

**Informações referentes ao processo de cotação –  
Estudo de implantação de sistema de transporte  
ferroviário de passageiros entre a estação Terminal  
Rodoferroviário e estação Jardim Ingá em Luziânia –  
GO 2024**

**GECOD**



## 1. OBJETO

Contratação de consultoria especializada para elaboração de Estudo de Viabilidade Técnica Econômica Financeira e Ambiental correspondente a ADAPTAÇÃO do trecho ferroviário que liga o terminal rodoferroviário de Brasília até a estação Jardim Ingá em Luziânia para a realização de serviço de transporte de passageiros sobre trilhos, conforme condições e exigências estabelecidas neste Termo de Referência.

## 2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO ESTUDO

Características do trecho e operação:

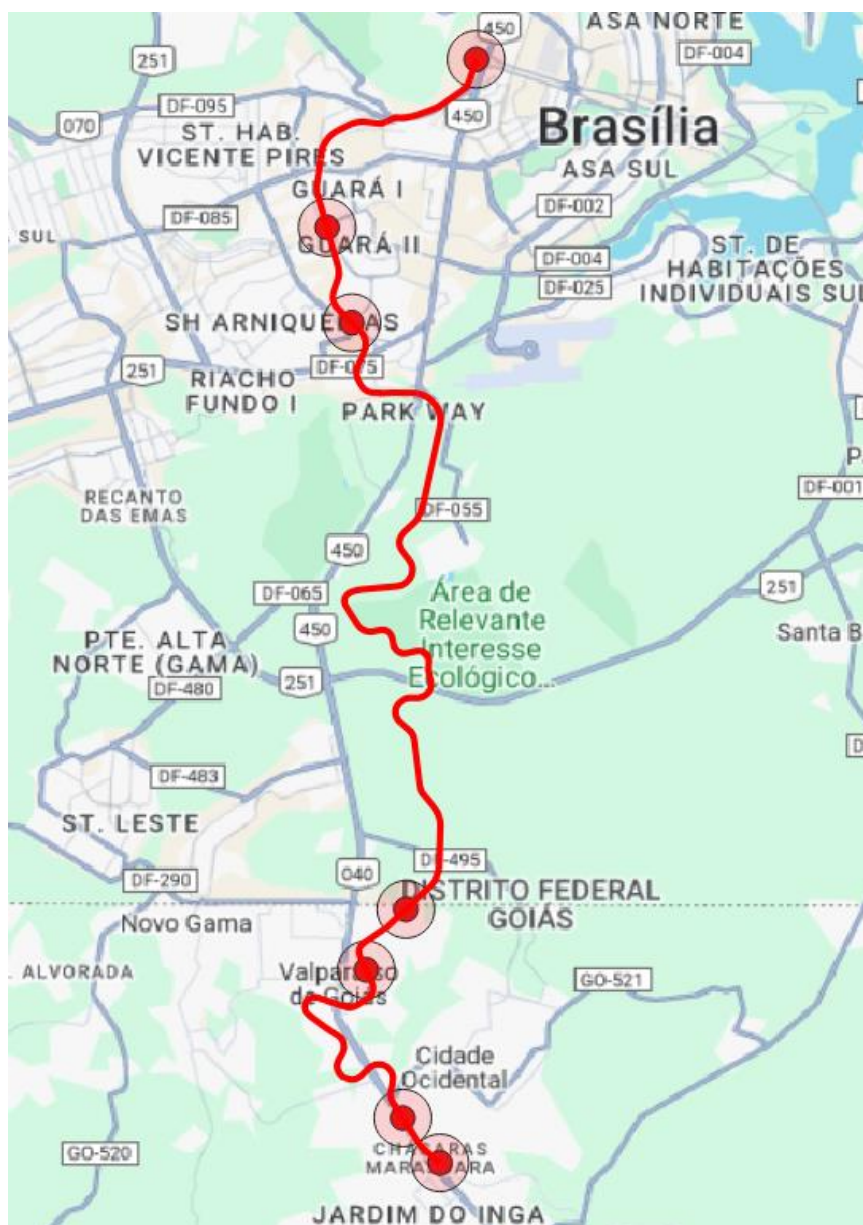


Figura 1 - Trecho proposto (vermelho) e estações

Extensão: 60 km;

Bitola métrica (1,0 m) de via singela com cruzamentos existentes e a serem projetados;

Concessionária responsável pelo trecho VLI – FCA (Ferrovia Centro - Atlântica);

Localização: Eixo de integração das regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste;

Material rodante: VLT a diesel de 3 carros;

Tabela 1 - Características do material rodante proposto

Composição da Unidade Operacional (VLT)	
Carros	3
Configuração de motorização dos carros MC = Motor Car \ TC = Trailer Car	MC+TC+MC
Bitola da via (mm)	1000
Movimentação	bidirecional
Número de cabines por VLT	2 (duas)
Material das janelas	Polycarbonato / Vidro
Material de balaústres e pega-mão	Aço inoxidável
Comprimento aproximado de cada carro	18.000 mm
Largura externa máxima	2.900 mm
Altura máxima do veículo	3.900 mm
Altura do piso ao boleto do trilho na região das portas	1.100 mm
Tipo de motorização para tração	Diesel-hidráulica
Peso máximo por eixo	13000 Kgf
Largura do vão das portas	>=1200 mm
Número de vãos de portas por lado do carro	3 (três)
Circulação interna entre carros	Gangway
Raio mínimo de curva horizontal	90 m
Raio mínimo de curva vertical	500 m
Rampa máxima	3%
Capacidade total de pass. por VLT (6 pass/m²)	560
Capacidade passageiros sentados por VLT (6 pass/m²)	128
Velocidade máxima operacional	80 Km/h
Aceleração na partida	0,70 m/s²

Capacidade média do carro: 186 passageiros;

Quantidade de VLTs: A definir

Velocidades médias estimadas: 40 km/h 50 km/h e 60 km/h;

Tempo de viagem estimado: 90 minutos/ 80 min e 72 min;

Tarifas propostas: para estudo: R\$ 4,00 e R\$ 6,00;

Grade horária: Ajustada para a integração física com o sistema;

Headway: 37 minutos no pico podendo ser melhorado posteriormente para 25 minutos;

Estações: Inicialmente, o trecho contará com 7 estações. Com exceção da estação Terminal Rodoferroviário, as outras estações poderão ser realocadas para áreas com maior demanda ou condições físicas mais adequadas para o empreendimento:

- Terminal Rodoferroviário

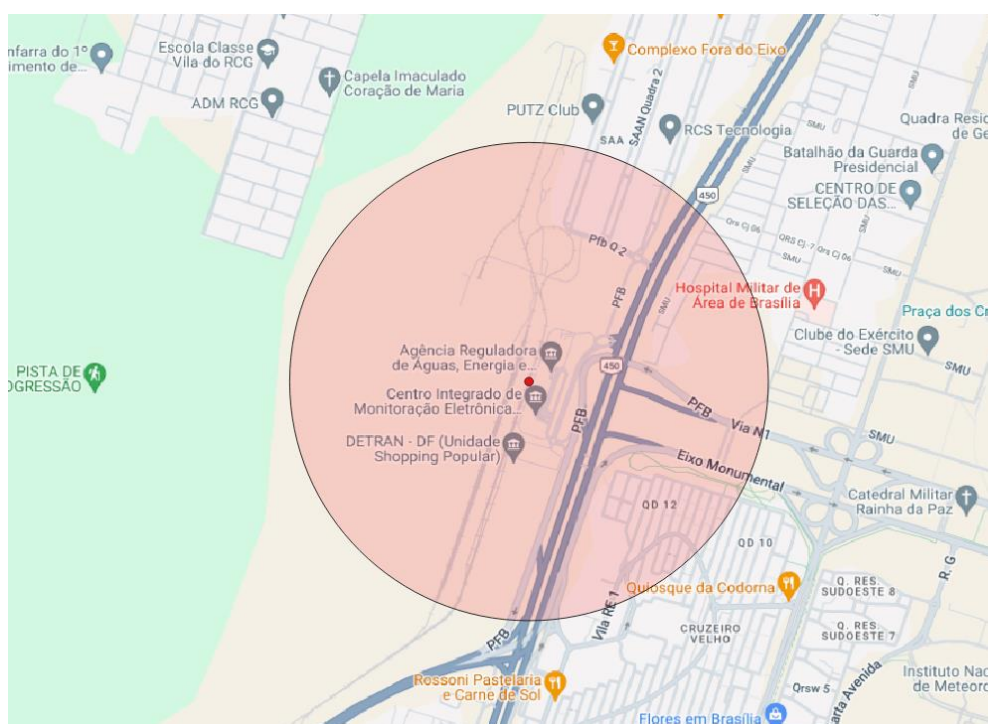


Figura 2 - Estação Terminal Rodoferroviário



- Guará;

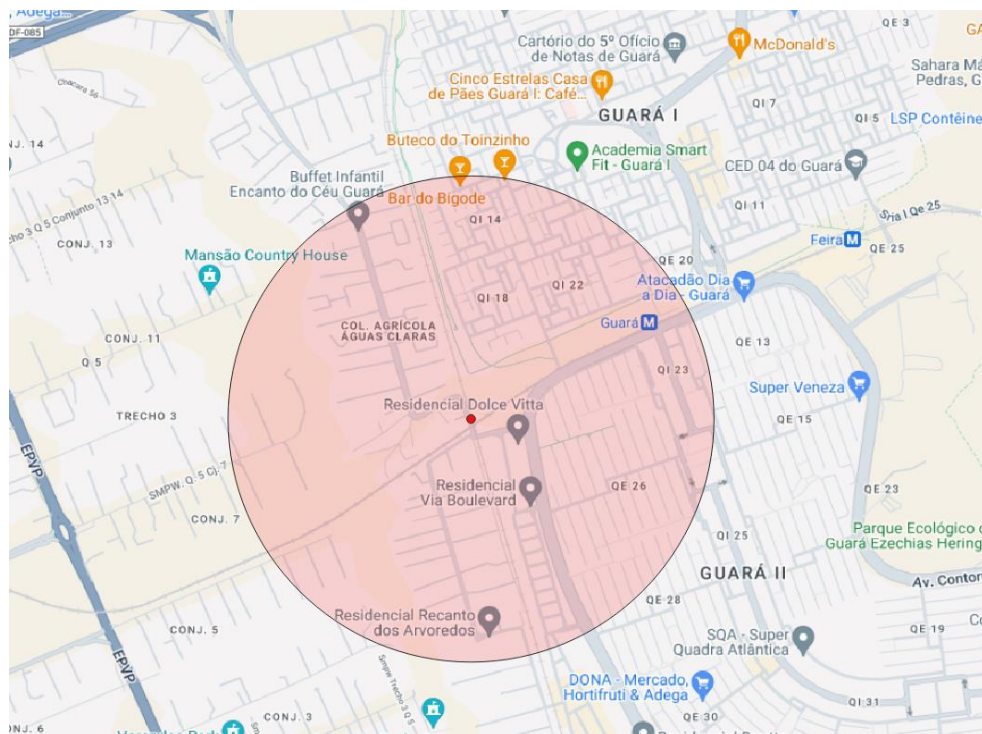


Figura 3 - Estação Guarará

- Bernardo Sayão;

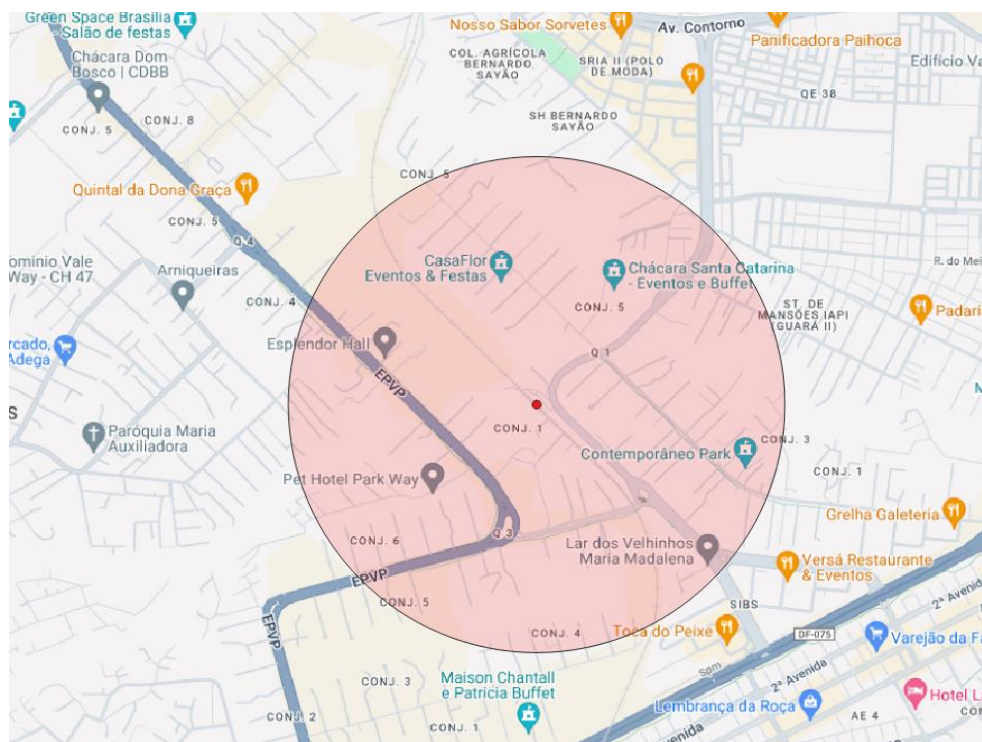


Figura 4 - Estação Bernardo Sayão

- Cidade Jardim;

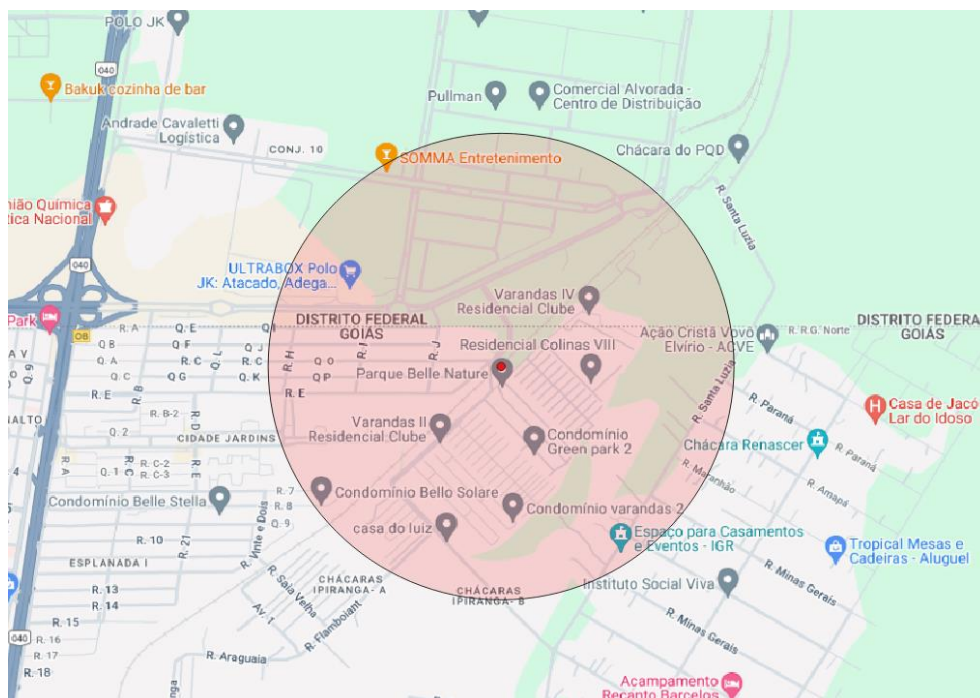


Figura 5 - Estação Cidade Jardim

- Valparaíso de Goiás;

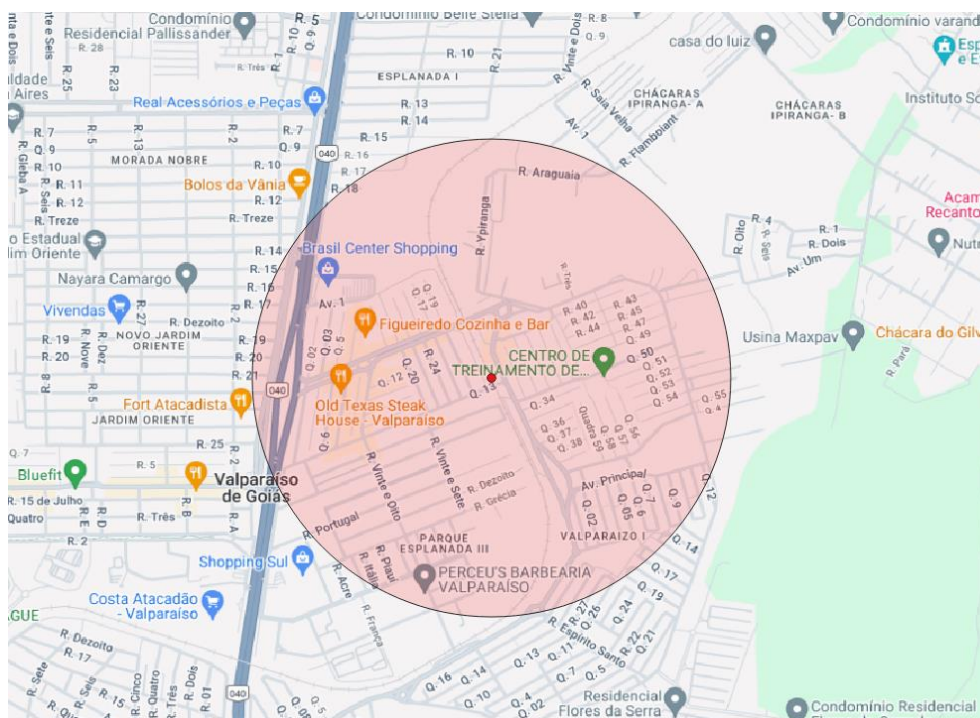


Figura 6 - Estação Valparaíso de Goiás



- Cidade Ocidental;

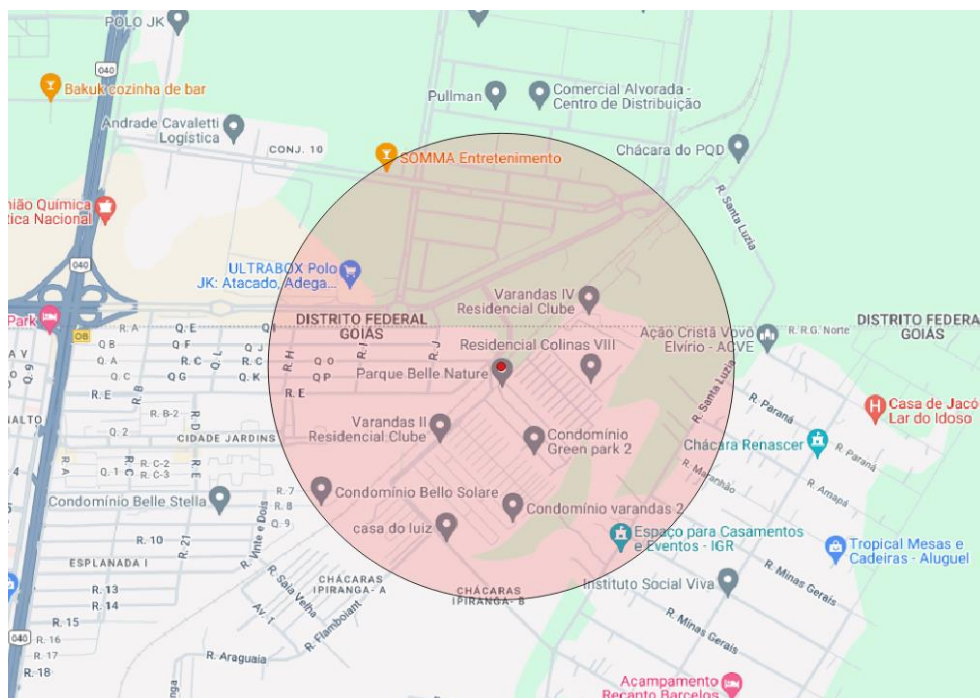


Figura 7 - Estação Cidade Ocidental

- Jardim Ingá;

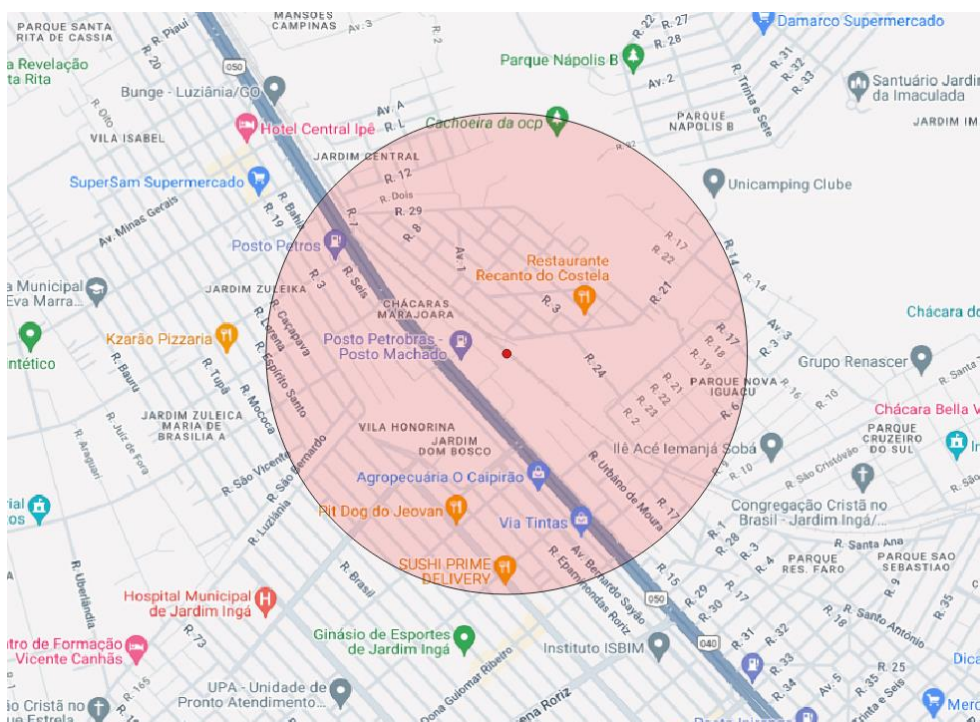


Figura 8 - Estação Jardim Ingá

### **3. ESTUDOS A SEREM ENTREGUES PELA CONTRATADA:**

#### **1) Caracterização socioeconômica da área de estudo e diagnóstico do trecho atual;**

Caracterização socioeconômica: consiste na consolidação das principais características socioeconômicas da área de estudo (emprego, renda, saúde etc.);

Caracterização do uso e ocupação do solo e de expansão urbana das regiões que compõem a área de estudo, planos e projetos dos principais empreendimentos atuais e previstos para a região;

Caracterização dos serviços de transporte ferroviário atual – caracterização dos serviços de transporte de cargas e períodos em que a ferrovia é efetivamente utilizada para tal fim, demanda, oferta e nível de ociosidade dos serviços, visando avaliar a possibilidade de integração com serviço de transporte de passageiros em estudo;

Caracterização do sistema de transporte público rodoviário (linhas urbanas municipais, distritais e semiurbanas): Principais corredores de transporte e seus respectivos carregamentos; localização dos pontos terminais nos bairros e centros das cidades (e subcentros); itinerários das linhas; os polos geradores de tráfego existentes e previstos (indústrias, escolas, hospitais, centros de compras etc.); e tarifas atualmente praticadas;

Deverão ser observados os planos, estudos e projetos já concluídos e em desenvolvimento relacionados aos constantes na área de estudo, visando avaliar a possibilidade de integração com serviço de transporte de passageiros em estudo;

#### **2) Cenários de operação;**

Modelos de inserção do novo trecho no sistema de carga da VLI para transporte de passageiros;

Cenários de Headway;

Quantidade de viagens;

Quantidade do material rodante utilizado;

Síntese da operação proposta;

Integração modal;



### **3) Estudo de Demanda;**

Pesquisa em campo de acordo com os cenários propostos;

Parâmetros adotados por alternativa: grade tarifária e integrações físico tarifárias, gratuidades, fator hora-pico, distribuição de passageiros.

Passageiros de linha hora-pico/sentido;

Pesquisa em Campo:

Metodologia: Coleta de dados por meio de pesquisas de origem-destino, contagens de passageiros, entrevistas.

Conteúdo: Dados brutos de demanda, comportamento do usuário.

Parâmetros Adotados por Alternativa:

Metodologia: Análise comparativa de cenários.

Conteúdo: Avaliação de diferentes parâmetros tarifários e suas integrações.

Análise de Demanda:

Metodologia: Modelagem de demanda utilizando softwares específicos (e.g., Visum, TransCAD).

Conteúdo: Projeção de passageiros, taxa de renovação, carregamento de linhas.

Taxa de renovação, carregamento da linha, trecho mais carregado;

Matriz de viagens, descrição e análise para viagens futuras;

Revisão da operação proposta e apresentação dos Resultados.

### **4) Estudos Socioambientais;**

Os estudos socioambientais visam identificar e mensurar o impacto que as intervenções no traçado estudado/projetado e a prestação de serviços de transporte ferroviários poderão ocasionar ao meio ambiente, tanto na fase de implantação quanto na de operação, e apresentar as possíveis medidas mitigadoras de prevenção, de controle e medidas compensatórias a serem adotadas com seus respectivos custos;

## **5) Estimativas de custos e receitas**

Identificação, a partir das informações preliminares compartilhadas pela CBTU, do custo de implantação (CAPEX), operação (OPEX) e receitas diretas e indiretas advindas da implantação do sistema;

## **6) Modelagem Econômico-financeira**

- Fluxo de Caixa: Elaboração de modelos financeiros detalhados, projeções de receitas e despesas, fluxo de caixa operacional e financeiro.
- Valor Presente Líquido: Cálculo do VPL utilizando taxa de desconto apropriada.
- Análise de Sensibilidade: Variação de parâmetros críticos (e.g., custos, receitas, taxas de desconto). Identificação dos principais fatores de risco e seus impactos.

- Valor Presente Líquido Socioeconômico;
- Relação Benefício/Custo Socioeconômico;
- Taxa Interna de Retorno;

## **7) Análise Jurídico-legal;**

Deverá ser avaliado o contexto jurídico e institucional da implantação do empreendimento, de modo a identificar possíveis impedimentos e limitações que possam vir a impactar ou reorientar a sua implantação. A análise do contexto existente tem como objetivo auxiliar a fundamentação de possíveis arranjos jurídicos e institucionais, articulados aos cenários econômico-financeiros formatados, considerando-se, ainda aspectos referentes ao compartilhamento de infraestrutura, meio-ambiente, dentre outros considerados importantes e aplicáveis ao caso.

## **8) Conclusão/ Síntese dos estudos**

A conclusão e síntese dos estudos deve apresentar dados acerca da viabilidade do empreendimento. A precificação do estudo de viabilidade técnica, econômica, financeira e ambiental deverá seguir a tabela com as respectivas informações:



Tabela 2 - Precificação dos itens

Itens	Valor proposto
Caracterização Socioeconômica e Diagnóstico do Trecho Atual	
Cenários de Operação	
Estudo de Demanda	
Estudos Socioambientais	
Estimativas de Custo e de Receitas	
Modelagem Econômico-Financeira	
Análise Jurídico-Legal	
Total	





#### **4. PRODUTO A SER ENTREGUE PELA CONTRATADA**

O Estudo deverá ser entregue conforme descritivo a seguir:

- Caracterização socioeconômica da área de estudo e diagnóstico do trecho atual;
- Cenários de operação;
- Estudo de Demanda;
- Estudos socioambientais
- Estimativa de Custos e Receitas
- Modelagem Econômico-financeira
- Análise jurídica
- Conclusão

#### **5. PRAZO DE EXECUÇÃO**

O prazo proposto para execução do estudo em questão é de 6 meses (180 dias).

O cronograma de execução das etapas deve ser informado de acordo com o prazo estipulado.