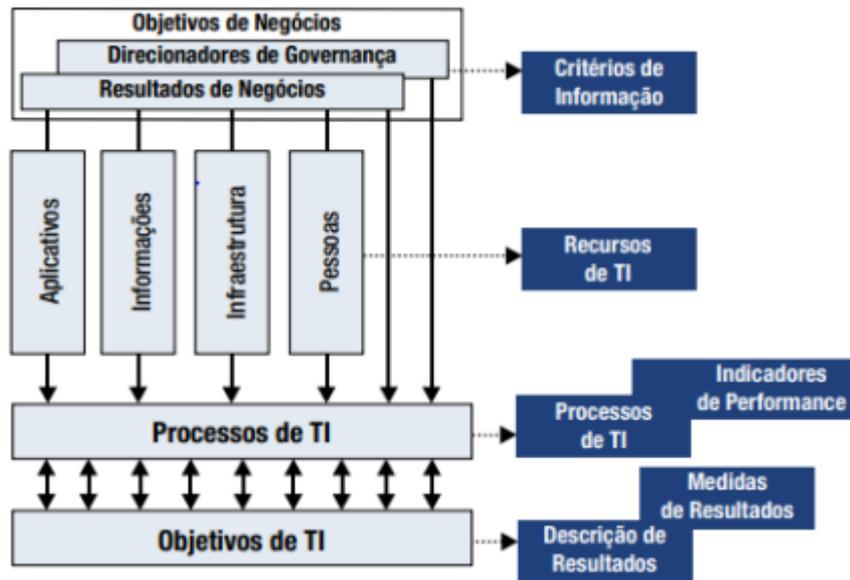
Fonte: Souza Neto (2019).

Sua versão mais atual é o COBIT 2019, lançada em 2018, sob responsabilidade do IT Governance Institute (ITGI), instituto braço da ISACA.

O COBIT integra as demandas empresariais por informações e governança aos objetivos da função de serviços TI. O modelo de processos do COBIT possibilita

o adequado gerenciamento e controle das atividades de TI e dos recursos que as sustentam, baseando-se nos objetivos de controle do COBIT. Essas atividades são alinhadas e monitoradas por meio dos objetivos e métricas do COBIT, conforme estrutura do modelo apresentado na Figura 4.

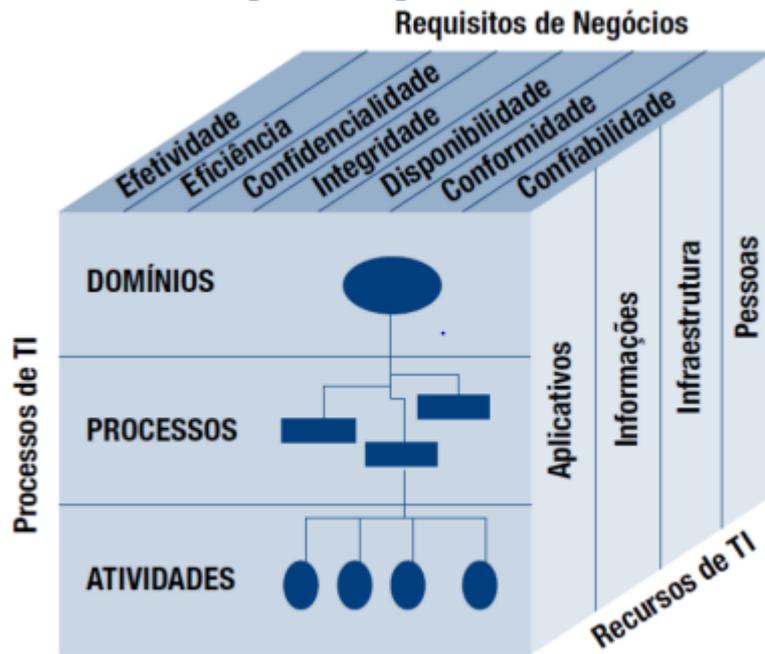
Figura 4 – Gerenciamento, controle, alinhamento e monitoramento do COBIT



Fonte: ITGI (2007, p. 26).

Em síntese, os recursos de TI são administrados por meio dos procedimentos de TI para alcançar os objetivos de TI que atendem aos requisitos de negócios. Essa é a premissa fundamental do framework COBIT, como demonstrado pelo cubo do COBIT (Figura 5).

Figura 5 - Figura do COBIT



Fonte: ITGI (2007, p. 27).

O cubo do COBIT apresenta uma característica tridimensional e multicamada para os projetos de TI.

A face frontal apresenta os processos de TI, agrupados em três grupos: domínios, processos e atividades.

Na segunda face são elencados os recursos de TI, onde são considerados os aplicativos, as informações, a infraestrutura e as pessoas.

Já a terceira face engloba os requisitos de negócio, compostos por: efetividade, eficiência, confidencialidade, integridade, disponibilidade, conformidade e confiabilidade.

O ITGI (2007) define quais usuários são influenciados pelo COBIT:

- Alta Direção: Para obter valor dos investimentos de TI, balancear os riscos e controlar o investimento em um ambiente de TI às vezes imprevisível
- Executivos de negócios: Para assegurar que o gerenciamento e o controle dos serviços de TI oferecidos internamente e por terceiros estejam funcionando de modo adequado
- Executivos de TI: Para prover os serviços de TI de que o negócio precisa para suportar a estratégia de negócios de maneira controlada e gerenciada
- Auditores: Para substanciar suas opiniões e/ou prover recomendações sobre controles internos para os executivos (p. 27)

Esta pesquisa utilizará o modelo do COBIT definindo as dimensões e seus respectivos elementos, que irão compor o método de avaliação do grau de maturidade das PPPs.

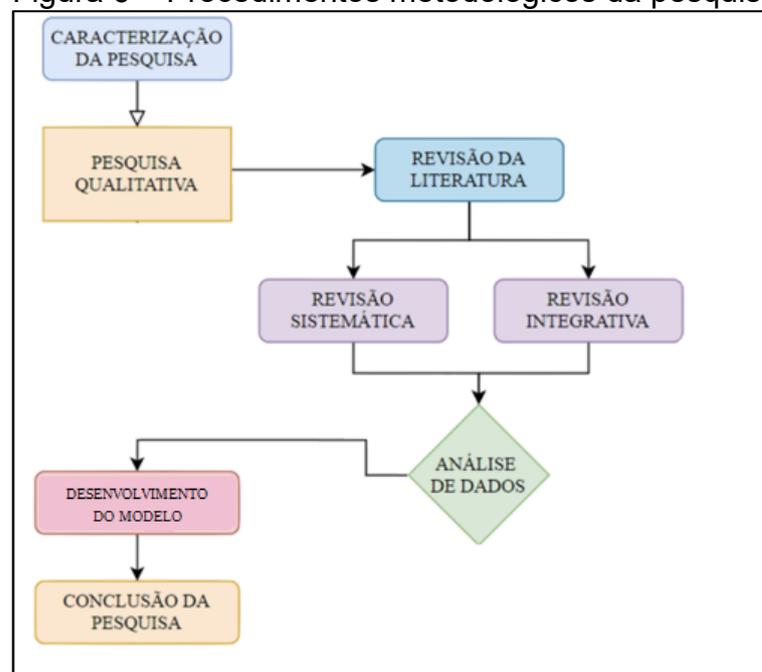
3 METODOLOGIA

Este capítulo discorre sobre os procedimentos metodológicos compreendidos na execução deste trabalho, incluindo-se o processo de pesquisa.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A Figura 6 apresenta os procedimentos metodológicos utilizados no estudo.

Figura 6 – Procedimentos metodológicos da pesquisa



Fonte: Adaptado de Silva (2022).

Estes procedimentos foram divididos em três etapas:

- a) coleta de dados;
- b) revisão da literatura;
- c) análise de dados.

O primeiro passo consiste na coleta de dados. Em seguida é feita a revisão da literatura, que de acordo com Menezes e Silva (2005), é a etapa em que são verificados o que já foi publicado sobre o determinado assunto, quais os aspectos já contemplados e as lacunas que existem na literatura.

Esta fase é importante para garantir a originalidade da pesquisa, bem como para a definição das questões que devem ser buscadas, conforme explanam as

autoras. A pesquisa bibliográfica é a forma ideal para a execução da revisão de literatura. Esta implica a análise da literatura previamente publicada.

Por fim será realizada a análise dos dados pesquisados, resultando no desenvolvimento do método.

3.1.1 Revisão sistemática

Neste trabalho adotou-se a revisão sistemática, que, conforme Sampaio e Mancini (2007), é um tipo de estudo de revisão que utiliza como fonte de dados a literatura sobre um tema específico.

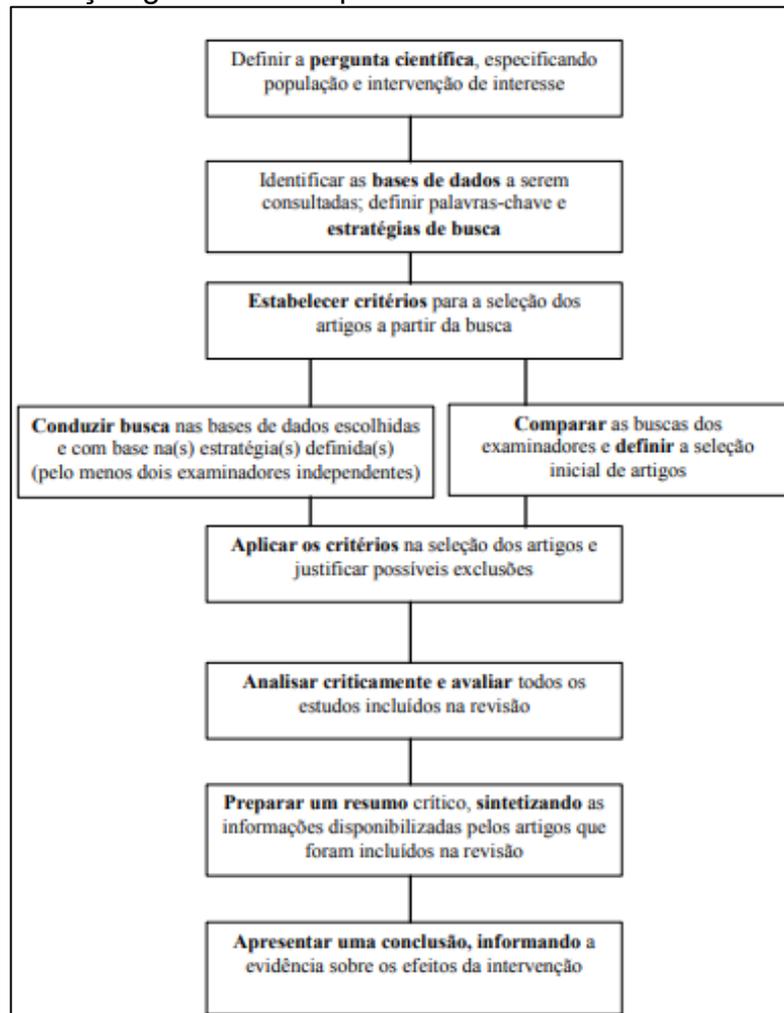
Esta escolha foi determinada ao se comparar as características da revisão narrativa com a revisão sistemática, visto que a revisão narrativa, ou seja, a revisão tradicional, aborda uma temática mais ampla, não necessariamente origina-se de uma questão bem determinada, não requer um protocolo aplicado de maneira uniforme, tem fontes e buscas não necessariamente especificadas, implica uma seleção de artigos sem critérios definidos e utiliza uma avaliação variável (CORDEIRO *et al.*, 2007).

A revisão sistemática tem como um dos principais predicados o fato da aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, o que permite sua reprodução por outros, pois seus protocolos são replicáveis. Portanto, a utilização deste tipo de revisão permite reduzir a subjetividade na seleção de publicações (CORDEIRO *et al.*, 2007; MEDEIROS *et al.*, 2015).

Assim, torna-se possível alcançar um rol maior de resultados na busca de artigos. Cabe ainda ressaltar que se trata de um estudo secundário, portanto sua eficácia está ligada à qualidade da fonte primária (CORDEIRO *et al.*, 2007).

A Figura 7 apresenta uma sistematização sobre o processo de revisão sistemática, esclarecendo todas as etapas desta. Inicia-se pelo processo de definição de pergunta da pesquisa. Em seguida, escolhem-se as bases de dados a serem exploradas, sendo no mínimo duas, e os critérios para seleção de artigos, limitando o escopo. Então, comparam-se as buscas e tem-se uma seleção inicial dos artigos. Após essa etapa são definidos critérios para a seleção final dos artigos, que serão analisados e depois citados em um resumo com as principais informações apresentadas. A conclusão vai mostrar a evidência sobre os resultados da intervenção.

Figura 7 – Descrição geral sobre o processo de revisão sistemática da literatura



Fonte: Sampaio; Mancini (2006).

Neste estudo as plataformas de bases de dados escolhidas foram o Scopus e o Google Acadêmico.

As palavras-chave inseridas na busca foram os termos referidos às PPPs (“PPPs”, “parcerias público-privadas”, “parceria público-privada”) associados a “transporte ferroviário” ou “modo ferroviário” e a “passageiros”. Estes termos também foram buscados na base em inglês, sendo os termos utilizados “public-private partnership”, “rail way”, “railway”, “rail transport”.

Visando explorar os artigos mais recentes sobre o tema, foi selecionado o período de 2017 a 2022.

Desta forma, foram encontrados 84 resultados no Scopus e 589 resultados no Google Acadêmico, conforme Quadro 6.

Quadro 6 – Quantidade de documentos encontrados

Palavras-chave	Documentos encontrados	
	Scopus	Google Acadêmico
PPPs/parcerias público-privadas/parceria público-privada Transporte ferroviário/modo ferroviário Passageiros	84	589

Fonte: Elaboração própria.

Destes, com base na aderência ao tema desta pesquisa na leitura de seus respectivos resumos, foram selecionados 31 artigos, dispostos no Quadro 7. Um dos pontos observados foi a relevância com o transporte de passageiros.

Quadro 7 – Documentos selecionados para análise (continua)

Título do documento	Ano	Autor(es)
Information integration framework for a public-private partnership system of an urban railway transit project (Part B: An empirical application)	2022	Ying HuangWangtu; Xu Chunqing Li
Determinants for operating organization selection in urban rail transit project under public-private partnerships	2022	Xian Zheng; Rui Li Yilong Han; Jiaying Chen; Xiao Hu
Possibilidades e limitações da participação privada no Brasil	2022	Armando Hiroshi Kadoma
Exploring social impacts of urban rail transit PPP projects: Towards dynamic social change from the stakeholder perspective	2022	Xiaer Xiahou Lingyi; Tang Jingfeng YuanJian; Zuo Qiming Li
Atratividade e competitividade no investimento direto estrangeiro na infraestrutura do transporte ferroviário	2021	Nidi Andreia da Cruz
Fatores críticos de sucesso de projetos de concessão/PPP no Brasil: estudo de caso do Programa de Investimento em Logística – PIL	2021	Felipe Borim Villen
Fatores Críticos de Sucesso Identificados em Infraestruturas Ferroviárias de Alta Velocidade: Parceiras Público-Privadas em Portugal e nos Países Baixos	2021	Mario González-Medrano; Tomás García Martín
As contas das Parcerias Público-Privadas	2021	Ricardo José Leal da Conceição
O potencial geopolítico da futura Ferrovia do “eixo de capricórnio” – Um projeto regional de impacto continental	2020	Pável Lavrenthiv Grass
Governança urbana e infraestrutura: parcerias público-privadas para o metrô e o sistema de planejamento da metrópole paulistana	2020	Raphael Bischof dos Santos
Novos investimentos em parcerias	2020	Gabriela Miniussi Engler Pinto; Portugal Ribeiro

Quadro 7 – Documentos selecionados para análise (continuação)

Título do documento	Ano	Autor(es)
Ajuste urbano integrado: o caso da linha 4 – amarela do Metrô de São Paulo	2020	Daniela Costanzo
Reforma dos modelos tradicionais de PPP para enfrentamento dos desafios das cidades inteligentes	2019	Joaquim Miranda Sarmiento; Carlos Oliveira Cruz
As PPP em Portugal - Uma estimativa do número de passageiros para o Metro Sul do Tejo	2019	Manuel Pedro Abranches Correia Martins
Modelo de negócio: um estudo aplicado ao transporte urbano de passageiros em Belo Horizonte	2019	Águeda Cristina Figueiredo Barroso De Andrade; Ana Luíza Tunes Pereira; Izabella De Carvalho; João Pedro De Lima Brito; Mário Lucas De Abreu Resende; Vitor Hugo Lanzoni De Paula
A Política do atraso: Caso Linha 4 – Amarela do Metrô de São Paulo	2019	Gullit Torres Dias
Institutional “tetris” in infrastructure regulation: Harmonizing governance, regulation and policy-making in the transport sector	2019	Carlos Oliveira Cruz; Joaquim Miranda Sarmiento
Identification of the main risk factors in infrastructure projects of transporting people on rail by public-private partnerships	2019	Vagner Sanches Vasconcelos; Filipe Quevedo Silva; Ricardo Leonardo Rovai; Márcia de Mello Costa De Liberal; Chennyfer Dobbins Abi Rached
Private Financing or Not, That is the Question: Lessons from the Light Rail Systems in Spain	2018	Francisco Calvo-Poyo; Ramo’n Ferri-García; Alberto Hermoso; Juan de On
Parceria público-privada: instrumento de estímulo à eficiência e segurança jurídica na prestação de serviços públicos.	2018	Juan Sande Cruz Mattos Filgueiras
Gestão de contratos de parcerias de investimento: lições e aprendizados a partir do estudo de caso da PPP da Linha 4	2018	Thaís Rey Grandizoli
Exploração de infraestrutura ferroviária: lições de extremos para o Brasil	2018	Marcos Kleber Ribeiro Felix
As parcerias público-privadas e os novos desafios do setor de infraestrutura: crise econômica, ajuste fiscal, reequilíbrio contratual e perspectivas para o futuro	2018	Pedro Dias De Oliveira Netto
Trens de articulação do território	2018	Marcelo Arend Madalozzo

Quadro 7 – Documentos selecionados para análise (conclusão)

Título do documento	Ano	Autor(es)
Concessões de Infraestruturas de Transportes no Brasil	2018	Karisa Maia Ribeiro Reinaldo; Daniel Fioravanti; Rodrigo Rosa da Silva Cruvinel
Parcerias público-privadas: instrumento jurídico-econômico para a viabilidade de políticas públicas voltadas à infraestrutura brasileira	2018	Moisés da Silva Medeiros
Simplificação da burocracia do ciclo de vida das concessões de infraestrutura de transportes brasileira	2018	Patricia Helena dos Santos Martins
Avaliação da atratividade de investimentos em ferrovias no Brasil no contexto das parcerias público-privadas (PPP)	2017	Fernando Corrêa Ferreira Filho; Danilo Soares Monte-Mor; Neyla Tardin
Novos investimentos em concessões e PPPs: contornos e limites	2017	Gabriela M. Engler Pinto
Estudo comparativo de sistemas ferroviários	2017	Erick Ravanelli dos Reis Viana
Parcerias público-privadas no Brasil: uma análise da Linha 4 - Amarela do Metrô de São Paulo	2017	Natália Abrão Cavalheiro

Fonte: Elaboração própria.

Estes artigos foram lidos e abordados quando houve adesão e possibilidade de contribuir com novos conteúdos ao tema da pesquisa.

3.1.2 Classificação da pesquisa

A pesquisa pode ser classificada quanto à utilização dos resultados, quanto à natureza, quanto à abordagem do problema, quanto aos objetivos e quanto aos procedimentos técnicos.

Quanto à natureza esta pesquisa é classificada como aplicada que, de acordo com Menezes e Silva (2005), tem por propósito desenvolver conhecimentos para aplicação prática, destinados à resolução de problemas específicos.

Quanto à forma de abordagem do problema a pesquisa é classificada como qualitativa. Ainda segundo as autoras, enquanto a pesquisa quantitativa aborda tudo que pode ser quantificável, a pesquisa qualitativa observa a relação entre o mundo real e o sujeito, que não pode ser reduzido a números. Requer a interpretação dos fenômenos e a vinculação a significados, de forma que o pesquisador se torna imprescindível.

Do ponto de vista dos objetivos, a pesquisa pode ser determinada como descritiva, que tem como particularidade o fato de assumir a forma de levantamento. Utiliza técnicas padrões de coleta de dados como questionários e observação sistemática e tem a finalidade de descrever as características de uma população ou fenômeno específico.

Os procedimentos técnicos tratam dos meios que serão utilizados para a realização da pesquisa. Neste caso ela é classificada em bibliográfica e documental. Bibliográfica pois é construída por meio da análise de materiais previamente publicados, tais quais artigos, livros, entre outros. Documental pois abrange também materiais que ainda não foram tratados de forma analítica.

O Quadro 8 apresenta a classificação da pesquisa nas quatro esferas apresentadas.

Quadro 8 – Classificação da pesquisa

Quanto à natureza	Pesquisa aplicada
Quanto à forma de abordagem do problema	Pesquisa qualitativa
Quanto aos objetivos	Pesquisa descritiva
Quanto aos procedimentos técnicos	Pesquisa bibliográfica e documental

Fonte: Elaboração própria.

4 DIAGNÓSTICO

Para o desenvolvimento da pesquisa, serão aprofundadas questões referentes ao transporte ferroviário de passageiros no Brasil, bem como às parcerias público-privadas no Brasil, com o objetivo de demonstrar sua situação atual e de destacar suas vantagens e desvantagens, conferindo uma análise estruturada que permita a elaboração do método de aferição do grau de maturidade das PPPs. Com esse propósito, será realizada também uma análise SWOT e serão identificados os requisitos, fatores críticos de sucesso e critérios de sucesso de uma PPP.

4.1 TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE PASSAGEIROS

O transporte ferroviário de passageiros engloba, além dos sistemas metroviários, os trens convencionais (também conhecidos como regionais), os trens de alta velocidade e os trens turísticos.

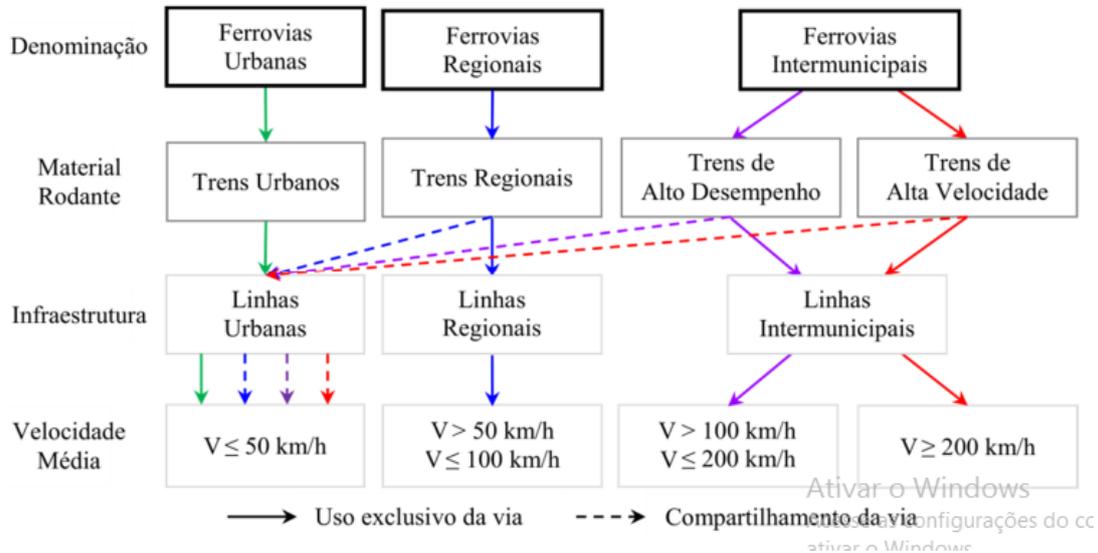
Os trens regionais operam dentro de uma mesma região, com velocidade de até 140 km/h e não necessitam de reserva de assento.

Os trens de alta velocidade são utilizados em trajetos mais longos a uma maior velocidade, necessitam de reserva de assento e contam com estabelecimentos para a disposição de bagagens (SILVA, 2020).

Os trens turísticos são os chamados trens históricos, que utilizam as ferrovias antigas no seu trajeto (NERING; FEGGER, 2019).

A Figura 8 traz uma relação entre a denominação do tipo de ferrovia, o material rodante utilizado, o tipo de infraestrutura, a faixa de velocidade média e a correlação entre o compartilhamento de vias.

Figura 8 – Proposta de hierarquia de ferrovias brasileiras para o transporte de passageiros



Fonte: ISLER; WIDMER (2017); adaptado de WANG *et al.* (2012).

Já o Quadro 9, de forma comparativa, traz as principais opções de transporte de passageiros sobre trilhos, quer seja, monotrilho, *light rail* (VLT), *heavy rail* (metrô) e trens de subúrbio (trens regionais).

Quadro 9 – Opções de transporte de passageiros sobre trilhos

Variáveis	Monotrilho	Light rail (VLT)	Heavy rail (metrô)	Trens de subúrbio
Tipo de uso	Local e urbano	Urbano	Urbano	Ligação entre municípios vizinhos
Nível de segregação das vias	Inteiramente segregadas	Mistas	Inteiramente segregadas	Inteiramente segregadas
Tipo de tração	Elétrica	Elétrica ou diesel	Elétrica	Elétrica nos vagões ou locomotiva
Velocidade média (km/h)	30-35 (80 máx.)	20-35 (80 máx.)	30-40 (80 máx.)	40-60 (120 máx.)
Distância entre as estações	0,5 km – 1,5 km	0,3 km – 1,0 km	0,7 km – 1,5 km	1,0 km – 5,0 km
Passageiros por hora por direção (pphpd)	12.000 – 48.000	2.000 – 25.000	15.000 – 80.000	15.000 – 80.000
Custo do material rodante (US\$ milhões)	02 – 06	02 – 05	02 – 05	01 – 03
Custo de implementação (US\$ milhões/km)	40 – 100	13 – 40	45 – 350	05 – 25
Vida útil do material rodante (anos)	10 a 20	25 a 30	25 a 30	25 a 30

Dados: CNT (2016) e Vaz *et al.* (2014). Fonte: Adaptado de Viegas Filho; Ouvernay; Ribeiro (2018).

Um aspecto relevante em relação ao transporte ferroviário de passageiros é o seu impacto ambiental. Enquanto a construção de uma ferrovia demanda um maior investimento, comparada a de uma rodovia, os impactos ambientais são cerca de 2,5 vezes menores (KULSHRESHTHA *et al.*, 2017).

Os metrô urbanos são essenciais para sustentar o crescimento e a expansão de grandes cidades. No entanto, embora seja almejado pela sociedade, pode não ser financeiramente viável devido ao alto volume de recursos e à gestão e ao *pay back* de longo prazo. Ainda, concorrem com outras prioridades dos governos, como os setores de educação e de saúde. Portanto, as PPPs podem ser uma chave para a promoção de projetos de transporte urbano (KULSHRESHTHA *et al.*, 2017).

Em áreas em que os destinos estão concentrados, a exemplo de centros comerciais, áreas urbanas de uso misto, ou para impulsionar a criação de comunidades mais acessíveis e multimodais, o transporte ferroviário é a melhor escolha (LITMAN, 2015).

Cabe mencionar a oportunidade de revitalização nas áreas abrangidas pelo sistema ferroviário. A inclusão do transporte ferroviário atrai investimentos, comércio e empresas e valoriza o território, promovendo uma conexão dos cidadãos com a cidade (BERCAIRE, 2018).

Quintella (2018) destaca a quantidade de estudos que evidenciam a viabilidade dos projetos metroferroviários quanto a aspectos socioeconômicos e ambientais. Entre os benefícios mensuráveis mais abordados são citados:

- a) redução no número de acidentes de trânsito – o sistema metroviário apresenta baixo índice de acidentes e pode evitar milhares de mortes decorrentes de acidentes no trânsito, causando menos danos às famílias e à sociedade em geral;
- b) redução nos tempos de deslocamento;
- c) redução na poluição sonora – a poluição sonora atribuída ao trânsito pode acarretar distúrbios de sono, estresse, perda da capacidade auditiva, dores de cabeça, náuseas, perda de concentração, taquicardias e alergias;
- d) redução no consumo de combustíveis, com diminuição da poluição atmosférica – a gasolina e o diesel constituem os principais poluentes, contribuindo para o aumento do aquecimento global e da poluição do ar;

- e) redução nos custos de operação e manutenção de rodovias urbanas;
- f) redução nos custos de operação dos veículos;
- g) supressão de congestionamentos;
- h) aumento na arrecadação tributária – um metrô típico brasileiro pode arrecadar em tributos num período de 20 anos o valor equivalente a 33% de sua implantação;
- i) valorização imobiliária – os imóveis residenciais e comerciais localizados no entorno das estações metroviárias são valorizados.

Um estudo da Organização Mundial da Saúde (OMS) de 2016 sustenta a poluição do ar como causa de cerca de três milhões de débitos por ano no planeta. Estima-se que, para cada 10 mil veículos com um passageiro, atraídos para o sistema metroferroviário, economiza-se 10 milhões de litros de combustível (QUINTELLA, 2018).

Cabe ainda mencionar as recentes altas no preço do petróleo, que justificam a reorientação de políticas de incentivo a investimentos neste modo de transporte.

A título de exemplo, o Quintella (2018) esmiúça os ganhos decorrentes da implantação do Metrô de São Paulo:

- a) combustíveis: poupa 435 milhões de litros (cerca de 4,35 milhões de barris de petróleo bruto) anualmente, cerca de US\$ 325 milhões ao ano;
- b) benefícios sociais: totais acumulados entre os anos de 2005 e 2016 correspondem ao investimento despendido na construção da rede metroviária da capital paulista, cerca de R\$ 114 bilhões;
- c) arrecadação tributária: nos primeiros 25 anos, a Linha 1 do metrô sozinha gerou em seus entornos um aumento de receitas de Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) equivalente a todo o investimento realizado pela prefeitura.

Em relação ao espaço urbano, um metrô pode ter a capacidade de transportar 60 mil passageiros por hora versus 6.700 passageiros por hora em uma faixa para ônibus urbano. Um carro do metrô transporta em média 1.200 pessoas, o que equivale a uma fila de 25 ônibus ou 830 automóveis. Tem-se, também, os benefícios intangíveis, tais como segurança, tranquilidade, conforto e melhoria da qualidade de vida (QUINTELLA, 2018).

Para Machado (2018), há outra alternativa de transporte ferroviário de passageiros: o VLT. Recomendado especialmente para as cidades de médio porte, nas quais a implantação de metrô não é recomendada (baixa demanda ou proporção custos operacionais e de implementação), que, por vezes, já possuem o sistema de transporte por ônibus saturado.

Os sistemas de VLT podem proporcionar uma revitalização urbana do município. No Brasil, dois sistemas se destacam, especialmente por reestruturarem a mobilidade na sua região: o da região central do município do Rio de Janeiro (RJ) e o da Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS), que liga São Vicente (SP) a Santos (SP).

O sistema de VLT do Rio de Janeiro é integrado com três pontos de diferentes modos de transporte, o aeroviário, com o Aeroporto Santos Dumont; o rodoviário, com a Estação Rodoviária do Rio de Janeiro; e o aquaviário, com a estação das barcas da ligação entre Rio de Janeiro e Niterói (RJ). Na área de atuação do sistema também estão localizadas estações de trens e de metrô.

O sistema de VLT da RMBS inovou na constituição de um novo modelo institucional relativo ao transporte da região metropolitana, com inclusão desse sistema na licitação dos municípios abrangidos. Permitiu a implementação de uma central de monitoramento da operação conjunta, com participação futura de órgãos municipais de monitoramento da mobilidade (MACHADO, 2018).

Grandes cidades do mundo contam com uma mobilidade urbana sustentável, com transportes de alta capacidade tais como trens, metrôs e VLTs. Nessas, o transporte sobre trilhos corresponde a um percentual de 40% a 45% dos deslocamentos diários da população. No Brasil, esse número fica em 7%. Para comparação, ao passo que o Brasil possui rede metroferroviária de aproximadamente 1.000 km, cidades como Nova Iorque e Londres possuem redes com mais de 400 km cada (MARCHESI, 2018).

4.1.1 Em operação

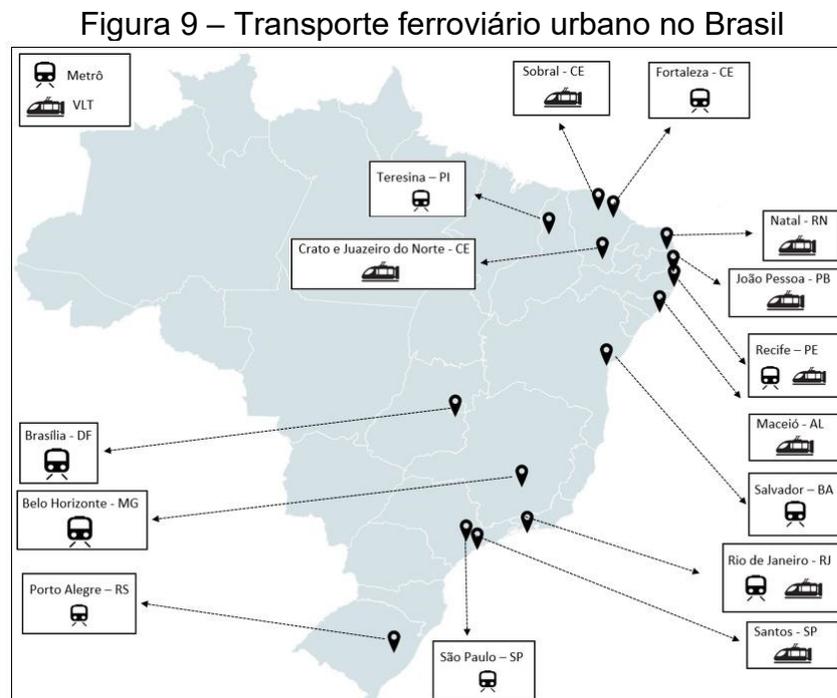
Atualmente, o País possui 17 sistemas transporte ferroviário de passageiros urbanos em operação, contando com nove sistemas de metrô, em oito estados mais o Distrito Federal, oito sistemas de VLT, em sete estados e dois trens regionais em três estados.

Quatro estados contam com sistema de metrô e de VLT. O estado de São Paulo possui o maior sistema de transporte sobre trilhos urbanos, constituído pelo metrô de São Paulo, com seis linhas, 104,4 quilômetros e 91 estações (METRO SP, [202-?]), pela CPTM, com cinco linhas, 196 quilômetros e 57 estações (CPTM, ([202-?]) e pelo VLT da RMBS, com 11,5 quilômetros e 15 estações. O Rio de Janeiro (RJ) conta com metrô na área central da capital, com três linhas e 41 estações e 57 quilômetros (METRÔRIO, [202-?]) e com o VLT Carioca. O estado do Ceará conta com três sistemas de transporte sobre trilhos, o VLT de Sobral, o VLT de Crato e Juazeiro do Norte e o metrô de Fortaleza. Recife (PE) conta com VLT e metrô.

Os outros estados que dispõem de sistema metroferroviário são: Rio Grande do Sul, com o metrô de Porto Alegre, Minas Gerais, com metrô de Belo Horizonte, Piauí, com o metrô de Teresina, e Bahia, com o metrô de Salvador. O Distrito Federal conta com o metrô de Brasília.

Os sistemas de VLT restantes estão localizados no Rio Grande do Norte, na capital Natal, no Alagoas, em Maceió, e na Paraíba, em João Pessoa.

A Figura 9 apresenta um mapa com a localização dos sistemas de transporte sobre trilhos para passageiros.



Fonte: Resende (2018). Elaboração: própria.

O Quadro 10 caracteriza cada um destes, trazendo informações a respeito de suas extensões, quantidades de passageiros transportados, operador, localização, ano de início de operação e se constitui uma PPP ou não.

Quadro 10 – Caracterização dos sistemas de transporte ferroviário de passageiros em operação no Brasil (continua)

Ferrovía	Tipo	Extensão (km)	Nº passageiros transportados	Operador	Localização	Ano*	PPP?
Linha 1 – Azul do Metrô de São Paulo	Metrô	20,2	687 mil/dia útil	Metrô SP	São Paulo/SP	1974	Não
Linha 2 – Verde do Metrô de São Paulo	Metrô	14,7	391 mil/dia útil	Metrô SP	São Paulo/SP	1995	Não
Linha 3 – Vermelha do Metrô de São Paulo	Metrô	22	945 mil/dia útil	Metrô SP	São Paulo/SP	1979	Não
Linha 4 – Amarela do Metrô de São Paulo	Metrô	12,8	545 mil/dia útil	ViaQuatro	São Paulo/SP	2010	Sim
Linha 5 – Lilás do Metrô de São Paulo	Metrô	20	449 mil/dia útil	Via Mobilidade	São Paulo/SP	2018	Sim
Linha 8 Diamante São Paulo**	Trem metropolitano	42	348,48 mil/dia útil	Via Mobilidade	São Paulo/SP	1993	Sim
Linha 9 Esmeralda São Paulo**	Trem metropolitano	33	446,26 mil/dia útil	Via Mobilidade	São Paulo/SP	1998	Sim
Linha 15 – Prata do Metrô de São Paulo	Metrô	14,5	99 mil/dia útil	Metrô SP	São Paulo/SP	2014	Não
VLT do Rio	VLT	28	80 mil/ dia	Grupo CCR	Rio de Janeiro/RJ	2016	Sim
Sistema Metroviário de Salvador e Lauro de Freitas	Metrô	42 km	320 mil/dia	Grupo CCR	Bahia	2013	Sim
VLT da RMBS	VLT	26,6 (com futura expansão)	70 mil/dia (com futura expansão)	EMTU	Região Metropolitana da Baixada Santista/SP	2015	Não
VLT do Subúrbio	VLT	23,3 (com futura expansão)	172 mil/dia (com futura expansão)	Skyrail Bahia	Bahia	2019	Sim
VLT Sobral	VLT	13,9	4,8 mil/dia	Companhia Cearense de Transportes Metropolitanos	Sobral/CE	2014*	Não
Metrô de Fortaleza	Metrô	43,6	60,5 mil/dia	Metrofor	Fortaleza/	2012	Não
VLT Parangaba - Mucuripe	VLT	13,2	90 mil/ dia (previsão)	Metrofor	Ceará	2019	Não

Quadro 10 – Caracterização dos sistemas de transporte ferroviário de passageiros em operação no Brasil (conclusão)

Ferrovias	Tipo	Extensão (km)	Nº passageiros transportados	Operador	Localização	Ano*	PPP?
VLT do Cariri	VLT	13,6	1,7 mil/dia	Companhia Cearense de Transportes Metropolitanos	Crato/CE e Juazeiro do Norte/CE	2009*	Não
VLT Natal	VLT	77,5	14,3 mil/dia	CBTU	Natal/RN	2014	Não
VLT João Pessoa	VLT	30	7 mil/dia	CBTU	João Pessoa/PB	2015	Não
Metrô Recife e VLT Recife	Metrô	71	161 mil/dia	CBTU	Pernambuco	1985	Não
VLT Maceió	VLT	34,73	11 mil/dia	CBTU	Maceió/AL, Satuba/AL, Rio Largo/AL	2011	Não
Metrô do Rio de Janeiro	Metrô	54,4	650 mil/dia	MetrôRio	Rio de Janeiro/RJ	1979	Não
Metrô de Teresina	Metrô	13,5	5 mil/dia	CMTF	Teresina/PI	1990	Não
Metrô de Brasília	Metrô	42,38	160 mil/dia	Metrô-DF	Brasília/DF	1991	Não
Metrô de Belo Horizonte	Metrô	28,1	100 mil/dia	STU-BH	Belo Horizonte/MG	1986	Não
Metrô de Porto Alegre	Metrô	43,4	228 mil/dia	Trensurb	RMPA/RS	1985	Não

Fonte: Metrô SP (2022); São Paulo (2021); Diário Carioca (2022); Radar PPP (2023); ViaQuatro (2023); Brasil (2022); ViaMobilidade (2023a); ViaMobilidade (2023b); São Paulo (202-?); Bahia (202-?); Metrofor (2023a); Metrofor (2023b); CBTU (2022a); CBTU (2022b); CBTU (2023a); CBTU (2023b); O Globo (2023b); Piauí (2023); METRÔ-DF (2023); Lobo (2022b).

*ano de início da operação

** As Linhas 8 e 9 de São Paulo passaram para a iniciativa privada recentemente.

<https://www.metrocptm.com.br/linha-8/>

4.1.2 Perspectivas futuras

O transporte ferroviário de passageiros no Brasil deve crescer nos próximos anos. Algumas perspectivas futuras contam com a participação de parceiro privado, seja por concessão comum ou por PPP.

No estado de São Paulo, o metrô de São Paulo será incrementado com novas linhas e expansão de linhas em operação.

Em relação às linhas já existentes, a Linha 2 encontra-se em fase de obras para expansão, com 14,2 quilômetros e 13 estações (METRÔ SP, 2022)

Ainda em fase de estudos, e com projeção para entrada em operação no ano de 2028, a Linha 4 – Amarela deverá ser expandida em 3,3 quilômetros e a Linha 5 - Lilás em 4,3 quilômetros (MEIER, 2022). Ambas as linhas constituem PPPs, que sofreram aditivo.

A Linha 13 – Jade também deverá ser expandida, no modelo de PPP, aumentando seu trajeto em 9,9 quilômetros, ligando a estação Aeroporto de Guarulhos até Bonsucesso. Em 2018, a linha apresentava uma demanda média de 10 mil passageiros por dia. Com a expansão estima-se que a demanda possa chegar a 233 mil passageiros por dia (VALOR ECONÔMICO, 2022; LOBO, 2022a).

Em construção se encontra a Linha 6 – Laranja, que deverá contar com 15 quilômetros de extensão e 15 estações, ligando a estação de Brasilândia à de São Joaquim. A expectativa é de que a linha beneficie 630 mil passageiros por dia, reduzindo o tempo do trajeto em 75%, passando de uma hora e meia, por ônibus, para 23 minutos na linha do metrô (SÃO PAULO, 2023). Esta linha passa a ser a maior PPP de mobilidade da América Latina, com valor de 18 bilhões de reais (FOLHA, 2022).

A Linha 17 – Ouro mon trilho encontra-se em fase de obras (MEIER, 2023), assim como o Aeromóvel de Guarulhos, que deverá ficar pronto em 2024 (DIÁRIO DO TRANSPORTE, 2022).

No estado de São Paulo, as seguintes linhas encontram-se em estágio de estudos:

- a) LINHA 14 – Ônix, que terá 39 quilômetros e 22 estações, ligando Guarulhos a Santo André (CARLOS, 2022);
- b) Linha 15 – Prata (mon trilho, que será expandida (METRO SP, 2022);
- c) Linha 16 – Violeta, que contará com 31,9 quilômetros e 23 estações (METRÔ SP, 2022).

- d) Linha 19 – Celeste, que ligará São Paulo a Guarulhos, num trecho com 19,4 quilômetros de extensão, com 15 estações (METRÔ SP, 2022);
- e) Linha 20 – Rosa, que deverá ter 33 quilômetros, conectando a zona leste de São Paulo à cidade de Santo André (SP) (ROBERTO, 2022).
- f) Linha 22 – Marrom, que contará com 29 quilômetros e 19 estações, passará por Cotia (SP), Osasco (SP) e São Paulo (DIÁRIO DO TRANSPORTE, 2023a).

No Rio de Janeiro, o VLT Carioca deverá ser expandido em mais 700 metros, chegando a uma estação que ligará o VLT ao BRT Transbrasil e ao bairro São Cristóvão. Deve entrar em operação no final de 2023 (O GLOBO, 2023a).

Ainda no estado do Rio de Janeiro, cabe mencionar o trem turístico Rio-Minas, que está completando a primeira fase de obras. O trem ligará oito cidades dos dois estados e contará com uma extensão de 168 quilômetros (CATRACA LIVRE, 2023).

Na capital do País, Brasília, em junho de 2022 houve licitação para a expansão da Linha 1 do Metrô de Brasília em direção à Samambaia, que chegou a ser suspensa pelo Tribunal de Contas do Distrito Federal (METRÔ-DF), mas foi aberta novamente em fevereiro de 2023 (RIOS, 2023). A extensão conta com 3,6 quilômetros, possui previsão de quatro anos de obras e deve beneficiar cerca de 10 mil pessoas diariamente (AGÊNCIA BRASÍLIA, 2022a).

Também em Brasília, há o projeto de VLT da via w3, que deve ligar o Terminal da Asa Norte ao Terminal da Asa Sul e o Terminal da Asa Sul ao Aeroporto Internacional de Brasília (AGÊNCIA BRASÍLIA, 2022b).

Em Teresina, capital do Piauí, está prevista a expansão do Metrô de Teresina, VLT operado pela Companhia Ferroviária e de Logística do Piauí em dois quilômetros. Essa expansão deverá ser realizada por concessão comum ou PPP, com sistema programado para atender cinco mil pessoas por dia (GOMES, 2023).

No Ceará, na capital Fortaleza a Linha Leste encontra-se em obras desde 2013 e está prevista para entrar em operação em janeiro de 2024 (LOBO, 2022).

Na capital mineira Belo Horizonte o metrô deverá ter a Linha 1 deverá ser modernizada e expandida em 2,5 quilômetros, com a adição de uma estação. A Linha 2 deve ser implementada com 10,5 quilômetros. O início de operação total deve ocorrer no ano de 2029 (LOBO, 2023; GLOBO, 2023; MINAS GERAIS, 2023).

Em Salvador (BA), encontra-se em fase de obras o sistema de VLT/Monotrilho de Salvador, que realizará a ligação entre a capital e a cidade de Simões Filho, na

Região Metropolitana de Salvador. O sistema deve entrar em total operação em 2024, com capacidade de atendimento de 172 mil pessoas por dia, abrangendo 23,3 quilômetros, com 25 estações. Trata-se de uma concessão patrocinada, portanto, uma PPP (BAHIA, 20--?a).

Ainda na capital baiana, o metrô de Salvador será contemplado com uma extensão de cinco quilômetros, na Linha 1, com duas estações. Em todo o metrô de Salvador é adotado o modelo de PPP (BAHIA, 20--?b).

Um resumo com as perspectivas futuras é apresentado no Quadro 11, contemplando as seguintes informações: tipo, extensão, localização, tipo de contrato, operadora, status e previsão de início de operação. Ressalte-se que dos 22 projetos apresentados, ao menos metade constituem PPPs e cerca de cinco ainda podem ser contratadas com esse modelo.

Quadro 11 – Perspectivas futuras no transporte ferroviário de passageiros no Brasil (continua)

Ferrovía	Tipo	Extensão (km)	Localização	Operadora	Status	Previsão de início de operação	de PPP?
Expansão Linha 2 do Metrô de São Paulo	Metrô	14,2	São Paulo/SP	Metrô SP	Em obras	2026 (1ª fase) e 2028 (2ª fase)	Não
Expansão Linha 4 – Amarela do Metrô de São Paulo	Metrô	3,3	São Paulo/SP	ViaQuatro	Em estudo	2028	Sim
Expansão Linha 5 – Lilás do Metrô de São Paulo	Metrô	4,3	São Paulo/SP	ViaMobilidade	Em estudo	2028	Sim
Linha 6 – Laranja do Metrô de São Paulo	Metrô	13,5	São Paulo/SP	Linha Universidade Participações S.A. – LinhaUni	Em obras	2025	Sim
Linha 16 – Violeta do Metrô de São Paulo	Metrô	31,9	São Paulo/SP	Consórcio SP L16	Em estudo	2027	Sim
Expansão Linha 13 – Jade do Metrô de São Paulo	Metrô	9,9	São Paulo/SP	CPTM	Em obras	2024	Não
Linha 14 – Ônix	Metrô	39	Guarulhos/SP e Santo André/SP	CPTM	Em obras	202	Não
Linha 19 – Metrô de São Paulo		16,9	São Paulo/SP e Guarulhos/SP	-	Em estudo	-	Provavelmente
Linha 20 – Metro de São Paulo	Metrô	33	São Paulo/SP, Santo André/SP e São Bernardo/SP	-	Em estudo	-	Provavelmente
Expansão Linha 15 – Prata	Monotrilho	20,1 (total)	São Paulo/SP	-	Em estudo	2025	-
Linha 17 – Ouro do Metrô de São Paulo	Monotrilho	6,7	São Paulo/SP	Via Mobilidade	Em obras	2026	Provavelmente
Linha 22 – Marrom do Metrô de São Paulo	Metrô	29	Cotia/SP, Osasco/SP e São Paulo/SP	-	Em estudo	-	-
Aeromóvel (People Mover)	Aeromóvel	-	Guarulhos/SP	Consórcio AeroGRU	Em obras	2024	Aditivo de concessão
VLT/Monotrilho de Salvador	VLT	23,3	Salvador/BA	Skyrail Bahia	Em obras	2024	Sim

Quadro 11 – Perspectivas futuras no transporte ferroviário de passageiros no Brasil (conclusão)

Expansão da Linha 1 do Metrô de Salvador	Metrô	5	Salvador/BA	CCR	Em obras	2023	Sim
Linha 1 e Linha 2 do Metrô de Belo Horizonte	Metrô	2,45 (linha 1) e 10,5 (linha 2)	Belo Horizonte/MG	Grupo Comporte	Em estudo	2027 e 2029	Sim
Linha Leste do Metrô de Fortaleza (1ª fase)	Metrô	7,3	Fortaleza/CE	Consórcio FTS Linha Leste	Em obras	2024	Sim
Expansão do VLT Carioca	VLT	0,7	Rio de Janeiro/RJ	CCR	Em obras	2023	Sim
VLT na via W3	VLT	22	Brasília/DF	-			Sim
Expansão da Linha 1 do Metrô de Brasília	Metrô	3,6	Brasília/DF	-	Em licitação	2027	Não
Expansão do Metrô de Teresina	VLT	2	Teresina/PI	A ser definida	Em estudo	-	Concessão comum ou PPP (a ser definido)
Trem Intercidades (TIC)	VLT	65,8	SP	-	Em estudo		Sim

Fontes: Distrito Federal (2022); Bahia (20--?a); Bahia (20--?B); Meier (2023); Carlos (2022); Diário do Transporte (2022); Diário do Transporte (2023); O Globo (2023a); METRÔ-SP (2022); Valor Econômico (2023); METRÔ CPTM (2023); Lobo (2022a); METRÔ CPTM (202-?a); METRÔ CPTM (202-?b); METRÔ CPTM (202-?c);

Importante registrar que, recentemente, voltou-se a discutir a implementação de um trem de alta velocidade no Brasil ligando Rio de Janeiro (RJ) a São Paulo (SP). Inclusive a ANTT já celebrou contrato de adesão, por meio de autorização, com a TAV Brasil para a construção e operação pelo prazo de 99 anos (DIÁRIO DO TRANSPORTE, 2023b).

Os fatores de competitividade em relação ao modo aéreo elencados em pesquisas se referem a tempo, preço, conforto e singularidades, distância, segurança, confiabilidade, questões ambientais e frequência. Considerando esses atributos, foram atribuídas algumas vantagens aos TAVs, quanto comparados ao modo aeroviário. Em relação, ao tempo, em viagens de até 600 quilômetros, considerando o gasto com a chegada ao aeroporto ou estação, despacho de bagagem e embarque; no tocante à distância e ao acesso aos terminais, já que, em regra, as estações de trem se localizam em áreas centrais enquanto os aeroportos situam-se mais distantes das cidades; quanto à segurança, em relação a percepção de um viagem de trem e de um voo; igualmente na confiabilidade, considerando cumprimento de horários de partida e duração estimada; também quando sob a ótica ambiental, visto que os trens causam menores impactos ao ambiente; por fim, quanto à frequência, já que o número de partidas de voos tende a ser menor do que dos trens (BRAGA *et al.*; 2021).

4.1.3 Políticas públicas

Para Meirelles (2018), presidente da CAF Brasil, está na habilidade dos governantes de implementar políticas públicas a solução para o enfrentamento do déficit metroferroviário na matriz das mobilidades urbana e interurbana. O autor defende que é função do Estado estabelecer as condições necessárias de atratividade para o setor privado participar do desenvolvimento de infraestrutura, com ações concretas que proporcionem ambientes seguros, estáveis e previsíveis.

Como forma de constituir um sistema de mobilidade eficiente, o autor sugere a manutenção de planos constantemente atualizados, os quais devem considerar:

- **Planejamento Integrado da Mobilidade e Planos Diretores**, de longo prazo, sustentável e atendendo às particularidades locais, *latu sensu*, e projeções futuras dos deslocamentos;
- **Compromisso de Estado, e não de Governos**, visto que suas implantações transcendem os tempos dos mandatos eletivos;
- **Reorganização da Malha**, abrangendo todos os modais de forma integrada, hierarquizada, troncalizada e complementar, respeitando as tendências de demanda expansionistas das manchas urbanas e interurbanas;

- **Autoridade Metropolitana**, capacitada a liderar esse planejamento, aglutinando partes interessadas e/ou impactadas, avaliando e autorizando a viabilidade técnico-econômico-financeira dos novos projetos sob a perspectiva dos impactos no sistema de transportes, contemplando, ainda, um sistema unificado de cobrança e gestão tarifária;
- **Modelos Econômicos** mais modernos que permitam, inclusive, financiamentos via mercado de valores, Project Finance (non-recourse), fundos (ou outros instrumentos) de proteção a variações cambiais, subsídios tarifários, arcabouço jurídico, seguros e garantias;
- **Valoração das Externalidades** oriundas da redução do tráfego, seus benefícios sociais, ambientais e de saúde pública, valorizações imobiliárias, e consequentes modelos de crescimento financeiro, para tornar explícitos os custos evitados dos malefícios advindos da desordenada “imobilidade”;
- **Aceleração e Conclusão dos Contratos em Curso** por fazerem parte de um plano de Estado, de longo prazo, portanto imunes aos caprichos de governos;
- **Capacitação dos Órgãos Públicos**, com fortalecimento e requalificação das Agências Reguladoras para lidarem com o novo cenário, almejando melhor convivência com os sócios/concessionários privados, perseguindo a excelência na gestão de projetos complexos e de longo prazo;
- **Investimento em Segurança Pública** e em ambientes coletivos urbanizados e bem cuidados como fator de incentivo ao uso do transporte público;
- **Tarifas Integradas** nas Regiões Metropolitanas, visto que ações isoladas prejudicam o todo, com impactos, entre outros, no número de usuários. (MEIRELLES, 2018, p. 136 e 137).

Lopes (2018) destaca que, atualmente, enquanto na Europa e na Ásia existem respectivamente 48 e 29 aeroportos com acessos sobre trilhos, na América do Sul são três e Brasil, dois. O autor aponta uma tendência no aumento de aeroportos com acesso via trens, visto que observa a elaboração de políticas públicas a favor de um sistema de transporte sustentável, especialmente de serviço público, para opção de acesso a espaços urbanos, tais quais os aeroportos.

Outra tendência observada é a intenção da CPTM em conceder todas as suas linhas à iniciativa privada (REVISTA FERROVIÁRIA, 2021).

No Piauí, a Companhia Metropolitana de Transportes Públicos do estado foi transformada na Companhia Ferroviária e de Logística do Piauí pela Lei Estadual nº 8.024, de 12 de abril de 2023, que atribui como competência à Companhia:

VIII - celebrar convênios com a Transnordestina Logística S/A (TLSA) para utilização das linhas ociosas para o transporte de passageiros, bem como para promover as adaptações necessária para o transporte de passageiros a longa distância nos trechos Teresina/Parnaíba/Luiz Correia/Atalaia, Teresina/São Luiz e Teresina/Fortaleza; (PIAUI, 2023, art. 2º, VIII).

Isto indica que esforços vêm sendo realizados no sentido de orientação para expansão do transporte ferroviário de passageiros no estado.

Athayde (2018) afirma que pesquisas de especialistas da Associação Internacional de Trens de Alta-velocidade (IHRA, do inglês International High-Speed Association) destacam os benefícios decorrentes da implantação desses trens nos locais, no entorno da via e na vida da população tendo como consequência o melhoramento da economia e da sociedade. A ferrovia serve como acelerador para incremento da competitividade e desenvolvimento dos locais por onde passa. Ressalta-se a importância de discussão de um trem de alta velocidade.

Por fim, a Figura 10 traz um resumo dos principais benefícios adicionais decorrentes da Política para o Desenvolvimento do Transporte Ferroviário de Passageiros, considerando consulta estruturada realizada por meio do envio de questionários respondidos por 73 organizações representantes das partes interessadas, a fim de colher contribuições para a definição dos elementos da Política (BRASIL, 2021).

Figura 10 – Benefícios adicionais decorrentes da Política para o Desenvolvimento do Transporte Ferroviário de Passageiros

Promover o turismo ferroviário (Trens Turísticos), em regiões tipicamente turísticas ou com potencial turístico;
Fomentar e incentivar o turismo municipal ou regional com criação/ampliação de trens de passageiros;
Ajudar a viabilizar o ferroviário cargas (vias de uso compartilhado) em diversos casos de sinergia;
Promover a readequação da matriz de transporte;
Possibilitar a recuperação da faixa de domínio da ferrovia;
Viabilizar a operação de trens de passageiros entre trechos urbanos de ferrovias de carga com média e alta ociosidade;
Equilibrar a matriz de transporte de passageiros e especialmente do transporte de cargas face a excessiva dependência do modal rodoviário;
Reduzir a dependência dos deslocamentos inter-regionais de pessoas ao modo aeroviário;
Reduzir o uso de carros particulares nas vias de acesso e saída das cidades;
Atenuar/evitar a necessidade de investimentos vultosos em ampliação da capacidade das rodovias especialmente no entorno das grandes cidades;
Possibilitar a centralização e a articulação pelo Governo Federal, como principal agente promotor das ações que envolvam os demais entes federados, judiciários, órgão de controle e iniciativa privada;
Melhorar a qualidade dos serviços de deslocamento com utilização de trens com velocidades superiores a 80 km/h;
Possibilitar o transporte de carga (grãos) em conjunto com a modalidade de transporte de passageiros com aumento do potencial da rentabilidade do modal;
Promover a mobilidade para os estratos de renda menos favorecidos, como forma de reduzir a desigualdade, concorrendo para que o Brasil diminua a distância, em termos de igualdade social, em relação às economias avançadas e de renda média;
Promover um modelo de gestão da infraestrutura ferroviária, segregando sistemas fixos e móveis;
Promover a modicidade tarifária;
Fomentar o desenvolvimento econômico sustentável.

4.2 PPS

De acordo com Pereira (2017), nos anos 1990 e 2000, os países da América Latina tornaram-se os principais executores de projetos sob o modelo de PPPs, em termos de quantidade de projetos e montante de recursos, financiados especialmente pelo Banco Mundial, quando condicionado o modelo à obtenção dos empréstimos.

4.2.1 Instrumentos correlatos

4.2.1.1 *Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI)*

O Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI) foi instituído pelo Decreto Federal nº 8.428, de 2 de abril de 2015, que “dispõe sobre o Procedimento de Manifestação de Interesse a ser observado na apresentação de projetos, levantamentos, investigações ou estudos, por pessoa física ou jurídica de direito privado, a serem utilizados pela administração pública” (BRASIL, 2015).

O PMI nasceu como ferramenta a ser utilizada em “concessão ou permissão de serviços públicos, de parceria público-privada, de arrendamento de bens públicos ou de concessão de direito real de uso” (BRASIL, 2015, art. 1º). No entanto, quatro anos depois o Decreto nº 10.104, de 6 de novembro de 2019, altera a abrangência do PMI para “estruturação de desestatização de empresa e de contratos de parcerias”, tendo como definição para contratos de parcerias o disposto no parágrafo 2º do artigo 1º da Lei nº 13.334, de 13 de setembro de 2016:

§ 2º Para os fins desta Lei, consideram-se contratos de parceria a concessão comum, a concessão patrocinada, a concessão administrativa, a concessão regida por legislação setorial, a permissão de serviço público, o arrendamento de bem público, a concessão de direito real e os outros negócios público-privados que, em função de seu caráter estratégico e de sua complexidade, especificidade, volume de investimentos, longo prazo, riscos ou incertezas envolvidos, adotem estrutura jurídica semelhante (BRASIL, 2016, art. 1º, § 2º).

Trata-se de um instrumento de caráter arrojado, que permite a pessoas físicas ou jurídicas de direito privado exporem estudos acerca da viabilidade de um projeto, por sua conta e risco, de maneira a fornecer subsídio ao ente público com informações que visam à estruturação de contratos de concessões e PPPs (RADAR PPP, 2021).

O PMI surge pela iniciativa da administração pública e não necessariamente é vinculado a uma determinada etapa da licitação ou modelagem de uma PPP (MINAS GERAIS, 2013).

A utilização do PMI é permitida aos órgãos e entidades integrantes da administração pública direta e indireta interessadas na obtenção de informações para a efetivação de projetos de sua competência (MINAS GERAIS, 2013). Além da União, estados e municípios podem regulamentar o PMI. Segundo levantamento da Radar PPP, dos 26 estados e o Distrito Federal, somente o estado de Roraima não possui norma que dispõe sobre o instrumento e ao menos 600 municípios apresentam normativo sobre o assunto (RADAR PPP, 2021; RADAR PPP, 2023).

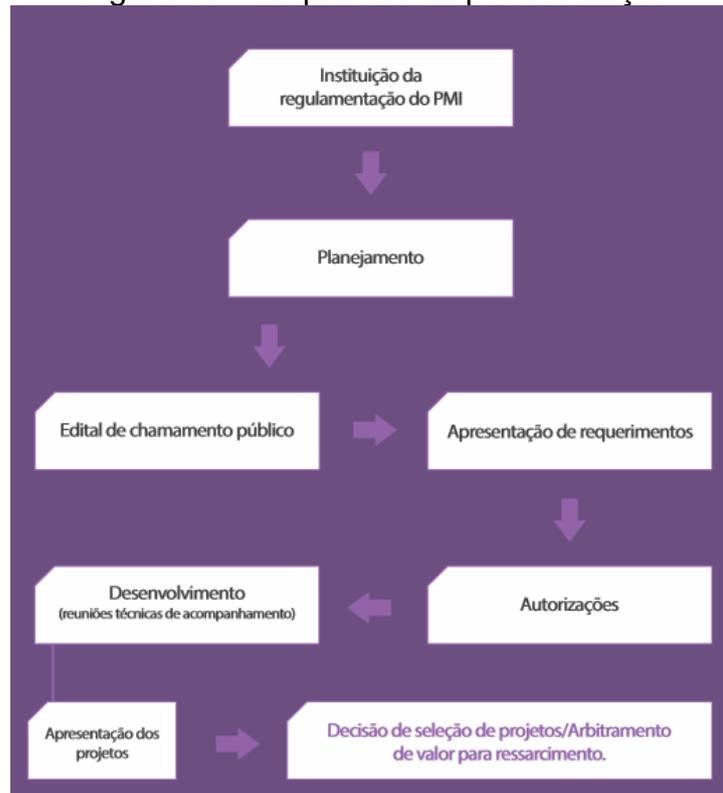
O PMI é constituído por três etapas: abertura, autorização e avaliação. A abertura é iniciada assim que ocorre a publicação do aviso ou chamamento público para que as partes interessadas manifestem o desejo de desenvolver os estudos (RADAR PPP, 2021).

A segunda etapa consiste na autorização para que os interessados realizem os estudos, desde que tenham cumprido os requisitos do edital de PMI.

A última fase do processo é a avaliação. Sendo aprovados, os estudos de viabilidade, levantamentos, investigações, dados e projetos oriundos do PMI podem ser utilizados posteriormente, de forma integral ou parcial, na composição de editais, contratos e outros documentos pertinentes à futura parceria (RADAR PPP, 2021; MINAS GERAIS, 2013).

A Figura 11 apresenta o caminho de procedimentos do PMI quando apresentado por solicitação do ente público.

Figura 11 – Esquema PMI por solicitação



Fonte: Guimarães (2017, p. 59).

Ressalta-se que o ente privado é responsável pelos custos financeiros dos estudos. Entretanto, os estudos apresentados e que após a aprovação forem utilizados em edital de licitação poderão ter seus responsáveis ressarcidos financeiramente (RADAR PPP, 2021; MINAS GERAIS, 2013).

Até a data de 27 de setembro de 2021, a RADAR PPP contabilizou 212 projetos na fase de PMI, com 10 em mobilidade, dos quais seis faziam parte de PMIs iniciados e quatro de PMIs encerrados (RADAR PPP, 2021).

4.2.1.2 Manifestação de Interesse Privado (MIP)

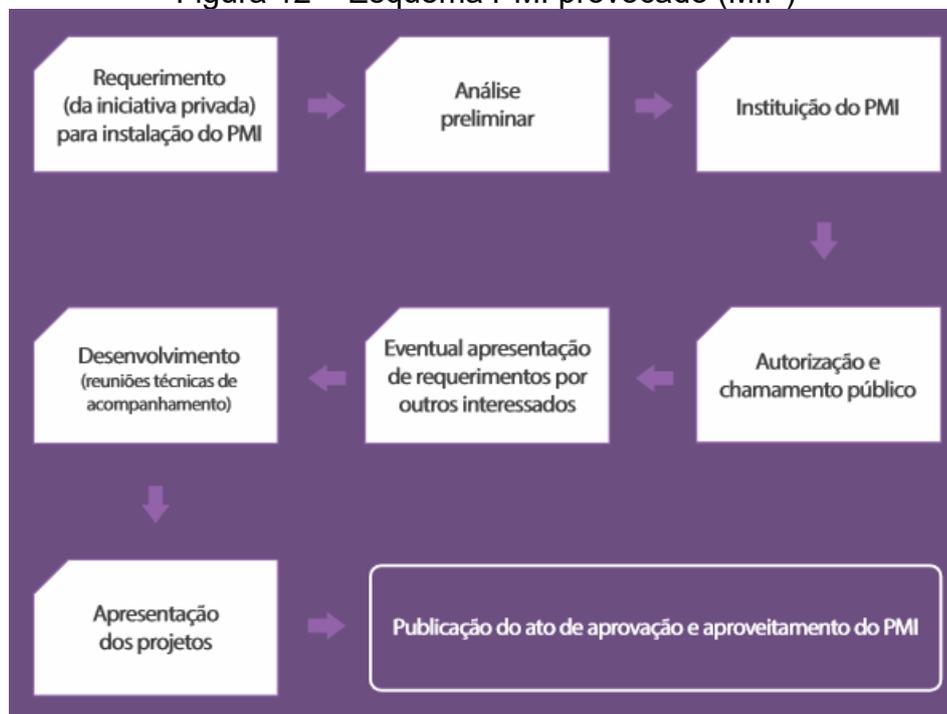
A Manifestação de Interesse Privado (MIP) é uma etapa que pode ensejar o PMI, embora não obrigatória. Corresponde à apresentação de propostas, levantamento, estudos de viabilidade e projetos sem que haja demanda, por pessoa jurídica de direito privado. Visa subsidiar o ente público na estruturação de desestatização de empresa e de contratos de parceria, de forma proativa, ou seja, a MIP parte diretamente do ente privado para que, após avaliação pelo setor público, possa eventualmente ser lançado o PMI (GOIÁS PARCERIAS, 2022).

De acordo com o Manual de PPPs e concessões do Estado de Goiás, a MIP deve conter:

- (...) II. Descrição do objeto com a observância da sua relevância bem como benefícios econômicos, operacionais e sociais;
- III. Estimativa dos custos dos investimentos necessários e do prazo de implantação do projeto, acompanhado do cronograma de execução;
- IV. As características gerais do modelo de negócio incluindo a modalidade de concessão considerada mais apropriada, previsão das receitas e dos custos operacionais, modelagem econômico-financeira e modelagem jurídica;
- V. Projeção, tanto em valores absolutos como em proporção, de eventual contraprestação pecuniária demandada. (GOIÁS PARCERIAS, 2022, p. 27).

Na Figura 12 são expostas de forma esquemática as etapas do PMI quando decorrente de MPI.

Figura 12 – Esquema PMI provocado (MIP)



Fonte: Guimarães (2017, p. 60)

4.2.2 Vantagens

Neste subitem são apresentadas as vantagens que a adoção de PPP em um determinado projeto é capaz de trazer.

A escolha pelo modelo de contratação por PPP para um serviço pressupõe uma análise de custos e benefícios para a sociedade decorrentes desta opção de contratação em detrimento de outras (SÃO PAULO, 2015a). Portanto, entende-se que é necessário que existam vantagens para uma PPP consolidar-se.

As PPPs também se configuram como alternativa para os casos em que o ente público enfrente dificuldades na alocação de recursos, muitas vezes postergando, ou inclusive não realizando, projetos que beneficiariam a sociedade (SÃO PAULO, 2015a). À exceção de São Paulo, os municípios e regiões metropolitanas não possuem capacidade de investimento em infraestrutura de transporte coletivo ferroviário (RIBEIRO FILHO, 2018).

Salienta-se que dificilmente se tornarão a única forma de financiamento e desenvolvimento de infraestruturas, mas podem auxiliar os governos que visam a solucionar a carência de infraestrutura ou aprimorar a eficiência de suas organizações (DELOITTE, 2006)

O Manual de parcerias do estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2015a) atribui como vantagens, não somente às parcerias público-privadas (concessão administrativa e concessão patrocinada), mas também às concessões comuns, os seguintes benefícios comparando-as a outras formas de contratação pública:

- A possibilidade de captura de sinergias entre projeto, construção e operação, gerando eficiência e reduzindo prazos e custos;
- A possibilidade de repartição objetiva dos riscos entre o setor público e o setor privado;
- A captação de inovações do setor privado, uma vez que o ente público pode definir o serviço desejado e o agente privado pode decidir a melhor técnica para fornecer esse serviço;
- No caso das PPPs em sentido estrito, o pagamento de contrapartidas do setor público à Concessionária, complementando as receitas geradas pelo projeto e garantindo assim a sua viabilidade e a modicidade tarifária;
- A possibilidade de atrelar a remuneração do privado à qualidade do serviço efetivamente prestado, por meio de indicadores de desempenho que são definidos com a finalidade de alinhar os interesses do Estado, da sociedade e de agentes privados e garantir a prestação dos serviços de qualidade de forma continuada no longo prazo para a sociedade;
- A possibilidade de o Estado alavancar projetos, utilizando os recursos públicos disponíveis para multiplicar os investimentos realizados com recursos privados. Ou seja, ao invés de aplicar recursos públicos somente em poucos projetos bancados integralmente pelo setor público, o Estado pode realizar, simultaneamente, projetos adicionais apoiando-se em recursos do setor privado (SÃO PAULO, 2015a, p. 30).

A PPP permite o aproveitamento da expertise do setor privado na combinação do projeto e operação de serviço, podendo fornecer o serviço de forma mais eficiente em comparação com formas tradicionais de contratação (OECD, 2012).

Ressalta-se que são características frequentemente atribuídas às PPPs: a capacidade de redução do tempo de construção e dos excessos de custos em relação

a novas infraestruturas, quando comparadas à contratação direta pelo setor público (BANCO MUNDIAL, 2014; DELLOITE, 2006).

Na Austrália, alguns estudos realizaram uma comparação entre o processo de desenvolvimento de projetos constituídos por PPP e constituídos pela tradicional contratação pública (BANCO MUNDIAL, 2014). O Quadro 12 apresenta esta comparação.

Quadro 12 – Comparando PPP e Aquisições Públicas na Austrália

Comparação	Média acima do orçamento (% do valor estimado original)		Atraso médio (% da estimativa original tempo)		Fonte de
	PPP	Público	PPP	Público	
Da aprovação original ao final	12%	35%	13%	26%	Infrastructure Partnerships Australia (2007)
Do contrato ao final	1%	15%	-3%	24%	
Do anúncio original ao final	24%	52%	17%	15%	Duffield review of PPP performance (2008)
Da aprovação orçamentária ao final	8%	20%	12%	18%	
Do contrato ao final	4%	18%	1,4%	26%	

Fonte: Adaptado de Banco Mundial (2014).

Nota-se que existe um percentual de PPPs que ultrapassa o valor estimado do projeto, mas esse percentual é significativamente menor do que o dos projetos de contratação pública tradicional. Esta diferença vai de 12% a 38%, a depender da fase do projeto. Em relação ao atraso médio, as PPPs também ficam melhores colocadas, com percentual menor em quase todas as fases do projeto, e com vantagem em relação à contratação pelo setor público de até 27% dos projetos.

Segundo Deloitte (2006), outros fatores que podem constituir vantagens consistem na capacidade das PPPs de:

- a) possibilitar que os custos do investimento necessário sejam distribuídos ao longo da vida útil do ativo, permitindo ao governo realizar mais projetos simultaneamente;
- b) transferir riscos para o ente privado, incentivando que os ativos sejam devidamente mantidos;
- c) possibilitar a redução do custo da infraestrutura;
- d) permitir a adoção de métricas de satisfação, resultando em estímulo para um bom atendimento ao cliente;

- e) proporcionar que o parceiro público foque nos resultados, enquanto o parceiro privado cuida da execução do projeto.

Em relação às vantagens apresentadas pela constituição de PPP em detrimento da contratação ordinária, quer seja o modelo de concessão comum, o Quadro 13 apresenta um comparativo. No quadro são relacionados aspectos referentes à complexidade do objeto, ao prazo de contrato, ao sistema de pagamento e à remuneração.

Quadro 13 – Vantagens das PPPs em relação à contratação ordinária

Aspectos contratuais	Lei nº 8.666/1993	PPPs	Vantagens das PPPs comparativamente à contratação ordinária
Complexidade do objeto (integração de prestações diversas)	Não permite, como regra a integração de prestações diversas. Prestigia-se o princípio do fracionamento.	É típico da PPP a conjugação e integração de prestações de distinta natureza.	A possibilidade de integração de prestações e escopos diversos permite: 1) A redução de custos administrativos de gerenciamento de contrato; 2) A redução de custos com a renovação periódica da licitação; 3) Melhores condições para a alocação eficiente de riscos, buscando-se o alinhamento de interesses.
Longevidade do prazo do contrato	Não permite a delimitação de prazos longos. Regime dos contratos ordinários impõe um limite de até 60 meses para contratos de prestação de serviços.	Permite a delimitação de prazos longos (até 35 anos).	A possibilidade de prazos alongados permite: 1) A amortização de investimentos realizados na fase de obras; 2) Transferir ao concessionário o encargo de manutenção e administração de bens a longo prazo.
Sistema de pagamento	O modo de pagamento da contratação convencional baseia-se num sistema de controle e medição do cumprimento de obrigações de meio (ex.: exigência de projeto básico completo para o desencadeamento de licitações de obras de engenharia).	O sistema de pagamento da PPP admite a remuneração por desempenho, referendada pelo cumprimento de metas de resultado (indicadores de serviço).	A sistemática de remuneração por desempenho confere maior eficiência à contratação, gerando incentivo a que o concessionário persiga padrões de qualidade e de quantidades mais exigente.
Remuneração pela construção e aquisição de ativos	Na contratação convencional, a remuneração pela execução de obras e pelo fornecimento de bens está referenciada pelas mediações e pelo recebimento destas prestações. Não há, como regra, reversões de bens ao patrimônio público ao final do contrato.	A remuneração do concessionário na PPP, inclusive pela execução de obras e pelo fornecimento de bens, baseia-se na prestação do serviço, admitindo-se a reversão de bens ao final do contrato.	O modelo de PPP também numa técnica de financiamento de ativos públicos de longo prazo.

Fonte: CBIC (2016).

Entre as vantagens, encontra-se a possibilidade de exploração de indicadores de desempenho que podem estar diretamente atrelados à remuneração pelo setor público. No metrô do Estado de São Paulo, são comuns às linhas 4 – Amarela, 6 – Laranja e 18 – Bronze os seguintes indicadores técnicos (SÃO PAULO, 2015a):

- intervalo entre trens;
- tempo médio de percurso;
- cumprimento da oferta programada;
- acidentes com usuários na linha;
- crimes ou contravenções penais com usuários na linha;
- validação do acesso.

Tem-se, também, os indicadores de reclamação e de satisfação do usuário.

O interesse do setor privado em garantir a contraprestação máxima pode e deve incentivar a busca por boas avaliações nos indicadores de desempenho, beneficiando os usuários.

Entre outras vantagens, de acordo com o Manual de Parcerias Público-Privadas: orientações gerais da Prefeitura de Belo Horizonte (BELO HORIZONTE, 2018), a instituição de uma PPP pressupõe:

- a) serviços técnicos jurídicos e financeiros bem estruturados;
- b) melhoria na área de influência, com relevante função social;
- c) economia ou aumento de eficiência para o setor público;
- d) possibilidade de aferição de qualidade;
- e) conhecimento especializado do ente privado;
- f) transferência para o ente privado dos riscos decorrentes de financiamento, construção e operação.

Resta ainda destacar a possibilidade de implantação de novas tecnologias, a exemplo da Linha 4 – Amarela do metrô de São Paulo, pioneira no País no sistema *driveless*, ou seja, sem condutor, com operação de forma automática. Este tipo de sistema preliminarmente destinava-se a metrôs de pequena ou média capacidade. No entanto, atualmente observa-se uma tendência para composições com capacidade superior a 700 lugares. A própria Linha 4, com capacidade para transportar mais de mil pessoas em seis carros é capaz de utilizar o sistema com segurança (CLARK, 2018).

Um estudo que comparou as tecnologias ferroviárias dos Trens de Alto Desempenho e dos Trens de Alta Velocidade numa rede simulada na Região Sudeste do Brasil concluiu que considerando a construção e operação de ambas as tecnologias, sob a perspectiva econômica, nenhuma mostrou-se viável. Os dois tipos de tecnologia necessitariam de subsídio externo ao investimento (ISLER, WIDMER, 2017). Reforça-se, portanto, a importância da integração entre o setor público e o privado, de modo a contribuírem juntos para a viabilização de sistemas ferroviários de transporte de passageiros, já que os benefícios para a sociedade vão além do aspecto econômico, portanto, sua avaliação não deve se limitar a termos financeiros.

4.2.3 Desvantagens

Embora as parcerias possam proporcionar diversas vantagens, cabe mencionar que este modelo não deve ser o único a ser selecionado para a prestação dos serviços públicos. Suas vantagens ou desvantagens dependerão da análise de cada projeto (GOIÁS PARCERIAS, 2022).

Este subitem explora as possíveis desvantagens das PPPs, abrangendo as dificuldades que devem ser observadas decorrentes da contratação nesta modalidade.

Segundo a OECD (2012), devido à complexidade das PPPs, alguns desafios devem ser superados. É importante que o ente público:

- a) disponha de um sistema robusto de avaliação do *Value for Money*, sendo capaz de avaliar de forma transparente os elementos não quantificáveis;
- b) consiga classificar, mensurar e alocar no contrato os riscos à parte mais apta a gerenciá-los;
- c) tenha capacidade de monitorar o contrato de PPP ao longo de sua duração.

Os desafios mais importantes a serem superados pelas PPPs se encontram nestes principais grupos (DELOITTE, 2006):

- **Configuração inadequada.** O sucesso ou fracasso das PPPs muitas vezes pode ser atribuído ao design inicial das políticas, legislação e orientações relacionadas às PPPs. Um erro comum é impor tantas restrições, condições e expectativas de transferência de riscos ao patrocinador do setor privado e às agências envolvidas, tornando impossível estruturar um acordo financeiramente viável. Outro erro é ter expectativas irreais em relação às PPPs, pensando que elas fornecem "dinheiro gratuito" ou que são a solução para todos os problemas.

- **Falta de clareza sobre os objetivos do projeto.** Os patrocinadores às vezes não têm consenso sobre o propósito e os resultados esperados do projeto. Os funcionários do governo frequentemente tentam compensar essa falha especificando excessivamente os insumos necessários.
- **Excesso de foco na transação.** O governo pode ver as PPPs meramente como instrumentos de financiamento, quando na verdade representam uma maneira muito diferente de trabalhar. Isso leva a um foco operacional deficiente.
- **Modelo de risco inadequado aplicado ao projeto.** Grande parte do que diferencia os vários modelos de PPP é o nível e a natureza do risco transferido para o setor privado. Um erro comum é transferir o risco de demanda, ou seja, a quantidade de uso que a infraestrutura receberá, para o setor privado, mesmo quando o contratado privado não tem controle sobre os fatores de demanda.
- **Falta de capacidade interna.** Mesmo quando o governo é apoiado por consultores externos, muitas tarefas não podem ser terceirizadas, e frequentemente a agência não possui as habilidades internas para gerenciar PPPs complexas ou a equipe dedicada necessária para lidar com as necessidades complexas de estruturação no início do processo.
- **Falta de realização de valor pelo dinheiro investido.** Isso ocorre quando os custos de empréstimos e licitações associados às PPPs não são suficientemente compensados por ganhos de eficiência ou quando os funcionários do governo não têm uma compreensão real de como testar o valor pelo dinheiro investido.
- **Planejamento inadequado.** Sem levar adequadamente em conta o mercado na fase de planejamento, os governos podem lançar mais projetos do que licitantes, o que cria um ambiente não competitivo. Por outro lado, poucos projetos podem fazer com que a indústria migre para uma jurisdição mais ativa (DELOITTE, 2006, p. 10, tradução própria).

A Radar PPP (2014) destaca como problema decorrente da utilização das PPPs a possível perda de transparência e de flexibilidade do projeto, indicando que esses dois aspectos merecem atenção especial para a garantia do sucesso da PPP.

Outro fator tido como desvantagem é o comprometimento do parceiro público com despesas referentes à contraprestação pecuniária por um período de longo prazo. Entretanto, cabe mencionar a possibilidade de ajuste do valor, visto que em regra, é permitida à concessionária a utilização de receitas acessórias. Estas são complementares à tarifa paga pelo usuário do serviço prestado, e correspondem às receitas derivadas de fontes alternativas, que não integram o objeto da concessão, porém que sejam relacionadas (SÃO PAULO, 2015a)

A título de exemplo, conforme disposto no Manual de Parcerias do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2015a), tem-se o que ocorre nas linhas 4 – Amarela e 6 - Laranja do metrô de São Paulo:

a) PPP da Linha 4 – Amarela: Na cláusula 10 há autorização de forma genérica para que a concessionária explore receitas alternativas, complementares ou de projetos integrados à concessão. Quanto ao compartilhamento de receitas não há matéria sobre o assunto;

b) PPP Linha 6 – Laranja: Na cláusula 17 há autorização de maneira genérica permitindo à concessionária a exploração de receitas alternativas, complementares ou de projetos interligados à concessão. O compartilhamento de receitas ocorre da seguinte forma: caso as receitas extratarifárias superem o valor de 8% da remuneração tarifária, o excedente será repartido com o poder concedente, o qual receberá a quantia equivalente a 20%.

A aderência a esta permissão pode inferir vantagem ao setor público, visto que podem ser estabelecidas regras contratuais para a repartição destas receitas quando extrapolem um determinado percentual do valor auferido em virtude das tarifas. Desta forma, nos eventos em que esse percentual seja superado, pode-se descontar o valor devido do parceiro público o respectivo valor da contraprestação pecuniária obtida com receitas complementares.

4.3 ANÁLISE SWOT

Conforme descrito em 2.4, a Análise SWOT tem por objetivo elencar as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças. As forças e as fraquezas referem-se a fatores internos, enquanto as oportunidades e as ameaças são compostas por fatores externos.

Foram identificados os principais pontos para a análise SWOT com base na pesquisa realizada, que considerou as características das PPPs, o estágio atual do transporte ferroviário de passageiros no País, os casos de sucesso e insucesso, bem como os requisitos e indicadores relevantes. A seguir, apresenta-se uma descrição mais detalhada desses aspectos, resumidos no Quadro 14.

a) Forças:

- Acesso a recursos financeiros privados: as PPPs oferecem acesso a financiamento privado para investimentos em infraestrutura ferroviária, o que pode ajudar a superar restrições orçamentárias do setor público;
- Transferência de riscos: a transferência de determinados riscos para o setor privado é característica das PPPs, beneficiando o setor público, que pode se aproveitar da experiência do setor privado na gestão desses riscos;
- Eficiência operacional: com a participação do ente privado, as PPPs podem trazer eficiências na operação do transporte ferroviário de

passageiros, resultando em serviços mais eficientes e de melhor qualidade para os usuários;

- Inovação e *expertise*: a participação do setor privado em PPPs traz a possibilidade de inovação tecnológica e *expertise* em gestão, que podem contribuir para a melhoria dos serviços e da experiência do usuário no transporte ferroviário.

b) Fraquezas:

- Complexidade e custos associados à estruturação: a elaboração de PPPs no setor ferroviário pode ser complexa e exigir recursos expressivos, financeiros e de tempo, para o desenvolvimento de contratos adequados e a garantia do alinhamento de interesses entre as partes envolvidas;
- Riscos financeiros e operacionais: ainda que a transferência de riscos seja uma vantagem das PPPs, há risco de revés operacional ou financeiro, que pode incidir sobre o governo, sobretudo em casos de demanda inferior à estimada ou de problemas na operação dos serviços;
- Limitação do controle governamental: com a participação do ente privado, o governo pode ter limitações no controle direto sobre os serviços prestados pela empresa privada, o que pode gerar desafios para garantir a prestação de serviços adequados e para a proteção dos interesses públicos;
- Conflito de interesses entre os objetivos do parceiro público e do privado: as PPPs podem envolver interesses públicos e privados que nem sempre estão totalmente alinhados, o que pode resultar em desafios na tomada de decisões e na busca de um equilíbrio entre o benefício público e a lucratividade do setor privado.

c) Oportunidades:

- Potencial expansão do transporte ferroviário de passageiros: com a crescente busca por meios de transporte mais sustentáveis, surge a expectativa de um aumento na demanda pelo transporte ferroviário de passageiros. Abrem-se portas para as PPPs no setor, permitindo que entidades privadas invistam em infraestrutura e

operações ferroviárias. Essa tendência promove não apenas a sustentabilidade ambiental, mas também o setor ferroviário;

- Disponibilidade de financiamento privado e investidores interessados em parcerias: a oportunidade de atração de investimento privado pode proporcionar ao parceiro público o acesso a recursos financeiros adicionais e o alívio da carga fiscal no desenvolvimento desses projetos;
- Avanços tecnológicos trazidos pelo setor privado: as melhorias tecnológicas oferecem oportunidades para melhorar a segurança, sustentabilidade, conforto e eficiência do transporte ferroviário de passageiros. O ente privado pode trazer *expertise* e investir em tecnologias inovadoras que ajudam a modernizar e aprimorar o sistema ferroviário.

d) Ameaças:

- Riscos políticos, legais e regulatórios relacionados às PPPs no setor ferroviário: a sujeição das PPPs a riscos políticos, legais e regulatórios pode afetar a viabilidade e a continuidade dos projetos de transporte ferroviário. Mudanças nas políticas governamentais, instabilidade política, desafios legais e regulamentações restritivas podem representar ameaças para o sucesso das PPPs no setor ferroviário;
- Concorrência com outros modos de transporte como automóveis, ônibus e aviação: o transporte ferroviário de passageiros concorre com outros modos de transporte. A disponibilidade e acessibilidade das demais opções de transporte podem representar uma ameaça para a demanda e a viabilidade econômica dos projetos de transporte ferroviário;
- Mudanças nas preferências dos usuários e flutuação da demanda: variações na demanda, seja devido a mudanças nos padrões de trabalho, preferências do usuário ou fatores econômicos, podem representar uma ameaça para a sustentabilidade econômico-financeira dos projetos de PPP no setor ferroviário.

O Quadro 14 apresenta um resumo com os componentes da análise SWOT.

Quadro 14 – Análise SWOT das PPPs no transporte ferroviário de passageiros

FORÇAS	OPORTUNIDADES
Acesso a recursos financeiros privados Transferência de riscos Eficiência operacional Inovação e <i>expertise</i>	Expansão do transporte ferroviário de passageiros Disponibilidade de financiamento privado e investidores Avanços tecnológicos
FRAQUEZAS	AMEAÇAS
Complexidade e custos relacionados à PPP Riscos financeiros e operacionais Conflito de interesses	Riscos políticos, legais e regulatórios Concorrência com outros modos de transporte Flutuação da demanda

Fonte: Elaboração própria.

A combinação dos fatores internos (forças e fraquezas) com os fatores externos (oportunidades e ameaças) proporciona uma série de estratégias que visam impulsionar suas forças, superar suas fraquezas, aproveitar as oportunidades e enfrentar as ameaças, correspondendo à análise SWOT cruzada. Os resultados são apresentados no Quadro 15.

As estratégias propostas têm por objetivo potencializar as forças e oportunidades e, ao mesmo tempo, minimizar as ameaças e superar as fraquezas visando o alcance do sucesso das PPPs no transporte ferroviário de passageiros.

Quadro 15 – Estratégias

	Oportunidades	Ameaças
Forças	<p>Estratégia forças + oportunidades</p> <p>Aproveitar a expertise do setor privado para desenvolver projetos de transporte ferroviário de passageiros que atendam à crescente demanda;</p> <p>Somar esforços para atrair investidores interessados e financiamento privado;</p> <p>Adotar os avanços tecnológicos visando à otimização do transporte ferroviário, com a implementação de programas de segurança avançados, adoção de trens elétricos, soluções digitais para os usuários.</p>	<p>Estratégia forças + ameaças</p> <p>Usufruir da experiência do ente privado para lidar com os riscos políticos e incertezas regulatórias, reduzindo o impacto destas ameaças;</p> <p>Aproveitar a disponibilidade de financiamento privado e investidores para enfrentar a concorrência com outros modos de transporte.</p>
Fraquezas	<p>Estratégia fraquezas + oportunidades</p> <p>Explorar alternativas de estruturação mais eficientes e reduzir custos para viabilizar a estruturação das PPPs, simplificando este processo;</p> <p>Buscar auxílio para o planejamento, estruturação e gerenciamento das PPPs.</p>	<p>Estratégias fraquezas + ameaças</p> <p>Buscar consultorias especializadas a fim de garantir uma implementação eficiente dos projetos, reduzindo os riscos de atrasos e falhas;</p> <p>Explorar fontes alternativas de financiamento, realizar análise dos custos e benefícios dos projetos e otimizar os recursos disponíveis;</p> <p>Estabelecer um diálogo constante com o setor público e buscar apoio político.</p>

Fonte: Elaboração própria.

4.4 REQUISITOS

Para a constituição de PPPs, além dos requisitos imprescindíveis dispostos nos normativos legais, outros são recomendados. O *Manual de Parcerias do Estado de São Paulo* (SÃO PAULO, 2015a) estabelece como requisitos mínimos para a submissão de proposta de parceria os itens relacionados a seguir:

- a) Identificação da proposta;
- b) Objeto;
- c) Justificativa;
- d) Relevância social;
- e) Aspectos de inovação;
- f) Aderência aos planos de governo;

- g) Aspectos do modelo de concessão;
- h) Modelo de negócio;
- i) Características gerais do modelo de negócio;
- j) Viabilidade jurídica e aspectos jurídicos relevantes;
- k) Qualidade e indicadores de desempenho;
- l) Dados econômico-financeiros;
- m) Prazos;
- n) Descritivo e estimativa de investimentos;
- o) Previsão dos custos operacionais envolvidos;
- p) Tributos;
- q) Taxa interna de retorno (TIR);
- r) Elementos que permitam avaliar a conveniência, a eficiência e o interesse público.

São considerados no manual os seguintes preceitos para a aprovação de proposta preliminar de projeto:

- A adequação da Proposta Preliminar às prioridades da Administração Pública, bem como conveniência e oportunidade de sua instauração no momento da apreciação;
- A compatibilidade do projeto com o planejamento orçamentário da Administração Pública e com as diretrizes da LRF², inclusive no tocante às contraprestações e aportes, custos e garantias devidos pelo Poder Público, bem como à viabilidade financeira do projeto;
- Impacto sobre o limite de comprometimento do orçamento do Estado com o pagamento de contraprestações pecuniárias no horizonte do contrato de concessão;
- Capacidade de endividamento e pagamento do Estado;
- Garantias públicas: inclusive garantias providas pelo Órgão Setorial, desvinculando os ativos do Estado e/ou garantias fornecidas pela CPP, com base em ativos do Estado e potencial;
- Enquadramento do projeto no PPA, bem como previsão orçamentária específica na LDO;
- Financiabilidade: potencial enquadramento dos investimentos a serem realizados em instituições de fomento ao desenvolvimento, bancos multilaterais ou em outras instituições do mercado financiador de projetos de infraestrutura;
- Mensurabilidade da qualidade dos serviços objeto da parceria proposta, como condição para aferição dos indicadores de desempenho ou dos níveis de serviço, conforme o caso, de forma a garantir uma elevação no padrão dos serviços em relação à situação existente;
- Inovação tecnológica: os projetos devem ser complexos o suficiente para motivar inovações tecnológicas associadas aos produtos ou aos processos envolvidos no projeto;
- Eficiência de custos a longo prazo: a somatória dos custos de todo o ciclo de vida do contrato, incluindo a elaboração de projetos, implantação dos

² Lei de Responsabilidade Fiscal

investimentos, operação, manutenção, gestão e impostos deverá ser, a valor presente, inferior a formas alternativas de contratação;

- Apetite do mercado privado para o perfil de negócio proposto, como forma de criar um ambiente competitivo pelo projeto;
- Oportunidade de transferência de riscos: o projeto deve permitir a transferência de riscos específicos para a iniciativa privada quando esta se provar mais capacitada do que o Poder Público a assumi-los. A transferência de riscos deverá refletir-se no cálculo da remuneração do capital privado empregado;
- Oportunidade de agregação de licitações: o projeto deve agregar valor ao Estado ao envolver um conjunto amplo de atividades, serviços ou compras, que de outra forma seriam contratadas isoladamente de diferentes agentes;
- Oportunidade de agregação de receitas extra operacionais e provenientes de projetos acessórios: projetos de parceria podem reduzir o impacto fiscal associado à implantação da infraestrutura e à prestação de serviços por meio da busca por receitas que poderiam não existir em outras condições contratuais. (SÃO PAULO, 2015^a, p. 69)

Para o estágio de elaboração de proposta, o *Manual de operações do programa estadual de parcerias público-privadas de Minas Gerais* (MINAS GERAIS, 2013) fornece diretrizes iniciais para a concepção de proposta preliminar de PPP. Em resumo, estas estão relacionadas à verificação dos seguintes elementos: necessidades do Estado e de mercado atendidas pelo projeto; aderência do objeto do projeto aos planos do governo; benefícios na opção de contratação de PPP em detrimento da possibilidade de execução pelo estado; dispêndio previsto para a execução e implementação do projeto, tanto pelo parceiro privado como pelo ente público; estabelecimento de indicadores de desempenho; definição, alocação e gerenciamento de riscos; entre outros.

Tratando-se de mobilidade urbana, assunto relacionado ao objeto deste estudo, o *Manual de Parcerias do Estado de São Paulo* (SÃO PAULO, 2015a) destaca a importância dos impactos derivados da implantação do projeto no sistema de transporte, aconselhando que estes sejam analisados de forma quantitativa e qualitativa, considerando especialmente informações como:

- (i) a demanda capturada do sistema de transporte público existente na área de influência direta do empreendimento; (ii) a transferência modal de passageiros do transporte individual para o transporte público; (iii) expectativa de crescimento futuro da demanda e outros dados correlacionados ao uso dos serviços futuros (SÃO PAULO, 2015, p.136).

No manual são expostos outros aspectos que devem ser considerados, preferencialmente em termos quantitativos, referentes a: comparação entre tecnologias passíveis de serem empregadas, bem como possibilidade de ajuste

dessas tecnologias no decorrer do projeto; matriz de riscos do contrato; capacidade de aporte de recursos à concessionária; forma de arrecadação e distribuição das receitas oriundas das tarifas; integração a outros sistemas de transporte; escolha da localização de estações; aderência a planos e projetos do estado.

No que diz respeito ao parceiro público, é esperado que este promova investimentos na qualificação dos profissionais municipais, ou na respectiva esfera de competência, a fim de assegurar a capacitação técnica e institucional da Administração para a implantação de programas de concessão e de PPPs. De forma alternativa, convém acionar a contratação de consultorias técnicas para auxílio na etapa de avaliação técnica dos estudos econômico-financeiros das PPPs. Recomenda-se um planejamento administrativo de longo prazo, visto que, além da etapa de avaliação da proposta, é necessário manter corpo qualificado para o acompanhamento da concessão (GUIMARÃES, 2017).

Segundo o *Manual de PPPs e Concessões* do estado de Goiás, é recomendável que a proposta disponha dos seguintes elementos:

- I. Descrição das partes envolvidas, stakeholders, e das relações existentes entre elas e os respectivos fluxos de recursos, bens e serviços;
- II. Descrição da forma de prestação e de remuneração dos serviços;
- III. Indicação das atividades principais que ficarão sob gestão do parceiro privado e as que permanecerão sob gestão do parceiro público (Matriz de Responsabilidades);
- IV. Indicação dos principais riscos assumidos pelo parceiro privado e dos principais riscos que deverão ser assumidos pelo parceiro público;
- V. Indicação das principais responsabilidades do parceiro privado e do parceiro público, incluindo a necessidade de prestação de garantias, no caso de projetos de PPP (GOIÁS PARCERIAS, 2022, p. 34).

Também recomenda para a proposta o que segue:

- I. A data-base do modelo econômico-financeiro;
- II. O prazo do contrato de concessão;
- III. O prazo previsto de implantação dos ativos e início da prestação dos serviços;
- IV. O prazo de implantação dos estágios subsequentes, caso exista a opção pela implantação em fases;
- V. O prazo total de prestação de serviços.
- VI. A estimativa preliminar de demanda do serviço prestado.
- VII. A projeção das estimativas dos custos e despesas a serem incorridos com os serviços de operação e manutenção da concessão, tais como despesas administrativas, de pessoal, energia, seguros, garantias.
- VIII. A indicação do valor estimado das receitas da Concessionária, incluindo, conforme o caso concreto, as estimativas de receitas tarifárias, de receitas acessórias/extraordinárias e/ou de contraprestação pública anual que viabilize o projeto, e a projeção desta ao longo do contrato, vez que o valor

estimado da contraprestação é relevante tendo em vista a existência de um limite para as despesas decorrentes da contratação de PPP no Estado.

IX. O descritivo, o dimensionamento e a estimativa, ainda que preliminar, de investimentos a serem realizados para a consecução do projeto, considerando os custos relativos a projeto, obras civis, equipamentos, dentre outros, apresentando os valores subdivididos nas principais categorias de investimentos;

X. A indicação dos tributos diretos e indiretos que foram considerados pelo proponente na elaboração do modelo econômico-financeiro, necessária à avaliação da coerência e viabilidade da modelagem econômico-financeira, sobretudo no que tange às receitas vislumbradas para o projeto;

XI. A indicação da Taxa Interna de Retorno (TIR) estimada para o projeto, que deve ser comparada ao Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC) e, para indicar viabilidade econômico-financeira do projeto, deverá ser superior a esse último;

XII. A previsão ou não de aporte público, e qual estimativa de valor a ser desembolsado pelo Estado, ou até mesmo se há previsão de investimento público direto, como, por exemplo, desapropriações ou obras públicas.

XIII. Prazos médios de financiamento em vigência para operações semelhantes realizadas no setor em análise;

XIV. Análise de sensibilidade preliminar do valor de contraprestação pecuniária necessária para equilibrar financeiramente o contrato de concessão em relação ao prazo simulado, no caso de projetos de PPP, ou análise do valor total da outorga devida à Administração Pública, no caso de projetos de Concessão Comum;

XV. Capacidade de previsão das principais variáveis que afetam o negócio dentro de um padrão determinado de segurança;

XVI. A viabilidade jurídica do projeto, assim como a delegabilidade dos serviços, contemplando a análise dos aspectos jurídicos e regulatórios pertinentes à concessão e à obtenção das licenças e autorizações necessárias ao projeto;

XVII. As especificidades identificadas na legislação atinente ao projeto, incluindo a análise de matéria tributária, ambiental e urbanística; XVIII. As ferramentas legais e normativas para a implantação da concessão;

XIX. A indicação de eventuais interfaces com outros órgãos do Estado, municípios e Governo Federal, e os instrumentos legais relacionados, por exemplo, convênios e consórcios;

XX. Os eventuais pontos de atenção relacionado aos aspectos jurídicos;

XXI. Os principais indicadores de desempenho que possivelmente serão utilizados para avaliar a prestação dos serviços pela Concessionária, no caso de Propostas Preliminares de projetos de PPP;

XXII. Os mecanismos de fiscalização e mensuração da qualidade dos serviços que poderão ser adotados no caso de concessões comuns, a fim de garantir a prestação adequada dos serviços a serem concedidos na hipótese do projeto proposto ser implantado. (GOIÁS PARCERIAS, 2022, p. 36, 37 e 38).

4.5 INDICADORES, FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO E CRITÉRIOS DE SUCESSO

Seja para o transporte urbano, aquele que ocorre dentro de cidades, tais como o metroviário e o VLT, ou para o transporte intermunicipal, que abrange os trens regionais, os trens de alta velocidade etc., faz-se importante verificar alguns aspectos que poderão auxiliar a elaboração do método para aferição do grau de maturidade

das PPPs relacionadas ao transporte ferroviário de passageiros. Para isso, foram selecionados alguns indicadores, fatores críticos de sucesso e critérios de sucesso.

O sucesso de uma PPP pode ser identificado quando ela possibilita a implantação de um programa de sucesso (BANCO MUNDIAL, 2007). Os seguintes critérios podem ser utilizados para definição de sucesso de um programa de PPP:

- Fornecimento de serviços necessários ao governo
- Projetos de acordo com o Value for Money (VfM) conforme medido em comparação à prestação de serviços públicos (onde o VfM é medido pelo valor presente líquido dos custos ao longo da vida, incluindo o custo de suportar riscos)
- Está em conformidade com padrões gerais de boa governança e políticas específicas do governo, tais como:
 - Aquisições transparentes e competitivas
 - Prudência fiscal
 - Cumprimento dos regimes legais e regulatórios do governo que se aplicam à indústria na qual a PPP existirá. (BANCO MUNDIAL, 2007, p. 3, tradução nossa).

Alguns elementos servem de diretrizes para o sucesso de uma PPP. Cabe, no entanto, fazer a distinção entre Fatores Críticos de Sucesso (FCSs) e os critérios de sucesso. Enquanto os FCSs traduzem-se em elementos e condições que contribuem para o êxito do projeto, não constituindo os próprios resultados, os critérios de sucesso são os resultados positivos alcançados pelo projeto, e servem como instrumento de medição para aferir o grau de sucesso do projeto. Ambos são importantes para a obtenção de sucesso (OSEI-KYEI *et al.*, 2018).

O metrô de Hyderabad, na Índia, é um dos maiores projetos no ramo metroferroviário constituído sob o modelo de PPP no mundo. Estudos apontam que existem FCSs indispensáveis à utilização de PPPs em metrôs urbanos no país. Em um estudo piloto, 18 FCSs foram identificados e validados por 124 especialistas em projetos de ferrovias (KULSHRESHTHA *et al.*, 2017). Estes foram submetidos à análise de agrupamento hierárquico, sintetizando os FCSs em sete macrofatores, conforme apresentado no Quadro 16.

Quadro 16 – Análise de agrupamentos de 18 FCSs em sete macrofatores

Nº	Microvariáveis	Macrovariáveis	Tipo de fator
1	Ambiente/suporte político/social Consulta com partes interessadas Objetivos de múltiplos benefícios	Ambiente sócio-político	Externo
2	Ambiente macroeconômico estável Disponibilidade do mercado financeiro Estrutura institucional e legal	Estabilidade da macroeconomia e estrutura institucional e legal	
3	Avaliação completa de custo-benefício Suporte e garantia governamentais	Suporte governamental	
4	Órgão público capaz e bem organizado Boa governança	Boa governança	Interno
5	Aquisição competitiva e transparente Consórcio forte	Processo de aquisição efetivo	
6	Alocação e compartilhamento adequados de riscos Acordo contratual	Projeto de PPP bem estruturado	
7	Viabilidade técnico-econômica do projeto Compromisso, responsabilidade e papel definido dos parceiros Cumprimento do contrato para resultados Autoridade compartilhada entre o setor público e o privado	Processos de implementação de PPP	

Fonte: Kulshreshtha *et al.* (2017) (tradução própria).

O Quadro 17 apresenta os critérios de sucesso e indicadores de desempenho baseados no projeto de PPP do metrô de Hyderabad, avaliando o sucesso nas etapas do contrato, de implementação e de pós-implementação.

Quadro 17 – Critérios de sucesso e indicadores de desempenho em um projeto de PPP

Tipo	Itens
1. Sucesso do contrato	<ul style="list-style-type: none"> a. Qualidade e completude do contrato b. Compartilhamento e alocação de riscos apropriados c. Seleção da concessionária e acordo contratual d. Fechamento financeiro no prazo estipulado
2. Sucesso na implementação	<ul style="list-style-type: none"> a. Entrega do projeto dentro do prazo b. Conclusão do projeto dentro do orçamento c. Escopo do projeto de acordo com o contrato d. Qualidade da construção
3. Sucesso pós-implementação	<ul style="list-style-type: none"> a. Recuperação do número de passageiros em médio e longo prazo b. Conectividade da última milha c. Qualidade do serviço em operação e manutenção d. Satisfação do usuário

Fonte: Kulshreshtha *et al.* (2017) (tradução própria).

Osei-Kyei *et al.* (2017) reuniram 15 critérios de sucesso para projetos de PPPs baseados na literatura relevante sobre o tema. Estes estão referenciados no Quadro 18.

Quadro 18 – Conjunto de critérios de sucesso para projetos de PPP na literatura pertinente (continua)

Critérios de sucesso para projetos de PPPs	Definições	Fonte
Redução de litígios e disputas	Litígios contratuais e disputas são minimizados ao longo do ciclo de vida do projeto.	Zhang (2006b); Chan, A. P. C. e Chan, A. P. (2004)
Redução de protestos públicos e políticos	A redução de agitações e protestos que surgem frequentemente devido ao aumento de tarifas, falta de transparência, corrupção etc.	Zhang (2006a)
Gestão eficaz de riscos	Os riscos são devidamente identificados. O mecanismo de compartilhamento e transferência de riscos é acordado e implementado de forma eficaz pelas partes públicas e privadas.	Li <i>et al.</i> (2005b); Liu <i>et al.</i> (2015)

Quadro 18 – Conjunto de critérios de sucesso para projetos de PPP na literatura pertinente (conclusão)

Critérios de sucesso para projetos de PPPs	Definições	Fonte
Transferência efetiva de tecnologia e inovação	O conhecimento técnico e a inovação são compartilhados de forma eficaz entre as partes interessadas, especialmente com os profissionais locais.	Mladenovic <i>et al.</i> (2013)
Desempenho ambiental	O projeto não afeta a saúde e segurança dos ocupantes ou o meio ambiente.	Zhang (2006a, 2006b); Chan <i>et al.</i> (2002)
Relacionamento e parceria de longo prazo	Relacionamento cordial e coordenação bem estabelecida são instituídos entre as partes interessadas.	Yuan <i>et al.</i> (2012); Jacobson and Choi (2008)
Atendimento às especificações de produção	O projeto atende aos padrões/requisitos de produção esperados de entrega.	Liyanage and Villalba-Romero (2015); Lam and Javed (2015)
Adesão ao orçamento	Projeto é construído de acordo com o custo estimado e sem qualquer custo operacional excedente.	Liyanage and Villalba-Romero (2015); Cheung <i>et al.</i> (2000); Al-Tmeemy <i>et al.</i> (2011)
Cumprimento do prazo	O projeto é construído dentro/antes do prazo programado para sua conclusão.	Khosravi and Afshari (2011); Al-Tmeemy <i>et al.</i> (2011)
Atendimento às necessidades de instalação/serviço públicos	Um projeto de PPP implementado satisfaz completamente a necessidade de uma instalação/serviço público.	Yuan <i>et al.</i> (2009)
Rentabilidade	Uma renda/lucro contínuo é recebido pelas partes durante a operação do projeto.	Mladenovic <i>et al.</i> (2013)
Desenvolvimento econômico local	O projeto contribui para o desenvolvimento econômico na comunidade na qual o projeto é desenvolvido.	Zhang (2006b)
Redução do custo do ciclo de vida do projeto	Um custo do ciclo de vida menor é realizado, o que aumenta o VfM do projeto.	Yuan <i>et al.</i> (2009)
Redução do custo administrativo público	Um custo menor é incorrido pelo setor público na administração do projeto, pois os principais riscos do projeto são alocados ao setor privado.	Li <i>et al.</i> (2005b); Yuan <i>et al.</i> (2009); Zhang (2006a)
Operações de serviço confiáveis e de qualidade	São prestados serviços contínuos e ininterruptos do projeto e de acordo com a satisfação do usuário.	Ng <i>et al.</i> (2012); Meng <i>et al.</i> (2011); Dixon <i>et al.</i> (2005)

Fonte: Robert *et al.* (2017).

Liang e Jia (2018) reuniram indicadores de sucesso de projetos de PPPs que correspondem às características consideradas essenciais para o sucesso do projeto, sob diferentes perspectivas das partes interessadas, e não devem ser confundidos com os FCSs.

Os autores compilaram e relacionaram indicadores de sucesso para projetos de PPPs em um questionário, dividindo-os em cinco dimensões, quer sejam: atendimento aos objetivos do projeto, benefícios ao usuário final, benefícios para o parceiro privado, benefícios para o parceiro público e preparação para o futuro.

A primeira dimensão permite medições em curto prazo, podendo ser aferida imediatamente após a conclusão da construção do projeto. As dimensões referentes a benefícios podem ser verificadas em médio prazo, ao fim do contrato de concessão. A última dimensão visa medir o impacto de longo prazo no desenvolvimento social e na indústria.

O Quadro 19 apresenta as perguntas utilizadas no questionário, agrupadas por dimensão.

Quadro 19 – Dados descritivos do sucesso do projeto por dimensão
(continua)

Perguntas	Dimensão
<p>O resultado do programa atingiu a meta de cronograma?</p> <p>O resultado do programa atingiu a meta de custos?</p> <p>O resultado do projeto atendeu às especificações técnicas?</p> <p>O resultado do projeto atendeu aos requisitos funcionais?</p>	Atendimento aos objetivos do projeto
<p>O resultado do projeto atendeu aos requisitos de cobrança do usuário final?</p> <p>O resultado do projeto foi entregue ao usuário final dentro do prazo?</p> <p>O resultado do projeto foi utilizado por um longo período de vida útil?</p> <p>O resultado do projeto melhorou substancialmente a qualidade de vida do usuário final?</p> <p>O usuário final está satisfeito com o resultado do projeto?</p>	Benefícios ao usuário final

Quadro 19 – Dados descritivos do sucesso do projeto por dimensão (conclusão)

Perguntas	Dimensão
<p>Os lucros obtidos excederam os planos?</p> <p>Os lucros obtidos excederam os de projetos similares?</p> <p>Um novo mercado foi explorado pelo parceiro privado?</p> <p>Uma nova tecnologia foi desenvolvida pelo parceiro privado?</p> <p>Novos conhecimentos e experiências foram desenvolvidos pelo parceiro privado?</p> <p>O parceiro privado gerou uma reputação positiva?</p> <p>O parceiro privado poderia responder a uma ameaça competitiva por meio da implementação do projeto?</p> <p>O custo do ciclo de vida do projeto foi controlado como esperado?</p>	Benefícios para o parceiro privado
<p>A entrada financeira do governo diminuiu conforme o esperado?</p> <p>A reputação do governo melhorou com a implementação do projeto?</p> <p>O serviço prestado foi melhor do que o de um projeto tradicional?</p> <p>O processo para o fornecimento do serviço foi encurtado?</p>	Benefícios para o parceiro público
<p>O desenvolvimento econômico local foi beneficiado pela implementação do projeto?</p> <p>Foram desenvolvidas abordagens inovadoras na implementação do projeto?</p> <p>Um novo resultado foi criado pela implementação do projeto?</p> <p>A indústria estava preparada para fazer mudanças para os desafios futuros com base na implementação do projeto?</p>	Preparação para o futuro

Fonte: Adaptado de Liang e Jia (2018).

Observa-se que a Lei Federal das PPPs determina que a abertura do processo licitatório é condicionada “a conveniência e a oportunidade da contratação, mediante identificação das razões que justifiquem a opção pela forma de parceria público-privada” (art. 10, I, a). Portanto, para a constituição de PPP torna-se imprescindível a demonstração de que a adoção deste modelo é recomendável e vantajosa quando comparada com outras formas de contratação.

Segundo o *Manual de Parcerias do Estado de São Paulo* (SÃO PAULO, 2015a), a ferramenta *Value for Money* (VfM) é capaz de mensurar os custos e benefícios de forma quantitativa (quando possível) e qualitativa (quando necessário).

Na forma quantitativa são comparados o custo para o ente público da viabilização do projeto como PPP e a estimativa de custos para a viabilização do projeto de forma direta pelo estado (Comparador do Setor Público – PSC). Para justificar a opção de contratação pelo modelo de PPP, o valor calculado para execução do projeto desta forma, correspondente ao valor presente das contraprestações pecuniárias a serem pagas pelo ente público ao setor privado, deve ser inferior ao PSC para gerar VfM quantitativo.

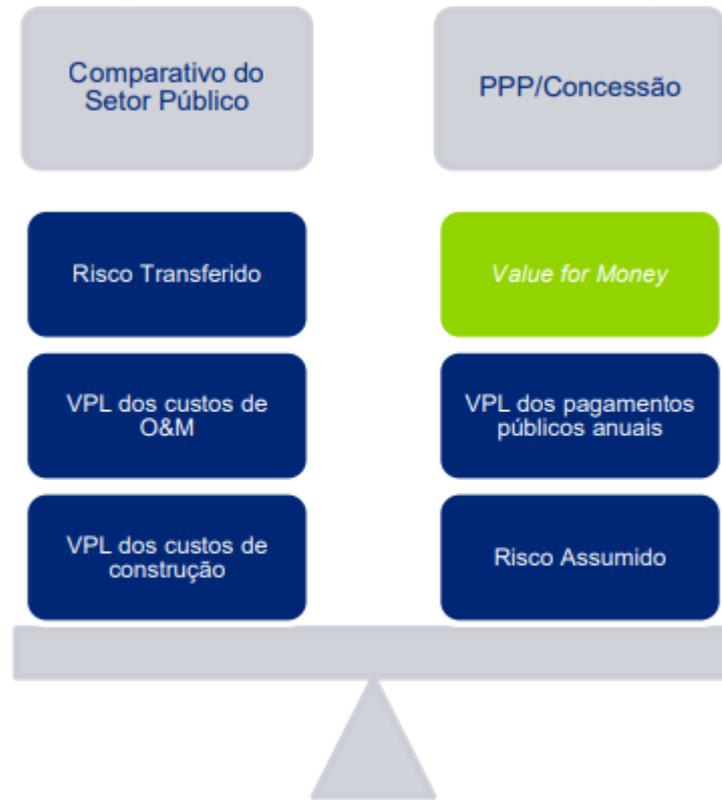
Quando não for possível quantificar os custos decorrentes de benefícios adicionais à população, nos casos em que o projeto for realizado por PPP e não diretamente pelo estado, cabe a utilização do VfM de forma qualitativa (SÃO PAULO, 2015a).

Cabe mencionar que, na análise do VfM, devem ser incorporados aspectos com relação à alocação de riscos, ajustando as estimativas de custos (RIO DE JANEIRO, [20--?]).

Como os aspectos qualitativos são considerados ainda que o modelo de PPP implique um custo maior, se este estiver diretamente relacionado à maior eficiência, qualidade e universalidade dos serviços, que não possam ser atendidos igualmente caso a execução seja realizada diretamente pelo setor público, observando os aspectos socioeconômicos, a PPP pode ser a opção escolhida (SÃO PAULO, 2015a).

A Figura 13 conceitua o VfM para as PPPs e concessões.

Figura 13 – Análise de Value for Money



Fonte: Rio de Janeiro ([20--?], p. 18).

VPL: Valor Presente Líquido. O&M: Operação e Manutenção

Outro aspecto que deve ser considerado é a contratação de um Verificador Independente (VI). Os indicadores de desempenho poderão ser verificados e o contrato fiscalizado utilizando-se da adoção de um VI. Sua contratação serve para a manutenção da neutralidade e imparcialidade, de forma técnica, do setor responsável pela averiguação e/ou quantificação do cumprimento das obrigações estabelecidas em contrato. O VI é adotado com o objetivo de diminuir riscos e agregar valor aos contratos, auxiliando tecnicamente ambos os parceiros, público e privado, a alcançar os objetivos da parceria (SÃO PAULO, 2015a).

O VI poderá ser responsável pelas seguintes atividades:

- Cálculo da variação da contraprestação pública;
- Desenho dos Processos para Monitoramento e Controle do Desempenho;
- Diagnóstico e Recomendação para Atualização Tecnológica;
- Proposição e Operação do Sistema para Monitoramento e Controle;
- Criação de Painel de Controle para Gestão de Indicadores;
- Monitoramento de desempenho;
- Gerenciamento de riscos;
- Gestão de conhecimento;
- Desenho do padrão de governança de dados;
- Estabelecimento de padrões de rastreabilidade e monitoramento de dados;
- Adequação do sistema de mensuração de desempenho;

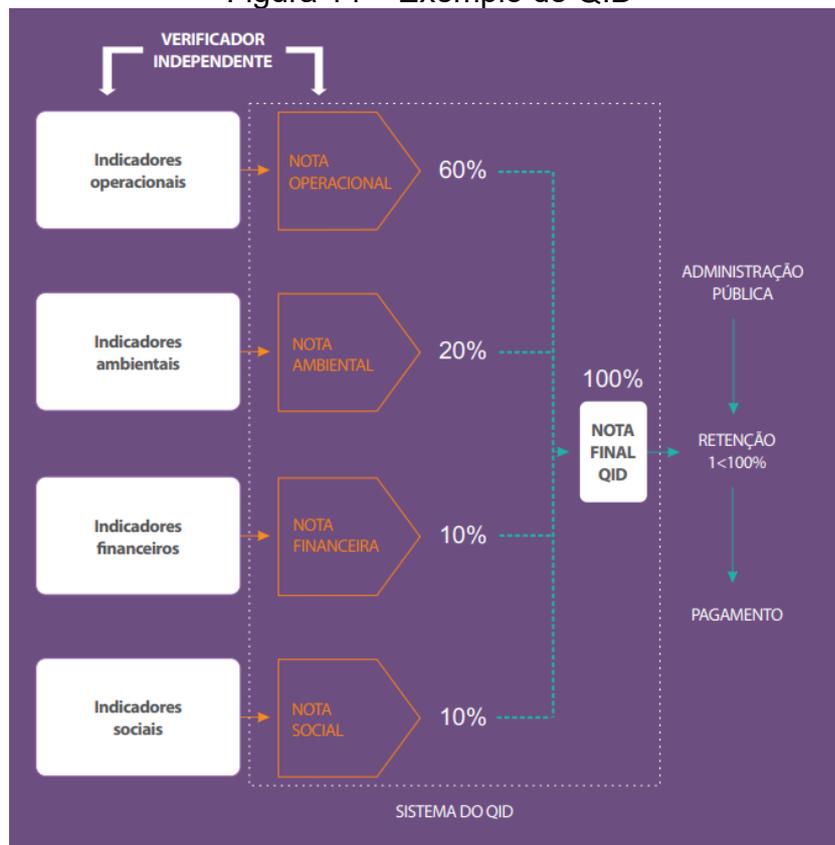
- Gestão dos contratos;
- Estudo de viabilidade técnica e econômica;
- Avaliação técnica do equilíbrio econômico-financeiro do contrato;
- Cálculo dos reajustes de valores previstos no contrato; e
- Realização de pesquisa de satisfação dos usuários (SÃO PAULO, 2015a, p. 173 e 174).

E, sua adoção é recomendável pelas seguintes vantagens:

- Capacidade de reunir, com maior facilidade, um corpo de profissionais qualificado nos diversos setores necessários para a adequada avaliação dos serviços desempenhados;
- Maior garantia de imparcialidade em relação às partes do contrato;
- Consequente desempenho das suas atividades com maior neutralidade;
- Aumento da transparência da execução dos serviços na PPP, pois as informações detidas pelo Verificador Independente, em regra, devem ser colocadas à disposição da Administração Pública e dos usuários interessados (SÃO PAULO, 2015a, p. 174).

A Figura 14 apresenta um exemplo de Quadro Indicador de Desempenho (QID) com representação do VI.

Figura 14 – Exemplo de QID



Fonte: Guimarães (2017).

No caso exemplificado na Figura 14, o VI é o autor das notas que compõe o QID da PPP, composto por indicadores operacionais, ambientais, financeiros e

sociais, cuja soma das notas resulta na nota final. Esta, definirá o percentual da contraprestação pecuniária a ser paga pelo governo ao parceiro privado, conforme estabelecido em contrato.

Compreende-se, portanto, que, embora não constitua elemento essencial, a figura do VI é altamente recomendada para aprimorar a estrutura da PPP. Além de monitorar o progresso do contrato, o VI pode oferecer sugestões valiosas de melhorias, sobretudo no que diz respeito ao sistema de mensuração de desempenho. Sua presença proporciona uma supervisão e uma avaliação de forma imparcial, cooperando para a promoção da transparência e eficiência da PPP (MINAS GERAIS, 2013).

Para fins de visualização, o Quadro 20 apresenta de forma resumida o rol dos principais indicadores, fatores críticos de sucesso e critérios de sucesso desejáveis às PPPs.

Quadro 20 – Resumo indicadores, fatores críticos de sucesso e critérios de sucesso (continua)

Tipo	Elementos
Indicadores	<ul style="list-style-type: none"> • Qualidade da construção • Qualidade do serviço em operação e manutenção • Satisfação do usuário • Atendimento aos objetivos do projeto • Benefícios ao usuário final • Benefícios para o parceiro privado • Benefícios para o parceiro público • Preparação para o futuro • Value for Money (VfM)
Fatores críticos de sucesso	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente/suporte político/social • Consulta com partes interessadas • Objetivos de múltiplos benefícios • Ambiente macroeconômico estável • Disponibilidade do mercado financeiro • Estrutura institucional e legal • Avaliação completa de custo-benefício • Suporte e garantia governamentais • Órgão público capaz e bem organizado • Boa governança • Aquisição competitiva e transparente • Consórcio forte • Alocação e compartilhamento adequados de riscos • Acordo contratual • Viabilidade técnico-econômica do projeto • Compromisso, responsabilidade e papel definido dos parceiros • Cumprimento do contrato para resultados • Autoridade compartilhada entre o setor público e o privado

Quadro 20 – Resumo indicadores, fatores críticos de sucesso e critérios de sucesso (conclusão)

Tipo	Elementos
Critérios de sucesso	<ul style="list-style-type: none"> • Fornecimento de serviços necessários ao governo • Projetos de acordo com o Value for Money (VfM) • Aquisições transparentes e competitivas • Prudência fiscal • Cumprimento dos regimes legais e regulatórios • Redução de litígios e disputas • Redução de protestos públicos e políticos • Gestão eficaz de riscos • Transferência efetiva de tecnologia e inovação • Desempenho ambiental • Relacionamento e parceria de longo prazo • Atendimento às especificações de produção Adesão ao orçamento • Cumprimento do prazo • Atendimento às necessidades de instalação/serviço públicos • Rentabilidade • Desenvolvimento econômico local • Redução do custo do ciclo de vida do projeto • Redução do custo administrativo público • Operações de serviço confiáveis e de qualidade • Qualidade e completude do contrato • Compartilhamento e alocação de riscos apropriados • Seleção da concessionária e acordo contratual • Fechamento financeiro no prazo estipulado • Entrega do projeto dentro do prazo • Conclusão do projeto dentro do orçamento • Escopo do projeto de acordo com o contrato • Conectividade da última milha • Recuperação do número de passageiros em médio e longo prazo

Fonte: Elaboração própria.

5 PROPOSTA DE MÉTODO CONCEITUAL PARA AFERIÇÃO DO GRAU DE MATURIDADE DAS PPPS

Com base na pesquisa realizada, considerando cuidadosamente as características das PPPs, suas vantagens e desvantagens no transporte ferroviário de passageiros, a análise SWOT documentada, bem como os requisitos e indicadores estudados, é proposto um modelo abrangente de método conceitual para aferição do grau de maturidade das PPPs. Esse modelo, inspirado no cubo COBIT, é composto por três dimensões essenciais que relacionam os principais elementos a serem considerados na avaliação do grau de maturidade de uma PPP.

De forma complementar a esta análise, o Quadro 21 apresenta as características dos três estágios da curva de maturidade do mercado de PPP, desenvolvida pela Deloitte (2006). Esses estágios são determinados pela combinação do nível de sofisticação e o nível de atividade das PPPs em diferentes países.

Quadro 21 – Estágios da curva de maturidade do mercado de PPP

Estágio 1	Estágio 2	Estágio 3
<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer uma estrutura política e legislativa • Iniciar unidade central de políticas de PPP para orientar a implementação • Desenvolver estruturas de negócios • Realizar transações corretamente e desenvolver modelo comparativo do setor público • Começar a construir o mercado • Aplicar lições iniciais do setor de transporte a outros setores 	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer unidades dedicadas a PPPs nas agências • Começar a desenvolver novos modelos híbridos de entrega • Expandir e ajudar a moldar o mercado de PPP • Alavancar novas fontes de recursos dos mercados de capitais • Utilizar as PPPs para impulsionar a inovação de serviços • O mercado de PPP ganha profundidade – seu uso é expandido para vários projetos e setores 	<ul style="list-style-type: none"> • Refinar novos modelos inovadores • Abordagens mais criativas e flexíveis aplicadas aos papéis do setor público e privado • Utilização de modelos de risco mais sofisticados • Maior foco no ciclo de vida total do projeto • Mercado de infraestrutura sofisticado com fundos de pensão e fundos de <i>private equity</i>³ • O setor público aprende com os métodos do parceiro privado à medida que a concorrência muda a forma como as operações governamentais funcionam • Ativos subutilizados alavancados em ativos financeiros • Mudanças organizacionais e de conjunto de habilidades no governo implementadas para apoiar um maior papel das PPPs

Fonte: Adaptado de Deloitte (2006, p. 6, tradução nossa).

O estudo aponta que os governos de alguns países se encontram no primeiro estágio de desenvolvimento das PPPs, que abrange a formulação da política de

³ Fundos de private equity: fundos de ações de empresas de capital fechado, que não são listadas em nenhuma bolsa.

parcerias e do arcabouço legislativo, a condução adequada das licitações e contratos, e o desenvolvimento do mercado, visando incentivar o ente privado a participar das parcerias. Cabe mencionar que os governos que se encontram nessa fase costumam lançar-se em parcerias sem a devida preocupação em assimilar os erros e acertos de casos anteriores, desperdiçando a oportunidade de não cometer as mesmas falhas. O autor aponta que estes países deveriam aproveitar a oportunidade de se aprimorar tendo como referências países que integrem o estágio de maturidade mais avançado.

Com base no exposto, para desenvolver o método para aferição do grau de maturidade das PPPs com base no COBIT, foram consideradas diferentes possibilidades de grupos de dimensões:

- a) Requisitos, Regulação e Implementação;
- b) Aspectos jurídico-legais, Aspectos macroeconômicos e sociais e Aspectos de operação;
- c) Ambiente externo, Ambiente interno e *Players*;
- d) Aspectos jurídicos, Aspectos formais e Aspectos técnicos.

A partir da análise dos requisitos, dos indicadores, dos FCSs, dos critérios de sucesso e dos estágios de maturidade mencionados, levando em consideração a opção que apresentasse maior coerência com os elementos avaliados, optou-se pela segunda.

Por fim, foram identificados e definidos os elementos necessários para o estabelecimento de um método conceitual destinado a avaliar o grau de maturidade das PPPs. Estes elementos estão apresentados e organizados no Quadro 22.

Quadro 22 – Elementos do método conceitual para aferição do grau de maturidade das PPPs (continua)

Dimensão	Elementos
Aspectos jurídico-legais	Transparência
	Qualidade e completude do contrato
	Compartilhamento adequado de risco e alocação de risco
	Indicadores de qualidade e desempenho
	Mecanismos de fiscalização e mensuração da qualidade
	Previsão de contratação de Verificador Independente
	Segurança jurídica
	Unidade governamental especializada em PPPs

Quadro 22 – Elementos do método conceitual para aferição do grau de maturidade das PPPs (conclusão)

Dimensão	Elementos
Aspectos macroeconômicos e sociais	Value for Money (VfM)
	Modelo econômico-financeiro
	Previsão e descrição de investimentos
	Ambiente político/social de apoio
	Aderência aos planos de governo
	Ambiente macroeconômico estável
	Relevância social
	Demanda capturada do sistema de transporte público existente
	Transferência modal de passageiros do transporte individual para o transporte público
	Expectativa de crescimento futuro da demanda
	Estimativa de receita oriunda da tarifa dos usuários
	Desenvolvimento econômico local
	Prudência fiscal
	Aspectos operacionais
Entrega pontual do projeto	
Conclusão do projeto dentro do orçamento	
Escopo do projeto conforme o contrato	
Qualidade da construção	
Qualidade do serviço	
Cumprimento contratual para a obtenção de resultados	
Satisfação do usuário	
Indicadores operacionais	
Indicadores ambientais	
Indicadores financeiros	
Eficiência	
Adesão de novas tecnologias	
Integração a outros sistemas de transporte	
Estimativa de custos e despesas na O&M	

Fonte: Elaboração própria.

5.1 MODELO DE AFERIÇÃO DO GRAU DE MATURIDADE

A partir do Quadro 22 é apresentado o método conceitual para aferição do grau de maturidade das PPPs, com base na ferramenta COBIT (Figura 15).

Figura 15 – Método conceitual para aferição do grau de maturidade das PPPs



Fonte: Elaboração própria.

Na face frontal do cubo, são apresentados os aspectos operacionais do objeto da parceria público-privada. Na segunda face do modelo, são apresentados os aspectos macroeconômicos e sociais e a terceira face abrange os aspectos jurídico-legais.

Os subitens seguintes explanam os elementos integrantes de cada face do modelo proposto.

5.1.1 Aspectos legais

Dentro da dimensão aspectos legais foram elencados especialmente elementos constituintes do contrato da PPP e os que se relacionam de forma direta a estes.

O grau de transparência da PPP pode ser medido considerando-se a possibilidade de acesso às informações pertinentes por todas as partes envolvidas.

O desenvolvimento de um contrato com qualidade e completo é essencial para a garantia do entendimento das expectativas, responsabilidades, obrigações e metas dos setores público e privado.

Como mencionado anteriormente, a alocação e o compartilhamento adequados dos riscos são aspectos cruciais do contrato. É essencial que os riscos sejam distribuídos de maneira justa entre as partes envolvidas, levando em consideração suas capacidades e responsabilidades individuais. Para medição do grau deve ser analisado se os riscos estão sendo atribuídos ao parceiro mais capaz de gerenciá-los, se os riscos possíveis foram identificados, avaliados e se há medidas para mitigação de riscos.

Quanto aos indicadores de qualidade e de desempenho do serviço dispostos no contrato, deve-se averiguar aspectos como sua relevância, abrangência, mensurabilidade e capacidade de obter-se informações relevantes para avaliação do serviço como um todo. Ainda, convém observar se as metodologias são fornecidas de forma clara e de fácil aplicação para fiscalização e medição destes.

Conforme previamente exposto, a figura do VI pode desempenhar papel estratégico visando à garantia da transparência e da imparcialidade. A avaliação deste item consiste em averiguar se há previsão de contratação, e, no caso de existência, se esta é pontual ou contínua.

Para a garantia de um ambiente propício ao investimento e ao desenvolvimento de PPPs na área do setor ferroviário de passageiros, a segurança jurídica é fator essencial. Sua mensuração deve ocorrer por meio da avaliação de existência de arcabouço legal transparente e consistente, fornecendo subsídios para a definição das obrigações e direitos dos entes envolvidos, assim como as ferramentas para solução de eventuais conflitos e proteção dos investimentos. Ademais, proporciona confiança aos investidores, inclusive auxiliando na atratividade dos projetos.

Por fim, entende-se como importante a constituição de unidade governamental especializada em PPPs, com vistas a promover a gestão eficaz das parcerias. Para medição deste índice, devem ser avaliados primeiramente a ocorrência desta, e, nos casos positivos, deve-se considerar se esta possui recursos, capacidade técnica, experiência e autoridade capazes de aferir condições para a

coordenação e supervisão das PPPs, bem como de estudar e desenvolver políticas públicas.

5.1.2 Aspectos macroeconômicos e sociais

A avaliação dos aspectos macroeconômicos e sociais relacionados à PPP proporciona uma visão mais abrangente do seu desempenho e do seu impacto.

Um VfM bem estruturado permite aferir se a escolha do modelo de PPP é a apropriada para o projeto.

O julgamento do modelo econômico-financeiro, da previsão e das descrições dos investimentos e da prudência fiscal auxilia na percepção de sustentabilidade e estabilidade do projeto.

Um ambiente político e social favorável, juntamente com um ambiente macroeconômico estável e com a aderência aos planos de governo, são fatores que influenciam e otimizam as chances de sucesso de uma PPP.

Outros fatores que são importantes e, talvez, determinantes para o êxito da PPP são as projeções bem elaboradas, valendo para a demanda capturada do sistema de transporte público existente, a transferência modal do transporte individual para o transporte público, a expectativa de crescimento futuro da demanda e a estimativa de receita oriunda da tarifa dos usuários.

Ressalta-se que fatores sociais como a relevância social do projeto e o desenvolvimento econômico local também exigem avaliação a fim de mensurar os benefícios para a sociedade com a execução e serviço de determinada PPP.

5.1.3 Aspectos operacionais

Os aspectos operacionais, em regra, podem ser auferidos após o término da obra, quando o serviço é disponibilizado ao usuário, entretanto alguns podem ser acompanhados durante o processo de execução, de forma estimativa.

Tanto o escopo do projeto como a entrega dos serviços conforme o contrato devem ser objetivos essenciais do projeto, especialmente se tratando de garantir o melhor serviço para o usuário. Não menos importante é a verificação do cumprimento contratual para a obtenção dos resultados. Ainda nessa seara entram a avaliação da qualidade da construção e do serviço.

A correta estimativa de custos de operação e manutenção também é importante para assegurar a sustentabilidade da PPP.

Outros aspectos que devem ser buscados são a conclusão do projeto dentro do orçamento e a entrega pontual do projeto.

A medição dos indicadores também contribui para a determinação do grau de maturidade da PPP, sejam eles operacionais, ambientais ou financeiros.

Por fim, sob a ótica dos usuários, é importante avaliar a satisfação destes, a eficiência do serviço, a integração a outros sistemas de transporte e a adesão de novas tecnologias, especialmente as capazes de trazer benefícios diretos aos passageiros.

5.1.4 Resumo do método proposto

Com base nas dimensões descritas e relacionadas, desenvolveu-se o modelo para aferição do grau de maturidade da PPP, no qual devem ser atribuídas notas numa escala de 1 a 5. A nota mínima, 1, é atribuída quando o atendimento ao item correspondente for julgado deficitário, e a 5, a nota máxima, quando o atendimento ao item for considerado em sua plenitude. Salienta-se que, nos casos em que não houver existência do elemento considerado, a nota atribuída deverá ser zero.

Sugere-se a que os valores utilizados estejam de acordo com o nível de maturidade baseado no COBIT 2019, conforme Elue (2020):

- Nível 0: Incompleto - o trabalho pode ou não ser concluído em direção ao alcance dos objetivos de governança e gestão na área de foco.
- Nível 1: Inicial - O trabalho está concluído, mas o objetivo completo e a intenção na área de foco ainda não foram alcançados.
- Nível 2: Gerenciado - O planejamento e a medição de desempenho ocorrem, embora ainda não de forma padronizada.
- Nível 3: Definido - Padrões corporativos fornecem orientações em toda a organização.
- Nível 4: Quantitativo - A organização é orientada por dados, com foco na melhoria quantitativa do desempenho.
- Nível 5: Otimização - A organização está focada na melhoria contínua.

Com a utilização do método conceitual, pode-se aferir um percentual de atendimento às diretrizes desejáveis para o sucesso da PPP, incubindo um grau de maturidade à respectiva parceria e pode-se realizar a comparação entre distintas PPPs.

Assim, chegou-se no resultado apresentado no Quadro 23, o qual exhibe a proposta de método conceitual para aferição do grau de maturidade das PPPs.

Quadro 23 – Método conceitual para aferição do grau de maturidade de PPP para o transporte ferroviário de passageiros (continua)

Elemento a ser avaliado	Nota	Peso
Grau de transparência da PPP		
Grau de qualidade do contrato da PPP		
Grau de completude do contrato da PPP		
Grau de adequação do compartilhamento de risco		
Grau de adequação da alocação de risco entre o parceiro público e privado		
Grau de qualidade dos indicadores de qualidade e desempenho do serviço		
Grau de qualidade de definição dos mecanismos de fiscalização e mensuração da qualidade do serviço		
Existência de previsão de contratação de Verificador Independente		
Grau de segurança jurídica do contrato da PPP		
Grau de qualidade de unidade governamental especializada em PPPs		
Grau de qualidade do Value for Money (VfM) da PPP		
Grau de qualidade, completude e detalhamento do modelo econômico-financeiro da PPP		
Grau de previsão, descrição e detalhamento de investimentos da PPP		
Grau de ambiente político/social de apoio		
Grau de aderência aos planos de governo		
Grau de existência de ambiente macroeconômico estável		
Grau de relevância social do projeto da PPP		
Grau de detalhamento e previsão da demanda capturada do sistema de transporte público existente		
Grau de detalhamento e previsão da transferência modal de passageiros do transporte individual para o transporte público		

Quadro 23 – Método conceitual para aferição do grau de maturidade de PPP para o transporte ferroviário de passageiros (conclusão)

Elemento a ser avaliado	Nota	Peso
Grau de detalhamento e previsão da Expectativa de crescimento futuro da demanda		
Grau de confiabilidade da estimativa de receita oriunda da tarifa dos usuários		
Grau de potencial para desenvolvimento econômico local ou desenvolvimento efetivo		
Grau de prudência fiscal		
Grau de entrega dos serviços conforme o contrato		
Grau de entrega pontual do projeto		
Grau de conclusão do projeto dentro do orçamento		
Grau de adequação do escopo do projeto conforme o contrato		
Grau de qualidade da construção		
Grau de qualidade do serviço		
Grau de cumprimento contratual para a obtenção de resultados		
Grau de satisfação do usuário		
Grau de indicadores operacionais		
Grau de indicadores ambientais		
Grau de indicadores financeiros		
Grau de eficiência do serviço		
Grau de adesão de novas tecnologias		
Grau de integração a outros sistemas de transporte		
Grau de detalhamento e previsão de estimativa de custos e despesas na O&M		

Fonte: Elaboração própria.

Para uma melhor compreensão do método, apresenta-se a seguir um exemplo de utilização (Quadro 24), atribuindo-se notas e pesos a todos os tópicos passíveis de avaliação, diferenciando os fatores considerados como mais relevantes para o grau de maturidade da PPP com base na literatura pesquisada.

Ressalta-se que os pesos foram de um e dois, sendo os elementos com peso dois aqueles considerados de relevância mais significativa para a maturidade de uma PPP.

Quadro 24 – Exemplo de aplicação do método conceitual para aferição do grau de maturidade de PPP para o transporte ferroviário de passageiros (continua)

Elemento a ser avaliado	Nota	Peso
Grau de transparência da PPP	4	2
Grau de qualidade do contrato da PPP	4	2
Grau de completude do contrato da PPP	4	2
Grau de adequação do compartilhamento de risco	4	2
Grau de adequação da alocação de risco entre o parceiro público e privado	3	2
Grau de qualidade dos indicadores de qualidade e desempenho do serviço	5	1
Grau de qualidade de definição dos mecanismos de fiscalização e mensuração da qualidade do serviço	4	1
Existência de previsão de contratação de Verificador Independente	4	1
Grau de segurança jurídica do contrato da PPP	3	2
Grau de qualidade de unidade governamental especializada em PPPs	4	1
Grau de qualidade do Value for Money (VfM) da PPP	4	2
Grau de qualidade, completude e detalhamento do modelo econômico-financeiro da PPP	4	2
Grau de previsão, descrição e detalhamento de investimentos da PPP	3	1
Grau de ambiente político/social de apoio	3	1
Grau de aderência aos planos de governo	5	1
Grau de existência de ambiente macroeconômico estável	4	1
Grau de relevância social do projeto da PPP	5	2
Grau de detalhamento e previsão da demanda capturada do sistema de transporte público existente	1	2
Grau de detalhamento e previsão da transferência modal de passageiros do transporte individual para o transporte público	1	1
Grau de detalhamento e previsão da expectativa de crescimento futuro da demanda	4	1
Grau de confiabilidade da estimativa de receita oriunda da tarifa dos usuários	4	2
Grau de potencial para desenvolvimento econômico local ou desenvolvimento efetivo	5	1

Quadro 24 – Exemplo de aplicação do método conceitual para aferição do grau de maturidade de PPP para o transporte ferroviário de passageiros (conclusão)

Elemento a ser avaliado	Nota	Peso
Grau de prudência fiscal	5	2
Grau de entrega dos serviços conforme o contrato	4	2
Grau de entrega pontual do projeto	3	1
Grau de conclusão do projeto dentro do orçamento	3	1
Grau de adequação do escopo do projeto conforme o contrato	4	1
Grau de qualidade da construção	5	2
Grau de qualidade do serviço	5	2
Grau de cumprimento contratual para a obtenção de resultados	5	2
Grau de satisfação do usuário	4	2
Grau de indicadores operacionais	5	1
Grau de indicadores ambientais	3	1
Grau de indicadores financeiros	2	1
Grau de eficiência do serviço	5	2
Grau de adesão de novas tecnologias	5	1
Grau de integração a outros sistemas de transporte	4	2
Grau de detalhamento e previsão de estimativa de custos e despesas na O&M	3	1

Fonte: Elaboração própria.

Neste exemplo, dos 38 elementos que devem ser analisados, metade foram classificados como mais relevantes, portanto, com peso 2 e a outra metade ficou com peso 1. Desta forma, a nota total que o método permite é 285.

A PPP obteve nota 224, corresponde a 78,6% da nota máxima total.

Nenhum elemento obteve nota zero, ou seja, foi observada a existência de todos os elementos considerados. Para 11 elementos foram atribuídas notas iguais ou inferiores a 3, sugerindo que são áreas que requerem melhorias. Por outro lado, 11 elementos alcançaram a nota máxima de 5, indicando que são os pontos fortes da PPP, podendo servir de referência para outras parcerias. O Quadro 25 relaciona esses elementos, destacando os pontos com nota 1 em negrito, quer seja, os que necessitam de maior atenção.

Quadro 25 – Quadro resumo elementos fortes e desfavoráveis da PPP analisada

Elementos que requerem melhorias	Elementos com nota máxima
Adequação da alocação de risco entre o parceiro público e privado	Qualidade dos indicadores de qualidade e desempenho do serviço
Segurança jurídica do contrato da PPP	Aderência aos planos de governo
Previsão, descrição e detalhamento de investimentos da PPP	Relevância social do projeto da ppp
Ambiente político/social de apoio	Potencial para desenvolvimento econômico local ou desenvolvimento efetivo
Detalhamento e previsão da demanda capturada do sistema de transporte público existente	Prudência fiscal
Detalhamento e previsão da transferência modal de passageiros do transporte individual para o transporte público	Qualidade da construção
Entrega pontual do projeto	Qualidade do serviço
Conclusão do projeto dentro do orçamento	Cumprimento contratual para a obtenção de resultados
Indicadores ambientais	Indicadores operacionais
Indicadores financeiros	Eficiência do serviço
Detalhamento e previsão de estimativa de custos e despesas na O&M	Adesão de novas tecnologias

Fonte: Elaboração própria.

Ressalte-se que, além de observar a nota do elemento, deve-se averiguar seu peso, visto que os elementos com peso 2 são os considerados fundamentais para o sucesso da PPP.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O transporte ferroviário de passageiros no Brasil enfrenta desafios substanciais e está aquém do seu potencial. Embora ofereça vantagens significativas quando comparado a outros modos de transporte, ainda é deficitário e insuficiente para atender plenamente às necessidades da população. Contudo, existem oportunidades claras para melhorar a qualidade de vida dos cidadãos por meio do desenvolvimento e aprimoramento desse setor.

A melhoria e o desenvolvimento do transporte ferroviário de passageiros podem proporcionar relevantes benefícios para a sociedade. Destacam-se a grande capacidade de transporte, capaz de aprimorar a mobilidade, permitindo que os usuários se desloquem de maneira mais rápida, segura e confortável, e sua eficiência energética e menor impacto ambiental em comparação com outros modos de transporte, contribuindo para a sustentabilidade e redução das emissões de carbono.

Para obtenção dessas melhorias, são necessárias: políticas públicas que incentivem o transporte ferroviário, robustos investimentos em infraestrutura ferroviária, ampliação de sistemas ferroviários de passageiros, adoção de inovações tecnológicas. Requer planejamento, gerenciamento e prestação de serviços eficientes.

Ao longo do estudo realizado, verificou-se que não raramente o ente público não apresenta capacidade de investimento necessária para, ou não prioriza o desenvolvimento do transporte ferroviário de passageiros. Considerando esse cenário, as PPPs surgem como forma de viabilizar e implantação de serviços de transporte sobre trilhos no País, trazendo, ainda, algumas vantagens decorrentes de sua adoção como modelo de contratação.

As PPPs proporcionam uma alternativa promissora para superar as limitações financeiras do setor público, permitindo que o desenvolvimento do transporte ferroviário de passageiros seja promovido por meio de investimentos privados. Essa abordagem colaborativa entre o governo e o setor privado abre caminho para a construção de novas linhas, modernização de infraestruturas existentes e melhoria dos serviços oferecidos aos passageiros.

Ressalta-se que a pura seleção do modelo de PPPs não configura uma solução isenta de desafios. Faz-se necessário que alguns aspectos sejam atendidos, tais como a formação de um contrato bem elaborado, a transparência durante todo o processo, a aderência a planos de governos, entre outros, de forma a potencializar as chances de sucesso dos projetos e minimizar as dificuldades enfrentadas.

Essa questão demonstra a importância do objetivo principal da presente dissertação, que consiste em fornecer uma ferramenta prática e eficaz para avaliar a maturidade e o progresso das PPPs no transporte ferroviário de passageiros.

Para o alcance deste objetivo, realizou-se uma ampla pesquisa sobre as PPPs no transporte ferroviário de passageiros no País, abordando os aspectos jurídicos, formais e técnicos. Nesta conjuntura, foram identificados tanto os aspectos favoráveis como os desfavoráveis.

Foram examinadas as condições atuais do transporte sobre trilhos no Brasil, identificando os sistemas em operação e as perspectivas futuras.

Para aprofundar os conceitos relacionados às PPPs, foi realizada uma análise SWOT na qual foi possível avaliar os pontos positivos e negativos assim como as oportunidades e os desafios associados à implementação de PPPs no transporte ferroviário de passageiros.

Da mesma forma, foram apresentados os requisitos primordiais para a chance de sucesso de uma PPP, bem como indicadores, fatores críticos de sucesso e critérios de sucesso.

6.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE OS OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Com o intuito de avaliar o alcance de cada um dos objetivos de pesquisa propostos inicialmente, retoma-se individualmente cada um deles.

Quanto ao objetivo específico de “conceituar tecnicamente o termo políticas públicas aplicadas aos sistemas de transportes”, considera-se atendido, visto que ao longo da pesquisa foram explorados os conceitos de políticas públicas, e apresentada a Política Nacional de Transportes, no que tange ao transporte ferroviário de passageiros especificamente, destacando-se a importância das políticas públicas para o desenvolvimento do transporte ferroviário. Ainda, foram demonstrados os benefícios adicionais advindos da Política para o Desenvolvimento do Transporte Ferroviário de Passageiros.

No que se refere ao objetivo de “abordar as principais características do transporte ferroviário de passageiros no Brasil”, foram pesquisados o histórico das ferrovias de passageiros no País, sua relevância, a situação atual, bem como as perspectivas futuras, atingindo o objetivo proposto.

O objetivo de “caracterizar as parcerias público-privadas e seus modelos, nos aspectos jurídicos, formais e técnicos também é considerado concluído, uma vez que foi desenvolvida uma descrição minuciosa sobre as PPPs, caracterizando-as sob os mais diversos aspectos.

Quanto ao objetivo de “analisar a aplicabilidade de PPPs no transporte ferroviário de passageiros no Brasil, observando seus aspectos favoráveis e contrários”, além de discorrer sobre instrumentos correlatos, as vantagens e desvantagens da utilização das PPPs, e os requisitos para sua utilização e elaboração, foi realizada uma análise SWOT abordando os aspectos favoráveis e desfavoráveis nos ambientes interno e externo, resultando na elaboração de estratégias para mitigar os aspectos negativos e fortalecer os positivos.

Por fim, para “propor um método para a aferição do grau de maturidade das PPPs no setor ferroviário brasileiro”, foram pesquisados os principais indicadores, critérios de sucesso e fatores críticos de sucesso para chegar-se no método componente do objetivo central. As considerações sobre o método desenvolvido são apresentadas no subitem seguinte.

6.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O MÉTODO DESENVOLVIDO

Ao longo da pesquisa, foram identificadas as forças, as oportunidades, as fraquezas, as ameaças, as vantagens e os principais desafios enfrentados pelas PPPs neste setor, destacando a necessidade de um método consistente para medir o grau de maturidade das PPPs com o intuito de identificar áreas de melhoria e aprimorar os resultados alcançados.

Pode-se afirmar a constatação da relevância da disponibilização em maior escala de opção de transporte ferroviário no País. O alcance das vantagens e benefícios se estendem por várias áreas, incluídas a econômica e a ambiental, e ainda o grau de satisfação e o bem-estar dos usuários potenciais. Nesse sentido, a opção por PPP revela-se como a que, por vezes, garante menor dispêndio por parte do

Estado, maior eficácia dos projetos e melhor prestação de serviços. Torna-se, portanto, um instrumento importante para a expansão do transporte sobre trilhos.

Por outro lado, há considerações e preocupações com a utilização deste modelo, que podem ser mitigadas por meio de planejamento e estudos adequados, adotando-se modelos mais consistentes com os resultados pretendidos na parceria estabelecida entre os setores público e privado.

O método proposto baseou-se em uma análise dos aspectos-chave das PPPs no transporte ferroviário de passageiros, considerando os requisitos específicos do setor, os indicadores, a análise SWOT e as melhores práticas disponíveis. Foram definidos elementos indicadores do grau de maturidade, permitindo uma avaliação objetiva e comparativa das PPPs em estágios de desenvolvimento diversos.

Mediante aplicação do método de aferição, viabiliza-se a identificação das áreas de destaque, as quais as PPPs demonstram um alto nível de maturidade e eficiência, bem como áreas que requerem melhorias e intervenções adicionais para alcançar os resultados almejados.

Com a utilização do método de aferição, lacunas poderão ser identificadas, permitindo o aprimoramento das PPPs não somente durante, mas também em fase anterior à sua implementação. Os aspectos relacionados no modelo adentram esferas jurídico-legais, macroeconômicas e sociais e operacionais. Entretanto, não há impeditivo para que sejam também identificadas questões relacionadas à governança, sustentabilidade, gestão financeira, envolvimento das partes interessadas, entre outros. A designação dos elementos deficitários possibilita o direcionamento dos esforços humanos, financeiros e materiais na solução de problemas, otimizando os recursos disponibilizados.

A aplicação desse método proporciona benefícios significativos para os gestores e responsáveis pelas PPPs no transporte ferroviário de passageiros. Com uma avaliação clara do grau de maturidade, torna-se possível tomar decisões embasadas, implementar estratégias de melhoria específicas e promover um crescimento sustentável das PPPs nesse setor.

Em suma, este estudo contribui para o avanço do conhecimento e da prática no campo das PPPs no transporte ferroviário de passageiros, fornecendo um método para aferir seu grau de maturidade. Espera-se que essa pesquisa estimule discussões e ações adicionais para aprimorar o desempenho e os resultados das PPPs nesse setor essencial da infraestrutura de transporte.

Cabe mencionar que, por trás do objetivo principal do trabalho, há uma aspiração e esperança de que o transporte ferroviário de passageiros seja amplamente difundido no País, permitindo-se que os benefícios sejam plenamente desfrutados pela sociedade.

6.3 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

É importante destacar que o método apresentado pode e deve evoluir e ser refinado com base em novas pesquisas e experiências práticas. Recomenda-se que futuros estudos considerem a aplicação do método em diferentes contextos e a realização de análises comparativas para avaliar a eficácia de diferentes abordagens de PPPs no transporte ferroviário de passageiros.

Para trabalhos futuros sugere-se que o modelo seja validado de forma empírica, por meio de estudos de caso e análises de PPPs existentes no setor ferroviário de passageiros e recomenda-se a sua validação com profissionais especialistas na área.

Também é recomendado o refinamento do método, com a verificação dos pesos dos elementos constituintes de avaliação do grau de maturidade da PPP, inclusão ou exclusão de critérios a serem analisados ou revisão dos elencados, de forma a aprimorar a precisão e confiabilidade do método.

Ainda, em relação aos elementos analisados, pode-se realizar estudos específicos sobre cada um deles, especificando individualmente os fatores dentro de cada elemento, indicando quais devem estar atendidos para alcançar determinada nota.

Outra pesquisa que pode dar continuidade a esta consiste na realização de análise comparativa entre diferentes PPPs nesta área. Inclusive poderia-se avaliar o grau de maturidade de uma PPP em diferentes estágios temporais, como a curto e longo prazo, avaliando sua evolução em um determinado período.

Sugere-se que, após o término do prazo de concessão das PPPs no transporte ferroviário, sejam realizadas análises abrangentes para avaliar seu sucesso. Nesse contexto, é importante examinar as boas práticas, identificar lacunas, deficiências e oportunidades de aprimoramento.

Ao final da pesquisa foi descoberta a Plataforma Digital de Parcerias de do Estado de São Paulo, que tem como meta oferecer novas oportunidades de negócios

e trabalhar de forma colaborativa com o setor privado na submissão de propostas de novos projetos. Recomenda-se estudo que explore a plataforma e as maneiras com que ela pode vir a somar no avanço do setor ferroviário.

Por fim, indica-se a exploração do método em setores que não o transporte ferroviário de passageiros, indicando a forma de viabilização do método para aplicação de avaliação do grau de maturidade de PPPs de setores diversos.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASÍLIA. **Lançado edital para expansão do metrô em Samambaia.** 2022a. <<https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/2022/06/28/lancado-edital-para-expansao-do-metro-em-samambaia/>>. Acesso em: 17 jun. 2023.

_____. **Governo altera projeto do VLT e prevê construção de seis rodoviárias.** 2022b. Disponível em: <<https://www.agenciabrasilia.df.gov.br/2022/11/21/governo-altera-projeto-do-vlt-e-preve-construcao-de-seis-rodoviaras/#:~:text=A%20previs%C3%A3o%20inicial%20do%20VLT,liga%C3%A7%C3%A3o%20de%20toda%20a%20W3.>>. Acesso em: 15 jun. 2023.

ALOUICHE, P. L. **A tecnologia dos metrô do mundo.** Revista dos transportes públicos, v 12, n 49, setembro, p 43-51, 1990.

AMAZONAS. Conselho Gestor do Programa Estadual de Parcerias Público-Privadas. **Manual de Projetos de PPPs do Estado do Amazonas.** 2014. Disponível em: <<http://www.seplan.am.gov.br/arquivos/download/arqeditor/MANUAL%20DE%20PARCERIAS%20P%C3%9ABLICO-PRIVADAS%20%20PPPs%20DO%20AMAZONAS.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2021.

ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres. **Trens regulares.** [202-?a] Disponível em: <https://portal.antt.gov.br/resultado/-/asset_publisher/m2By5inRuGGs/content/id/2365186>. Acesso em: 29 jun. 2023.

_____. **Estrada De Ferro Vitória Minas (EFVM).** [202-?b]. Disponível em: <https://portal.antt.gov.br/resultado/-/asset_publisher/m2By5inRuGGs/content/id/2429065#:~:text=A%20Estrada%20de%20Ferro%20Vit%C3%B3ria>. Acesso em: 29 jun. 2023.

_____. **Informações Estrada de Ferro Carajás.** [202-?c].. <https://portal.antt.gov.br/resultado/-/asset_publisher/m2By5inRuGGs/content/id/2428888#:~:text=modificado%20a%20%20Anos.&text=A%20Estrada%20de%20Ferro%20Caraj%C3%A1s,Caraj%C3%A1s%20C%20no%20estado%20do%20Par%C3%A1>. Acesso em: 30 abr. 2021.

ATHAYDE, E. **Startups e blockchain, inteligência nova nos trilhos.** Mobilidade urbana sobre trilhos na ótica dos grandes formadores de opinião. [s.l: s.n.]. 2018. Disponível em: <https://anptrilhos.org.br/wp-content/uploads/2018/08/ANPTrilhos_livro_Formadores_Opiniao_web.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2023.

BAHIA. **VLT/Monotrilho de Salvador.** [20--?a]. Disponível em: <<http://www.sedur.ba.gov.br/mobilidade-urbana/vlt/>>. Acesso em: 8 fev. 2023.

_____. **Metrô.** [20--?b]. Disponível em: <<http://www.sedur.ba.gov.br/mobilidade-urbana/metro/>>. Acesso em: 9 fev. 2023.

BAHIA. SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO. **VLT / Monotrilho de Salvador**. [202-?c]. Disponível em: <<http://www.sedur.ba.gov.br/mobilidade-urbana/vlt/>>. Acesso em 15 jun. 2023.

BANCO MUNDIAL. **Public-Private Partnerships Reference Guide. Version 2.0**. 2014. Disponível em: <<https://documents1.worldbank.org/curated/en/600511468336720455/pdf/903840PPPORefe0Box385311B000PUBLIC0.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2022.

BERCAIRE, P. E. **Trens nos trilhos e seus impactos no Brasil**. Mobilidade urbana sobre trilhos na ótica dos grandes formadores de opinião. [s.l: s.n.]. 2018. Disponível em: <https://anptrilhos.org.br/wp-content/uploads/2018/08/ANPTrilhos_livro_Formadores_Opiniao_web.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2023.

BRAGA, D.; PAIXÃO, C.; PEREIRA, I.; SANTOS, M. 2021. **Fatores de competitividade que influenciam a escolha do turista entre o transporte aéreo e os trens de alta velocidade: uma revisão da literatura publicada em inglês (1995-2020)**. PODIUM Sport, Leisure and Tourism Review. 10. 190-220. 10.5585/podium.v10i3.18789.

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

_____. **Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995**. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previstos no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.

_____. **Lei nº 9.074, de 7 de julho de 1995**. Estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos e dá outras providências.

_____. **Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004**. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública.

_____. **Decreto nº 5.385 de 4 de março de 2005**. Institui o Comitê Gestor de Parceria Público-Privada Federal - CGP e dá outras providências.

_____. **Decreto nº 5.411 de 6 de abril de 2005**. Autoriza a integralização de cotas no Fundo Garantidor de Parcerias Público-Privadas - FGP, mediante ações representativas de participações acionárias da União em sociedades de economia mista disponíveis para venda e dá outras providências.

_____. **Decreto nº 6.037, de 7 de fevereiro de 2007**. Altera e acresce dispositivos do Decreto no 5.385, de 4 de março de 2005, que institui o Comitê Gestor de Parceria Público-Privada Federal - CGP.

_____. **Lei nº 12.024, de 27 de agosto de 2009**. Dá nova redação aos arts. 4o, 5o e 8o da Lei no 10.931, de 2 de agosto de 2004, que tratam de patrimônio de afetação de incorporações imobiliárias; dispõe sobre o tratamento tributário a ser dado às receitas mensais auferidas pelas empresas construtoras nos contratos de

construção de moradias firmados dentro do Programa Minha Casa, Minha Vida - PMCMV, atribui à Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL as atribuições de apurar, constituir, fiscalizar e arrecadar a Contribuição para o Fomento da Radiodifusão Pública; altera as Leis nos 11.196, de 21 de novembro de 2005, 11.652, de 7 de abril de 2008, 10.833, de 29 de dezembro de 2003, 9.826, de 23 de agosto de 1999, 6.099, de 12 de setembro de 1974, 11.079, de 30 de dezembro de 2004, 8.668, de 25 de junho de 1993, 8.745, de 9 de dezembro de 1993, 10.865, de 30 de abril de 2004, 8.989, de 24 de fevereiro de 1995, e 11.941, de 27 de maio de 2009; e dá outras providências.

_____. **Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012.** Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nºs 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nºs 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências.

_____. **Lei nº 12.766, de 27 de dezembro de 2012.** Altera as Leis nos 11.079, de 30 de dezembro de 2004, que institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública, para dispor sobre o aporte de recursos em favor do parceiro privado, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 10.833, de 29 de dezembro de 2003, 12.058, de 13 de outubro de 2009, 9.430, de 27 de dezembro de 1996, 10.420, de 10 de abril de 2002, 10.925, de 23 de julho de 2004, 10.602, de 12 de dezembro de 2002, e 9.718, de 27 de novembro de 1998, e a Medida Provisória no 2.158-35, de 24 de agosto de 2001, e dá outras providências.

_____. **Decreto nº 8.428, de 2 de abril de 2015.** Dispõe sobre o Procedimento de Manifestação de Interesse a ser observado na apresentação de projetos, levantamentos, investigações ou estudos, por pessoa física ou jurídica de direito privado, a serem utilizados pela administração pública.

_____. **Emenda Constitucional nº 90, de 15 de setembro de 2015.** Dá nova redação ao art. 6º da Constituição Federal, para introduzir o transporte como direito social.

_____. **Lei nº 13.334, de 13 de setembro de 2016.** Cria o Programa de Parcerias de Investimentos - PPI; altera a Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, e dá outras providências.

_____. **Decreto nº 8.874, de 11 de outubro de 2016.** Regulamenta as condições para aprovação dos projetos de investimento considerados como prioritários na área de infraestrutura ou de produção econômica intensiva em pesquisa, desenvolvimento e inovação, para efeito do disposto no art. 2º da Lei nº 12.431, de 24 de junho de 2011, e revoga o Decreto nº 7.603, de 9 de novembro de 2011.

_____. **Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017.** Dispõe sobre a participação da União em fundo de apoio à estruturação e ao desenvolvimento de projetos de concessões e parcerias público-privadas; altera a Lei no 11.079, de 30 de dezembro de 2004, que institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-

privada na administração pública, a Lei no 11.578, de 26 de novembro de 2007, que dispõe sobre a transferência obrigatória de recursos financeiros para a execução pelos Estados, Distrito Federal e Municípios de ações do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), e a Lei no 12.712, de 30 de agosto de 2012, que autoriza o Poder Executivo a criar a Agência Brasileira Gestora de Fundos Garantidores e Garantias S.A. (ABGF).

_____. **Decreto nº 10.104, de 6 de novembro de 2019.** Altera o Decreto nº 8.428, de 2 de abril de 2015, que dispõe sobre o Procedimento de Manifestação de Interesse a ser observado na apresentação de projetos, levantamentos, investigações ou estudos, por pessoa física ou jurídica de direito privado, a serem utilizados pela administração pública.

_____. **Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.** Lei de Licitações e Contratos Administrativos.

_____. **Medida provisória nº 1.167, de 31 de março de 2023.** Altera a Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, para prorrogar a possibilidade de uso da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, e dos art. 1º a art. 47-A da Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011.

_____. Ministério da Infraestrutura. **Política nacional de transporte ferroviário de passageiros relatório. Relatório Consulta estruturada.** 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transporte-terrestre/politica-e-plano-de-desenvolvimento-transporte-ferroviario-de-passageiros/arquivos/consulta-estruturada-pdtfp-v2.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

_____. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. **Com aportes do Governo Federal, obras de expansão da Linha 9 – Esmeralda da CPTM são entregues nesta terça-feira (29).** 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdr/pt-br/noticias/com-aportes-do-governo-federal-obras-de-expansao-da-linha-9-2013-esmeralda-da-cptm-sao-entregues-nesta-terca-feira-29>>. Acesso em 15 jun. 2023

_____. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. **Política Nacional de Transportes.** 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/centrais-de-conteudo/resumo_executivo_pnt_portugues.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2022.

BELO HORIZONTE. **Manual de Parcerias Público-Privadas: orientações gerais da Prefeitura de Belo Horizonte.** 2018. Disponível em: <<https://pbhativos.com.br/arquivos/03-CONCESSOES-E-PPPS/03.1%20-%20O%20QUE%20E/01%20-%20Manual%20de%20PPP%20-%202018.pdf>>. Acesso em: 5 ago. 2022.

CAMPOS NETO, C. A. S. **Investimentos na Infraestrutura de Transportes: Avaliação do Período 2002-2013 e Perspectivas para 2014-2016.** Brasília: Ipea, 2014. (Texto para Discussão n. 2014). Disponível em: <http://ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2014.pdf>.

CAMPOS NETO, C. A. S. **Reflexões sobre investimentos em infraestrutura de transporte no Brasil.** Brasília: Ipea, 2016. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7317/1/Radar_n47_reflex%C3%B5es>.

pdf>. Acesso em: 27 dez. 2021.

CATRACA LIVRE. **Obras da 1a fase do trem turístico Rio-Minas são finalizadas**. 2023. Disponível em: <<https://catracalivre.com.br/viagem-livre/obras-da-1a-fase-do-trem-turistico-rio-minas-sao-finalizadas/>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

CARLOS, J. **Linha 14-Onix da CPTM ganha novo traçado**. 2022. Disponível em: <<https://www.metrocptm.com.br/linha-14-onix-da-cptm-ganha-novo-tracado/>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

CBIC – CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. **Guia para as concessões e parcerias público-privadas**. 2016.

CBTU – COMPANHIA BRASILEIRA DE TRENS URBANOS. **João Pessoa**. 2022a. Disponível em: <<https://www.cbtu.gov.br/index.php/pt/sistemas-cbtu/joao-pessoa>>. Acesso em 15 jun. 2023.

_____. **Maceió**. 2022b. Disponível em: <<https://www.cbtu.gov.br/index.php/pt/sistemas-cbtu/belo-horizonte>>. Acesso em 15 jun. 2023.

_____. **Natal**. 2023a. Disponível em: <<https://www.cbtu.gov.br/index.php/pt/sistemas-cbtu/natal>>. Acesso em 15 jun. 2023.

_____. **Belo Horizonte**. 2023b. Disponível em: <<https://www.cbtu.gov.br/index.php/pt/sistemas-cbtu/belo-horizonte>>. Acesso em 15 jun. 2023.

CLARK, A. **A importância dos trilhos para a mobilidade urbana brasileira**. Mobilidade urbana sobre trilhos na ótica dos grandes formadores de opinião. [s.l: s.n.]. 2018. Disponível em: <https://anptrilhos.org.br/wp-content/uploads/2018/08/ANPTRilhos_livro_Formadores_Opiniao_web.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2023.

CNI – Confederação Nacional da Indústria. **Financiamento do investimento em infraestrutura no Brasil: uma agenda para sua expansão sustentada**. Brasília, 2016.

CNT – Confederação Nacional do Transporte. **Transporte metroferroviário de passageiros**. Brasília. 2016.

_____. **Investimento realizado em infraestrutura de transporte no Brasil vem caindo, mostra levantamento da CNT**. [202-?]. Disponível em: <<https://www.cnt.org.br/investimento-transporte-vem-caindo>>.

CORDEIRO A. M.; OLIVEIRA G. M.; RENTERIA J. M.; GUIMARÃES C. A.; GERSRio. **Revisão sistemática: Uma revisão narrativa**. Rev Col Bras Cir. 2007.

CPTM – COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS. **A companhia | CPTM**. [202-?]. Disponível em: <<https://www.cptm.sp.gov.br/a-companhia/Pages/a-companhia.aspx>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

DEHORNOY, J. **PPPs in the rail sector - a review of 27 projects**. Working Paper 38415, Munich Personal RePEc Archive (MPRA), abril de 2012. Disponível em: <<http://mpra.ub.uni-muenchen.de/38415/>>. Acesso em: 12 dez. 2021.

DELOITTE. **Closing the Infrastructure Gap: The Role of Public-Private Partnerships**. 2006. Disponível em: <<https://www.tmb.org.tr/uploads/publications/6065d0424e2c483e72ff9007/1617285182360-tmb-0483-fiec-ppp-deloitte.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2023.

DIÁRIO CARIOCA. **VLT Carioca atinge a marca de 100 milhões de passageiros**. 2022. Disponível em: <<https://revistaferroviaria.com.br/2022/12/vlt-carioca-atinge-a-marca-de-100-milhoes-de-passageiros/>>. Acesso em: 5 mar. 2023.

DIÁRIO DO TRANSPORTE. **People Mover (Aeromóvel) do Aeroporto em Guarulhos deve começar a operar em abril de 2024, diz concessionária**. 2022. Disponível em: <<https://diariodotransporte.com.br/2022/06/08/people-mover-aeromovel-do-aeroporto-em-guarulhos-deve-comecar-a-operar-em-abril-de-2024-diz-concessionaria/>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

DIÁRIO DO TRANSPORTE. **Linha 22-Marrom do Metrô de SP tem contrato de R\$ 5,9 milhões para mapeamento e cadastramento de redes de utilidades públicas**. 2023a. Disponível em: <<https://diariodotransporte.com.br/2023/06/27/linha-22-marrom-do-metro-de-sp-tem-contrato-de-r-59-milhoes-para-mapeamento-e-cadastramento-de-redes-de-utilidades-publicas/>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

DIÁRIO DO TRANSPORTE. **ANTT autoriza contrato de concessão para o TAV – Trem de alta velocidade entre São Paulo e Rio de Janeiro**. 2023b. Disponível em: <<https://diariodotransporte.com.br/2023/02/22/antt-autoriza-contrato-de-concessao-para-o-tav-trem-de-alta-velocidade-entre-sao-paulo-e-rio-de-janeiro>>. Acesso em: 6 jun. 2023.

DIETERICH, F. B; BOUISSOU, B. **Casos Práticos: Linha 4 do Metro de São Paulo - Estado De São Paulo**. 2015.

DISTRITO FEDERAL. **Anexos do Edital e Contrato. Minuta do Edital VLT**. 2022. Disponível em: <<https://semob.df.gov.br/edital-de-chamamento-de-manifestacao-de-interesse/>>. Acesso em 7 jan. 2023.

ELUE, E. **Effective Capability and Maturity Assessment Using COBIT 2019**. Disponível em: <<https://www.isaca.org/resources/news-and-trends/industry-news/2020/effective-capability-and-maturity-assessment-using-cobit-2019>>. Acesso em: 14 jun. 2023.

EMTA – European Metropolitan Transport Authorities. **Barometer 2016**. 2018. ENCINAS, JAVIER. **Experiencia Británica y Europea en el desarrollo de Asociaciones Público Privadas Modelos PFI / PF2 / PPP**. 2014.

O ESTADO DE SÃO PAULO. **Alckmin planeja compartilhar linhas de trem de carga e passageiro**. 2018. Disponível em: <<https://sao-paulo.estadao.com.br/noticias/geral,alckmin-planeja-compartilhar-linhas-de-trem-de->

carga-e-passageiro,70002202016>. Acesso em: 05 jan 2022.

FERRELL, O.C.; HARTLINE, Michael D. **Estratégia de Marketing**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

FIRJAN. **O custo dos deslocamentos nas principais áreas urbanas do Brasil**. 2015. Disponível em: <<https://diariodotransporte.com.br/wp-content/uploads/2015/09/adamo-custo-deslocamentos-nas-regioes-metropolitanas.pdf>>. Acesso em: 5 dez. 2022.

FOLHA. **SP ganha mais mobilidade com obras de expansão e modernização**. 2022. Disponível em: <<https://estudio.folha.uol.com.br/mobilidade-urbana/2022/12/sp-ganha-mais-mobilidade-com-obras-de-expansao-e-modernizacao.shtml>>. Acesso em 7 jun. 2023.

FURTADO, A. C. **Direito ao transporte na Constituição Federal Brasileira de 1988: A bicicleta como meio de transporte alternativo para a mobilidade urbana**. Revista de Direito FIBRA Lex • Ano 3, nº 4, 2018 • ISSN 2525-460X.

GLOBO. **Metrô de BH: projeto arquitetônico mostra como serão estações futuras da cidade**. 2023. Disponível: <<https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2023/03/24/metro-de-bh-projeto-arquitetonico-mostra-como-serao-estacoes-futuras-da-cidade-video.ghtml2023.>>. Acesso em: 24 maio 2023.

GOIÁS PARCERIAS. **Manual de PPPs e concessões**. 2022. Disponível em <<https://www.goiasparcerias.go.gov.br/files/Governanca/2022/ManualdePPPseConcessoes.pdf>>. Acesso em: 18 ago. 2022.

GOMES, C. **Governador anuncia expansão do Metrô de Teresina e estudos para intermodal que liga todo o Piauí**. 2023. Disponível em: <<https://www.pi.gov.br/noticias/governador-anuncia-expansao-do-metro-de-teresina-e-estudos-para-intermodal-que-liga-todo-o-piaui/>>. Acesso em: 25 abr. 2023.

GOUVEIA, F. F. **Parcerias Público-Privadas: uma opção para contratação de serviços de infraestrutura**. Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia Civil, Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2014.

GUIMARÃES, F. V. **Concessões e parcerias público-privadas: guia para o gestor público**. 2016. Disponível em: <https://cbic.org.br/wp-content/uploads/2017/11/Concessoes_e_Parcerias_Publico_Privado_2017.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2023.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Países@**. 2023. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/paisesat/>>. Acesso em: 10 fev 2023.

ISLER, C.; WIDMER, J. **Análise socioeconômica de alternativas para o transporte ferroviário de passageiros em uma rede regional**. TRANSPORTES. 25. 138. 2017. 10.14295/transportes.v25i3.1332.

ISODA, M. K. T. **Transporte sobre trilhos na Região Metropolitana de São Paulo: estudo sobre a concepção e inserção das redes de transportes de alta capacidade**. São Paulo, 2013.

ITGI – IT Governance Institute. **Cobit 4.1**. 2007. Disponível em: <https://www.training.com.br/download/cobit41isaca_portugues.pdf>. Acesso em: 29 maio 2023.

KLINK, W. J. L. **Uma experiência turística no trem de passageiros da Estrada de Ferro Vitória a Minas**. Revista Turismo em Análise – RTA. CA-USP | v. 28, n. 3, p. 551-573, set/dez., 2017.

KOTLER, P. **Administração de Marketing**. Ed. Pearson Education. 12. ed. São Paulo: Pearson Education. 2006.

KULSHRESHTHA, R.; KUMAR, A.; TRIPATHI, A.; LIKHI, D. **Critical Success Factors in Implementation of Urban Metro System on PPP: A Case Study of Hyderabad Metro**. Global Journal of Flexible Systems Management. 18. 10.1007/s40171-017-0164-6. 2017.

LABTRANS/UFSC - Laboratório de Transportes e Logística da Universidade Federal de Santa Catarina. **Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica, Financeira, Social e Ambiental (EVTESA) do Sistema de Transporte Ferroviário de Passageiros de Interesse Regional, no Trecho: Capão do Leão (RS) – Pelotas (RS) – Rio Grande (RS)**. 2013.

LANZA, J. **Livre concorrência no transporte ferroviário: Um estudo liberal da proposta das shortlines**. MISES: Interdisciplinary Journal of Philosophy, Law and Economics. 8. 10.30800/mises.2020.v8.1296.

LIANG, Y.; JIA, H. **Key Success Indicators for PPP Projects: Evidence from Hong Kong**. 2018. Advances in Civil Engineering. 2018. 1-10. 10.1155/2018/9576496.

LIMA, C. M. C; COELHO, A. C. **Alocação e mitigação dos riscos em parcerias público-privadas no Brasil**. Rev. Adm. Pública — Rio de Janeiro 49(2):267-291, mar./abr. 2021.

LITMAN, T. **Rail Transit In America a Comprehensive Evaluation of Benefits**. Victoria Transport Policy Institute, Dec-2015.

LOBO, C. **Obras da Linha Leste do Metrô de Fortaleza perdem ritmo**. 2022. Disponível em: <<https://www.metrocptm.com.br/obras-da-linha-leste-do-metro-de-fortaleza-perdem-ritmo/>>. Acesso em: 05 abr. 2023.

_____. **Grupo comporte assume oficialmente o metrô de Belo Horizonte**. 2023. Disponível em: <<https://www.metrocptm.com.br/grupo-comporte-assume-oficialmente-o-metro-de-belo-horizonte/>>. Acesso em: 11 jun. 2023.

LOBO, R. **Conheça detalhes da extensão da Linha 13 da CPTM até Bonsucesso**. 2022a. Disponível em: <<https://viatrolebus.com.br/2022/06/conheca-detalhes-da-extensao-da-linha-13-da-cptm-ate-bonsucesso/>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

LOBO, R. **Plano esquecido da Trensurb previu linha de Metrô circular em Porto Alegre**. 2022b. Disponível em: <<https://viatrolebus.com.br/2022/07/plano-esquecido-da-trensurb-previu-linha-de-metro-circular-em-porto-alegre/>>. Acesso em 15 jun. 2023.

LOPES, D. R. **Aeroportos E TRILHOS: TUDO A VER!**. Mobilidade urbana sobre trilhos na ótica dos grandes formadores de opinião. [s.l.: s.n.]. 2018. Disponível em: <https://anptrilhos.org.br/wp-content/uploads/2018/08/ANPTRilhos_livro_Formadores_Opiniao_web.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2023.

MACHADO, P. **As perspectivas do transporte sobre trilhos nas cidades brasileiras**. Mobilidade urbana sobre trilhos na ótica dos grandes formadores de opinião. [s.l.: s.n.]. 2018. Disponível em: <https://anptrilhos.org.br/wp-content/uploads/2018/08/ANPTRilhos_livro_Formadores_Opiniao_web.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2023.

MARCHESI, R. **PPP e Concessão – tendências para o setor metroferroviário urbano no Brasil**. 09/05/2016 – UITP – Funding and Financing Newsletter – Edition 5. Disponível em: <<http://anptrilhos.org.br/ppp-e-concessao-tendencias-para-o-setor-metroferroviario-urbano-no-brasil/>>. Acesso em: 10 jan 2022.

MARCHESI, R. Z. G. **Transporte sobre trilhos: não há outro caminho para a garantia da mobilidade urbana sustentável**. Mobilidade urbana sobre trilhos na ótica dos grandes formadores de opinião. [s.l.: s.n.]. 2018. Disponível em: <https://anptrilhos.org.br/wp-content/uploads/2018/08/ANPTRilhos_livro_Formadores_Opiniao_web.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2023.

MEIER, R. **Em cronograma, governo do estado prevê extensões das linhas 4 e 5 prontas em 2028**. 2023. Disponível em: <<https://www.metrocptm.com.br/em-cronograma-governo-do-estado-preve-extensoes-das-linhas-4-e-5-prontas-em-2028/>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

MEIER, R. **Governo do estado coloca meta de abrir Linha 17-Ouro até 2026**. 2023. Disponível em: <<https://www.metrocptm.com.br/governo-do-estado-coloca-meta-de-abrir-linha-17-ouro-ate-2026/>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

MEIRELLES, R. F. **Brasil, a próxima fronteira metroferroviária global**. Mobilidade urbana sobre trilhos na ótica dos grandes formadores de opinião. [s.l.: s.n.]. 2018. Disponível em: <https://anptrilhos.org.br/wp-content/uploads/2018/08/ANPTRilhos_livro_Formadores_Opiniao_web.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2023.

MENEZES, E. M.; SILVA, E. L. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 4. ed. rev. atual. – Florianópolis: UFSC, 2005.

METRO CPTM. **Linha 6 – Laranja**. 2023. Disponível em: <<https://www.metrocptm.com.br/linha-6/>>. Acesso em: 15 maio 2023.

_____. **Linha 19-Celeste**. [202-?a]. Disponível em:
<<https://www.metrocptm.com.br/linha-19/>>. Acesso em: 30 abr. 2023.

_____. **Linha 20-Rosa**. [202-?b]. Disponível em:
<<https://www.metrocptm.com.br/linha-20/>>. Acesso em: 30 abr. 2023.

_____. **Linha 17-Ouro**. [202-?c]. Disponível em:
<<https://www.metrocptm.com.br/linha-17/>>. Acesso em: 30 abr. 2023.

METRÔ-DF. **Estrutura**. 2023. Disponível em:
<https://metro.df.gov.br/?page_id=4850>. Acesso em 15 jun. 2023.

METRÔ SP. **Relatório Integrado 2022**. 2022. Disponível em:
<<https://transparencia.metrosp.com.br/dataset/relat%C3%B3rio-integrado-%E2%80%93-companhia-do-metr%C3%B4-de-s%C3%A3o-paulo/resource/b9b45ccd-2673-4c54-a4fd>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

_____. **Quem somos - saiba sobre transporte metropolitano**. [202-?]. Disponível em: <<https://www.metro.sp.gov.br/metro/institucional/quem-somos/index.aspx>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

_____. **Relatório de Empreendimentos - Novembro/2022**. 2022. Disponível em:
<<https://transparencia.metrosp.com.br/dataset/relat%C3%B3rio-de-expans%C3%A3o-obras-e-moderniza%C3%A7%C3%A3o/resource/47530a03-efa0-4d20-8f41-d88691d2f21f>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

METROFOR. Transporte sobre trilhos no Ceará cresce 28% em 2022. 2023a. Disponível em: <<https://www.metrofor.ce.gov.br/2023/02/06/transporte-sobre-trilhos-no-ceara-cresce-28-em-2022/>>. Acesso em 15 jun. 2023.

_____. Sistema Metroviário do Ceará. 2023b. Disponível em:
<<https://www.metrofor.ce.gov.br/sistema-metroviario/>>. Acesso em 15 jun. 2023.

METRÔRIO. **Sobre o MetrôRio**. [202-?]. Disponível em:
<<https://metrorio.com.br/Empresa/Sobre>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

MINAS GERAIS. **Manual de Operações do Programa Estadual de Parcerias Público-privadas de Minas Gerais**. 2013. Disponível em:
<https://www.mg.gov.br/system/files/media/planejamento/documento_detalhado/2022/parcerias-publico-privadas/manual_de_operacoes_atual2013.pdf>. Acesso em: 02 jul 2022.

_____. **Governo de Minas assina contrato de concessão do metrô da RMBH com o Grupo Comporte**. 2023. Disponível em:
<<http://www.ppp.mg.gov.br/acessibilidade/117-novas-noticias/875-governo-de-minas-assina-contrato-de-concessao-do-metro-da-rmbh-com-o-grupo-comporte>>. Acesso em: 23 abr. 2023.

NERING, N.; FEGER, J. E. (2019). **Fatores de competitividade das operadoras de trens turísticos no Brasil**. Podium Sport, Leisure and Tourism Review. v. 8, n. 1, p. 81-73. DOI: <https://doi.org/10.5585/podium.v8i1.295>

O GLOBO. 2023a. **O novo CEO do VLT Carioca e a expectativa de crescer a demanda em 50%**. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/blogs/capital/post/2023/02/o-novo-ceo-do-vlt-carioca-e-a-expectativa-de-crescer-a-demanda-em-50percent.ghtml>. Acesso em: 5 maio 2023.

O GLOBO. 2023b. **Nos 25 anos da concessão, metrô prevê expansão da Linha 2 para chegar à Praça Quinze**. 2023. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/rio/noticia/2023/05/nos-25-anos-da-concessao-metro-preve-expansao-da-linha-2-para-chegar-a-praca-quinze.ghtml>. Acesso em 15 jun. 2023>. Acesso em 15 jun. 2023.

OECD – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Recommendation of the Council on Principles for Public Governance of Public-Private Partnerships**. 2012. Disponível em: <https://www.oecd.org/governance/budgeting/PPP-Recommendation.pdf>. Acesso em 15 jan. 2023.

ONU-UNHABITAT - **Sustentabilidade urbana: impactos do desenvolvimento econômico e suas consequências sobre o processo de urbanização em países emergentes**. ONU; Ministério do Meio Ambiente; Ministério das Cidades. 172 p. Brasília, 2015.

OLIVEIRA, B. L. N. **A arbitragem nos contratos de parceria público-privada**. Dissertação (Mestrado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

OLIVER WYMAN. **Infraestrutura: Regras e Incentivos. Série Panorama Brasil**. 2018. Disponível em: <http://www.oliverwyman.com/content/dam/oliver-wyman/v2/publications/2018/may/Panorama-Brasil-Infrastructure-PT-Final.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2021.

PALHARES, G. L. **Transportes turísticos**. São Paulo, SP: Editora Aleph. 2002.

PASIN, Jorge Antonio Bozoti. **Caminhos e desafios das PPPs patrocinadas no Brasil**. FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Programa de pós-graduação lato sensu em Direito do Estado e da Regulação. Revista do BNDES 38, dezembro de 2012.

PEREIRA, A.; PULGA, F. P. BNDES. **Textos para Discussão. Infraestrutura no Brasil: ajustando o foco**. 2016.

PEREIRA, D. C. A. **Relações público-privadas no Metrô de São Paulo**. Dissertação (Mestrado em Ciência Política) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

PETERS, L. S. **Políticas Públicas de Gestão Territorial em Unidades de Conservação da Serra do Tabuleiro e Terras do Massiambú**. Projeto de dissertação (mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Programa de Pós-Graduação

em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

PIAUI. **Lei nº 8.024, de 12 de abril de 2023.** Autoriza o Poder Executivo a transformar a Companhia Metropolitana de Transportes Públicos em Companhia Ferroviária e de Logística do Piauí.

PIAUI. **Estudo avalia integração entre ônibus e metrô na zona Sudeste de Teresina.** 2023. Disponível em: <<https://www.pi.gov.br/noticias/estudo-avalia-integracao-entre-onibus-e-metro-na-zona-sudeste-de-teresina/#:~:text=Por%20dia%2C%20o%20metr%C3%B4%20de,passageiros%20dis%20tribui%C3%A7%C3%A3o%20em%2011%20esta%C3%A7%C3%B5es.>>. Acesso em 15 jun. 2023.

PIAZERA, A. B. **Estudo Comparativo Entre Tecnologias Inovadoras Em Superestruturas Ferroviárias.** Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

QUINTELLA, M. **O transporte urbano sobre trilhos é sempre viável**. Mobilidade urbana sobre trilhos na ótica dos grandes formadores de opinião. [s.l: s.n.]. 2018. Disponível em: <https://anptrilhos.org.br/wp-content/uploads/2018/08/ANPTRilhos_livro_Formadores_Opiniao_web.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2023.

RADAR PPP. **Guia prático para estruturação de programas e projetos de PPP.** 2014. Disponível em: <<https://www.radarppp.com/wp-content/uploads/201408-guia-pratico-para-estruturacao-de-programas-e-projetos-de-ppp.pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2023.

RADAR PPP. **Material de leitura do seminário de melhores práticas em PPPs.** 2016.

RADAR PPP. **O que é o Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI)? Radar PPP. 2021.** Disponível em: <<https://radarppp.com/blog/o-que-e-o-procedimento-de-manifestacao-de-interesse-pmi/>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

RADAR PPP. **Legislação.** 2023. Disponível em: <<https://radarppp.com/informacao/legislacao/>>. Acesso em: 16 fev. 2023.

RESENDE, P. **Mobilidade urbana pelos trilhos e qualidade de vida nas cidades.** Mobilidade urbana sobre trilhos na ótica dos grandes formadores de opinião. [s.l: s.n.]. 2018. Disponível em: <https://anptrilhos.org.br/wp-content/uploads/2018/08/ANPTRilhos_livro_Formadores_Opiniao_web.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2023.

REVISTA FERROVIÁRIA. **Ano 82 - Julho/Agosto de 2021.** Disponível em: <https://rumolog.com/wp-content/uploads/2021/09/RF_Jul-Ago21_.pdf>. Acesso em: 25 maio 2023.

RIBEIRO FILHO, M. **Caminhar na mobilidade metropolitana.** Mobilidade urbana sobre trilhos na ótica dos grandes formadores de opinião. [s.l: s.n.]. 2018. Disponível em: <<https://anptrilhos.org.br/wp->

content/uploads/2018/08/ANPTrilhos_livro_Formadores_Opiniao_web.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2023.

RIBEIRO, M. P.; PRADO, L. N. **Parceria Público-Privadas: fundamentos econômicos-jurídicos**. São Paulo: Malheiros, 2007.

RIDLEY, G.; YOUNG, J.; CARROLL, P. **COBIT and its utilization: a framework from the literature**. 37th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2004. Proceedings of the, Big Island, HI, USA, 2004, pp. 8 pp.-, doi: 10.1109/HICSS.2004.1265566.

RIO DE JANEIRO. **Manual para Pré-Análise, Avaliação, Estruturação e Implementação de PPPs**. [20--?]. Disponível em: <<http://www.rio.rj.gov.br/dlstatic/10112/5305003/4138539/ManualparaPreAnaliseAvaliacaoEstruturacaoImplementacaodePPPsvolume3.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2022.

RIOS, A. **Metrô reabre licitação para obras de expansão da linha em Samambaia**. 2023. Disponível: <<https://www.metropoles.com/distrito-federal/metro-reabre-licitacao-para-obras-de-expansao-da-linha-em-samambaia#:~:text=A%20Companhia%20do%20Metropolitano%20do,terminal%2C%20pr%C3%B3xima%20ao%20Centro%20O%C3%ADmpico.>>>

RITCHIE, D. **As PPPs no contexto internacional**. In: PAVANI, Sérgio Augusto Z.; ANDRADE, Rogério Emílio de (org.). *Parcerias público-privadas*. São Paulo: MP Editora, 2006.

ROBERT, O.; CHAN, A.; JAVED, A.; EFFAH, E. (2017). **Critical Success Criteria for Public-Private Partnership Projects: International Experts' Opinion**. *International Journal of Strategic Property Management*. 21. 10.3846/1648715X.2016.1246388.

ROBERTO, I. **Projeto básico da Linha 20-Rosa sairá em 2023, diz Metrô**. 2022. Disponível em: <<https://mobilidadesampa.com.br/2022/02/projeto-basico-da-linha-20-rosa-saira-em-2023-diz-metro/>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

RUA, M. G. **Análise de Políticas Públicas: conceitos básicos**. Textos elaborados para o Curso de Formação para a carreira de Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental. Brasília: ENAP/Ministério do Planejamento, 1997.

SADIK-KHAN, J.; SOLOMONOW, S. **Streetfight : handbook for an urban revolution**. New York, New York: Penguin Books, 2017.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. **Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica**. *Rev. bras. fisioter.*, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./fev. 2007.

SANTOS, A.M. M. M.; BURITY, P. **O Complexo automotivo**. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social 50 anos: histórias setoriais. Rio de Janeiro: DbA, [2002]. 387 p. ISBN 8572342664.

SÃO PAULO. **Manual de parcerias do Estado de São Paulo**. 2015a. Disponível

em: <http://www.parcerias.sp.gov.br/parcerias/docs/manual_de_parcerias_do_estado_de_sao_paulo.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2023.

_____. **Governador Alckmin assina contrato da PPP do VLT da Baixada Santista.** 2015b. Disponível em:

<http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/salaimprensa/home/imprensa_lenoticia.php?id=241285>. Acesso 13 jun. 2018.

_____. **Empreendimentos.** [202-?]. Disponível em:

<<https://www.emtu.sp.gov.br/emtu/empreendimentos/empreendimentos/vlt-da-baixada-santista-veiculo-leve-sobre-trilhos.fss>>. Acesso em 15 jun. 2023.

_____. **Governo de SP entrega estação Vila Sônia do Metrô e Linha 4-Amarela ganha mais 1,5 km.** 2021. Disponível em:

<<https://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/governo-de-sp-entrega-estacao-vila-sonia-do-metro-e-linha-4-amarela-ganha-mais-15-km/>>. Acesso em: 15 abr 2023.

_____. **Governo de SP acompanha avanço das obras da Linha 6-Laranja no sentido norte.** 2023. Disponível em:

<<https://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/governo-de-sp-acompanha-avanco-das-obras-da-linha-6-laranja-no-sentido-norte/>>. Acesso em 8 jun. 2023.

SCHMITTER, P. C. **Reflexões sobre o conceito de política.** Revista de Direito Público e Ciência Política.v.8 n2. 1965. Disponível em:

<<https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rdpcp/article/view/59651>>. Acesso em 03 maio 2022.

SEABRA, L. O.; TACO, P. W. G.; DOMINGUEZ, E. M. **Sustentabilidade em transportes: do conceito às políticas públicas de mobilidade urbana.** Rev. Transp. Púb. ANTP. 2013.

SILVA, B. S. **A utilização de subsídios e receitas extratarifárias ao transporte coletivo no Brasil e sua relação com a mobilidade urbana.** Programa de Pós Graduação em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

SILVA, A. P. (2020). **Qual é a diferença dos trens na Itália? Viajando para a Itália.** Disponível em: <<https://www.viajandoparaitalia.com.br/informacoes-uteis/transporte-na-italia/quale-a-diferenca-dos-trens-na-italia/>>. Acesso em 13 set. 2022.

SILVA, S. S. C.; ALMEIDA, L. Q. **Risco associado ao transporte metroferroviário urbano: estudo na região metropolitana de Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.** Programa de Pós-Graduação em Estudos Urbanos e Regionais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2020.

SOUZA, P. H.; TACONI, M. F. F. S. **O transporte ferroviário urbano na cidade do Natal e grande Natal.** Revista Fatec Zona Sul, setembro, 2020.

SOUZA NETO, J. **COBIT 2019.** Apresentação. Disponível em:

<<https://padlet.com/souzaneto/curso-cobit-2019-cvmkubqx2112/wish/408593314>>. Acesso em 3 de jun. de 2023.

STM – Secretaria dos Transportes Metropolitanos do Estado de São Paulo. **Ligações ferroviárias regionais: considerações preliminares e diretrizes.** 2010. Disponível em: <<http://portal.antt.gov.br/index.php/content/view/21232/Documentos.html>>. Acesso em: 18 jan 2022.

TISCHER, V. **Panorama do transporte ferroviário urbano no Brasil e no mundo.** Revista Internacional de Ciências, Rio de Janeiro, v. 08, n. 01, p. 62 - 81, jan-jun 2018. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/ojs/index.php/ric>>. Acesso em: 23 abr 2021.

VALOR ECONÔMICO. **Setor de trens e metrô pede incentivos aos presidenciais.** 18 jul. 2018. Disponível em: <<https://www.valor.com.br/politica/5667873/setor-de-trens-e-metros-pede-incentivos-aos-presidenciais>>. Acesso em: 19 dez. 2021.

_____. **Governo de SP define lista com quatro PPPs de mobilidade urbana.** 2023. Disponível em: <<https://valor.globo.com/empresas/noticia/2023/04/05/governo-de-sp-define-lista-com-quatro-ppps-de-mobilidade-urbana.ghtml>>. Acesso em: 29 jun. 2023.

VENTURA, T. S. **Procedimento metodológico para a estimativa de demanda transferida em sistemas de transporte ferroviário de passageiros com característica semiurbana: estudo de caso do trecho Florianópolis (SC) – Itajaí (SC).** Dissertação de mestrado em Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

VIA MOBILIDADE. **Linha 8 Diamante.** 2023. Disponível em: <<https://www.viamobilidade.com.br/nos/passageiros-transportados/linha-8-diamante>>. Acesso em 15 jun. 2023.

_____. **Linha 9 Esmeralda.** 2023. Disponível em: <<https://www.viamobilidade.com.br/nos/passageiros-transportados/linha-9-esmeralda>>. Acesso em 15 jun. 2023.

VIAQUATRO. **Operação.** 2023. Disponível em: <<https://viaquatro.com.br/>>. Acesso em: 5 mar. 2023.

VIEGAS FILHO, M. R.; OUVENEY, I. R.; RIBEIRO, L. T. **Benefícios socioeconômicos dos transportes sobre trilhos.** Mobilidade urbana sobre trilhos na ótica dos grandes formadores de opinião. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://anptrilhos.org.br/wp-content/uploads/2018/08/ANPTRilhos_livro_Formadores_Opiniao_web.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2023.

WORLD FACTBOOK, 2023. Disponível em: <<https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/brazil/#transportation>>. Acesso em: 21 jan 2023.