

## PMI - ELETROMOBILIDADE

### Termo de Referência

### Sistema de Transporte Coletivo com Acionamento Elétrico

#### 1. Introdução

Este termo de referência apresenta as diretrizes para a elaboração de Proposta de Projeto (Proposta de Manifestação de Interesse) para que a Administração Pública possa preparar e licitar um sistema de transporte coletivo com acionamento elétrico, de características urbanas, para atender o município de Curitiba e, eventualmente, outros municípios da região metropolitana.

Os requisitos para a seleção das propostas serão especificados em Edital de Chamamento no âmbito de Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI) e Procedimento de Manifestação de Interesse Interfederativo (PMI - Interfederativo), tendo vista que as soluções a serem propostas poderão contemplar outros municípios da Região Metropolitana de Curitiba, e, assim, possuir abrangência interfederativa.

As Propostas de Projeto devem contemplar os estudos de viabilidade técnica, econômico-financeira e jurídica, projetos e estudos técnicos necessários para a elaboração das peças para futuro processo licitatório, bem como para os eventuais arranjos interfederativos, no caso de as soluções propostas envolverem outros municípios da Região Metropolitana.

A seguir estão detalhados, em especial, o objeto, métodos, processos, procedimentos, estratégias, comunicação, operações, quantidades, tecnologia, prazos, execução de obra, fornecimento, instalação, gestão, operação, manutenção do sistema e custos, entre outros conteúdos.

#### 2. Legislação aplicável

Aplicam-se a este procedimento as disposições contidas em:

- Constituição Federal, Art. 25, §1º;
- Constituição do Estado do Paraná (Art. 87, XVIII);
- Lei Federal nº 12.587/2012 (Art. 17, inc. I);
- Lei Federal nº 13.089/2015 – Estatuto da MetrÓpole;
- Lei Federal nº 11.079/2004;
- Lei Federal nº 9.074/1995;

- Lei Federal nº 12.766/2012;
- Lei Municipal nº 11.929/2006;
- Lei Municipal nº 10.192/2001;
- Lei Municipal nº 10.506/2002;
- Lei Municipal nº 12.597/2008 (Art. 2º, 5º e 12, inciso IV);
- Lei Municipal nº 14.771/2015 - Revisão do Plano Diretor;
- Decreto Municipal nº 1.402/2011;
- Decreto Municipal nº 789/2013, alterado pelo Decreto Municipal nº 1.074/2015;
- Decreto Municipal nº 375/2016 PMI – Interfederativa.

Além das citadas disposições legais e regulatórias, aplicam-se aquelas próprias dos setores específicos e dos entes federativos que possam ser envolvidos nas soluções apresentadas na Proposta de Projeto a ser submetida no âmbito da PMI, bem como as normas técnicas brasileiras disponíveis.

### 3. Contextualização

Diversos fatores sobressaem para demonstrar a necessidade de desenvolver nova solução de transporte, com acionamento elétrico, contemplando Curitiba e, eventualmente, outros municípios da região metropolitana. Entre eles, podem ser destacados os seguintes:

- a) A capital do Paraná desenvolveu precocemente um plano diretor capaz de estruturar o transporte coletivo e utilizá-lo como espinha dorsal do desenvolvimento da cidade, e, ao longo das últimas décadas, esses eixos já consolidaram integrações viárias prioritárias com a maioria dos municípios vizinhos;
- b) Com territórios relativamente pequenos e alta concentração populacional, os municípios vizinhos a Curitiba, assim como a própria capital, cultivam há muitos anos enfática vocação para a integração de serviços públicos como transporte, gestão de resíduos sólidos urbanos e de recursos hídricos, nos termos preconizados pelo Estatuto da Metrópole (Lei Federal nº 13.089/2015);
- c) O Estado do Paraná é privilegiado com alta capacidade de geração de energia hidroelétrica, ativo que viabiliza novos empreendimentos baseados em eletricidade, assim como a substituição de sistemas antigos, baseados em energia fóssil, por outros, renováveis e menos poluentes.
- d) A revisão do Plano de Diretor de Curitiba, entre outras diretrizes, contempla a cooperação interfederativa, e, mais especificamente, no âmbito da mobilidade, a consolidação da integração metropolitana, a melhoria da qualidade do meio ambiente, o estímulo às novas tecnologias que visem à redução da poluição e o uso de energia renovável.
- e) Por sua vez, a legislação que trata do transporte coletivo de Curitiba preconiza, entre suas diretrizes, a integração com os diferentes modais de transporte e com os municípios da Região Metropolitana de Curitiba, bem como a redução das diversas formas de poluição ambiental.

Embora reconhecida unanimemente, inclusive pela legislação, a prioridade do transporte coletivo sobre o transporte individual, ao longo dos últimos anos tem sido observado o crescimento significativo da frota de veículos para o transporte individual, tais como os carros e motocicletas.

Tal situação aumenta as pressões por investimentos em sistema viários, especialmente vias e estacionamentos, criando concorrência com os recursos destinados à saúde, educação e outros serviços públicos. Além disso, as externalidades negativas do transporte individual também se evidenciam na saúde da população, com seus decorrentes custos para a Administração Pública, tanto no tocante aos traumas e mortes no trânsito, como no tocante às doenças, algumas fatais, causadas pelas emissões dos meios de transporte.

Assim, resta evidente que o transporte coletivo é um dos principais instrumentos para promover a sustentabilidade em ambientes urbanos, seja nos aspectos econômicos, sociais e ambientais. Ele racionaliza o uso de energia e outros recursos, organiza as cidades, estruturando-as, e reduz os gastos públicos e privados com outros modos de mobilidade.

#### 4. Objeto da Proposta de Projeto

A Proposta de Projeto a ser apresentada tem por objeto a conceituação, estudos de viabilidade técnica e econômico-financeira, modelagem institucional, modelagem jurídica, projeto e demais elementos necessários para compor as peças de futura licitação destinada à implantação e operação de sistema transporte público coletivo de características urbanas, com acionamento elétrico, que pode abranger Curitiba e outras cidades da Região Metropolitana, doravante denominado por Sistema de Transporte Coletivo com Acionamento Elétrico.

Além dos projetos e estudos técnicos exigidos neste instrumento, ao interessado é solicitada apresentação de complementos que indiquem inovações, melhorias e alternativas para alcançar maior economicidade, melhor eficiência tecnológica, ganhos de escala, redução de prazos, melhor impacto ambiental, melhor impacto social, modicidade tarifária e maior conforto e segurança na execução do projeto e operação, incluindo alternativas para captação e racionalização da demanda e promoção da integração dos modais. O traçado, parâmetros operacionais e demais requisitos técnicos estão descritos no **Anexo I**. Como as propostas poderão incidir sobre um, todos ou quaisquer dos traçados descritos no Anexo I, ou ainda sobre outros a serem defendidos pelo proponente, a avaliação recairá sobre cada traçado proposto. Os poderes concedentes poderão decidir pela licitação de quaisquer dos traçados.

A URBS permanecerá à disposição para fornecer de informações técnicas e elucidações sobre este Termo de Referência e seus Anexos. As solicitações devem ser encaminhadas por email a [esclarecimentosedit@urbs.curitiba.pr.gov.br](mailto:esclarecimentosedit@urbs.curitiba.pr.gov.br) ou protocoladas na sede da URBS, à Avenida Affonso Camargo, 330, Jardim Botânico, Curitiba, aos cuidados da Comissão Especial de Avaliação do Sistema de Transporte Coletivo com Acionamento Elétrico.

O Sistema de Transporte Coletivo com Acionamento Elétrico proposto deverá considerar as seguintes diretrizes gerais:

- 4.1. Integração com diferentes modais de transporte existentes e com os atuais corredores, conforme especificado no Anexo I.
- 4.2. Capacidade de atração de parcela de usuários do transporte individual.
- 4.3. Redução das emissões de gases poluentes e dos efeitos da poluição sonora.
- 4.4. Atendimento das características de “serviço adequado”, nos termos da legislação em vigor, com apuração e avaliação de indicadores de qualidade, bem como com participação e controle social.
- 4.5. Garantia de acessibilidade, especialmente para as pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, idosos e gestantes, respeitando os direitos dos usuários.
- 4.6. Disponibilização de serviços complementares para os usuários, como atendimento e informação, internet gratuita, comércio nas estações e outras atividades, especialmente aquelas que permitam ao usuário aproveitar o tempo dispendido no transporte para aumento de sua produtividade pessoal.
- 4.7 - Incorporação de tecnologias da informação, em função do aumento da eficiência operacional e da oferta de informação e serviços aos usuários em tempo real.
- 4.8 - Utilização de energia oriunda de geração distribuída ao longo do itinerário ou área de abrangência, inclusive energia gerada pela própria estrutura do sistema a ser implantado.

## 5. Escopo da Proposta de Projeto

A Proposta de Projeto deve se integrar e respeitar as posturas públicas, legislação urbanística e demais regulações de Curitiba e dos demais entes federativos eventualmente abrangidos. Deve, ainda, prever a forma de convivência do sistema a ser implantado com os sistemas, concessões ou permissões de transporte público coletivo que envolvem os entes federativos abrangidos, tanto em nível contratual como em nível operacional.

Tendo em vista a ausência de ajustes federativos prévios e específicos para os sistemas de transporte público, caso a Proposta de Projeto envolva outras cidades além de Curitiba, deverá contemplar proposta de modelagem e de ajustes interfederativos que sejam necessários para a sua viabilização.

Da mesma forma, considerando que o sistema de transporte coletivo de passageiros de Curitiba já foi objeto de licitação e que a cidade possui contratos de concessão em vigor, a Proposta de Projeto deverá apresentar as eventuais interfaces contratuais e legais dessa situação frente à solução a ser proposta, bem como identificar alternativas e indicar soluções e ajustes necessários.

Caso a Proposta de Projeto também tenha interface com concessões ou permissões de transporte coletivo em vigor junto a outros entes federativos, também será necessário explicitar os ajustes e soluções previstos para a sua viabilização.

Os elementos que, necessariamente, devem fazer parte da Proposta de Projeto são apresentados a seguir.

### **5.1. Estudo Jurídico-Regulatório e Institucional**

Deverá contemplar as análises e soluções institucionais, jurídicas e regulatórias pertinentes ao encaminhamento da Proposta de Projeto para fins de licitação e contratação, contendo medidas mitigatórias para os riscos de responsabilização do Poder Público no tocante às obras, serviços e premissas adotadas na criação do modelo econômico-financeiro.

Também deverá conter as minutas dos instrumentos legais necessários para a implementação da proposta, incluindo o edital de licitação, contrato e demais documentos correlatos.

Deve conter, no mínimo:

- a) análise das concessões e/ou permissões vigentes;
- b) procedimentos para contratação de serviços e obras de implantação, tais como projetos, obras viárias e demais intervenções no ambiente;
- c) procedimentos para obtenção de licenciamentos, autorizações e correlatos;
- d) modelagem para a aquisição dos veículos, sistemas e serviços operacionais;
- e) modelagem e documentação para a licitação e concessão da implantação e operação;
- f) procedimentos para as eventuais desapropriações, medidas mitigatórias e correlatas.

### **5.2. Estudo de Demanda**

Deve contemplar os levantamentos da demanda atual de transporte coletivo na área de abrangência do traçado, bem como as previsões sobre o potencial de ampliação dessa demanda a partir da implantação do novo sistema de transporte até o prazo final de concessão.

O Estudo de Demanda deve contemplar, no mínimo:

- a) Levantamento da demanda e oferta atual;
- b) Possibilidades de aumento da demanda, considerando as diretrizes da revisão do Plano Diretor e a dinâmica socioeconômica de Curitiba e sua região metropolitana;

- c) Pesquisas de campo na área a ser atendida e/ou influenciada pelo Projeto;
- d) Análise das necessidades de deslocamento;
- e) Análise dos pólos atratores e geradores de viagens, existentes e potenciais;
- f) Modelagem das redes de transporte e simulação de demandas.

A proposta deve especificar a metodologia de implementação da integração dos modais e seus impactos na demanda.

### **5.3. Projeto Funcional**

Deverá apresentar e comparar as melhores tecnologias disponíveis e consideradas, detalhando e justificando as soluções tecnológicas escolhidas. Deverá também definir o plano operacional e apresentar as diretrizes para a elaboração do Projeto Básico.

O Projeto Funcional deve contemplar, no mínimo:

- a) estudos de tecnologias de acionamento elétrico disponíveis, tanto centrais como periféricas, para o funcionamento do sistema;
- b) justificativa das escolhas tecnológicas do projeto;
- c) plano operacional com definição de diretrizes técnicas do traçado, linhas e aspectos operacionais;
- d) caracterização das edificações, obras civis, sistemas de rede, sinalização, informação e tarifários;
- e) levantamento de aspectos ambientais e de licenciamento;
- f) estimativa de custos relacionados que servirão de entrada no Modelo de Custos.

### **5.4. Projeto de Engenharia**

Deverá compreender desde estudo conceitual até a elaboração dos elementos de projetos básicos, nos termos da legislação em vigor; a identificação e cadastro de locais para implantação da infraestrutura necessária e para renovação futura da infraestrutura ao longo da concessão; o cronograma físico e financeiro dos investimentos e o orçamento dos custos operacionais e de manutenção.

O Projeto de Engenharia deve contemplar, no mínimo:

- a) Projeto básico do traçado proposto;
- b) Estudos preliminares, contemplando sondagens, levantamentos topográficos, mapeamento de interferências e avaliação de pesquisa arqueológica;
- c) Projetos básicos de terraplanagem, do canteiro e entorno das obras;
- d) Projeto básico da via permanente incluindo, ao menos, geométrico, infraestrutura, superestrutura, pavimentação, rede elétrica, sinalização e informação, telecomunicações e inserção urbana;
- e) Projetos básicos de drenagem e das obras de arte correntes;

- f) Projetos básicos de arquitetura e de engenharia das estações e das demais edificações previstas, entre as quais o centro de operação, centro de manutenção, estações de embarque/desembarque e aquelas destinadas aos equipamentos e instalações elétricas;
- g) Projetos básicos urbanísticos incluindo, no mínimo, a reurbanização ao longo das vias que sofrerão intervenção ou que serão impactadas, sistema viário, passeios, ciclovias, paisagismo e vegetação, mobiliário urbano e comunicação visual;
- h) Projetos básicos das instalações e infraestrutura de energia elétrica, contemplando, pelo menos, interligação à rede de distribuição, subestações, proteções e redundâncias.
- i) Projetos básicos dos sistemas eletrônicos operacionais e auxiliares, controle de acesso de passageiros, de telecomunicações (via meio físico e/ou radiofrequência), interligação operacional móvel e fixa do sistema de eletromobilidade, segurança operacional e patrimonial, e dos serviços administrativos.

### 5.5. Modelagem Operacional

Deverá demonstrar o funcionamento de todos os processos de gestão do projeto e os sistemas utilizados, além da descrição do procedimento para a prestação de Serviços de Operação e Manutenção, bem como os principais aspectos para a mensuração do nível de qualidade dos serviços a serem prestados.

A Modelagem Operacional deve contemplar, no mínimo:

- a) Concepção da infraestrutura de informática, incluindo redes de dados e *data center*;
- b) Concepção dos sistemas de controle operacional, automação, supervisão e controle de suprimento de energia elétrica;
- c) Definição das interfaces operacionais com as operações e/ou concessões existentes, especificando e justificando os modos de compartilhamento com os sistemas que se encontram em operação.

### 5.6. Estudo Ambiental

Deverá conter a análise das questões ambientais ligadas às áreas selecionadas para implantação do projeto, apontando se há fator ambiental impeditivo e/ou que demande processo de licenciamento complexo que possa impactar de forma significativa o cronograma de implantação do projeto, e as diretrizes para o licenciamento e o cumprimento das normas vigentes.

### 5.7. Estudo das Estações

Deverá conter o dimensionamento básico e a localização das estações de embarque e desembarque, com indicação das demandas do entorno e das integrações, além de considerar os demais serviços de mobilidade, públicos ou privados, capazes de interagir com o sistema proposto, especificando o modo de compartilhamento entre as operações atuais e as futuras.



## 5.8. Modelo de Dispêndios

Deverá contemplar a definição do escopo e a forma de remuneração dos serviços a serem contratados junto a terceiros para implantação e operação, incluindo os dispêndios da concessionária em tais etapas.

Apresentar ainda as projeções de despesas e custos detalhados para cada etapa do projeto, análise dos possíveis ganhos de escala operacionais e elaboração do caderno de encargos de investimentos e serviços, bem como detalhamento dos seguros e garantias necessários, com seus respectivos custos.

Deve também definir o impacto dos indicadores de desempenho na remuneração da concessionária e elaboração do mecanismo de pagamento para cálculo da Contraprestação Pecuniária, caso aplicável.

## 5.9. Modelo de Receitas

Devem ser apresentadas as simulações de receita a serem consideradas na análise de viabilidade econômico-financeira do empreendimento, bem como a sistemática e respectivos valores previstos para remuneração da concessionária, incluindo eventuais receitas acessórias. Deverá contemplar a definição do modelo de remuneração da operação, modelagem das receitas tarifárias, definição do impacto dos indicadores de desempenho avaliação de possibilidades de receitas acessórias com o negócio proposto e elaboração do mecanismo de pagamento para cálculo da Contraprestação Pecuniária, caso aplicável.

## 5.10. Modelagem Econômico-Financeira

Deverá contemplar o fluxo de caixa relativo aos investimentos, receitas e dispêndios do projeto, tanto na fase de implantação como na de operação. Nesse sentido, deverão ser consideradas as projeções de demanda, volumes de receitas e dispêndios, bem como a separação em CAPEX e OPEX.

Também deverá ser apresentada análise de sensibilidade, com devida justificativa da faixa utilizada, para determinar a Taxa Interna de Retorno e outros parâmetros para avaliação da viabilidade econômico-financeira, sendo necessária ainda a apresentação de plano de negócio referencial.

Da mesma forma, deverá ser apresentado o Estudo de viabilidade técnica e econômico-financeira do empreendimento, que contenha as seguintes informações:

- a) Objeto e prazo da concessão;
- b) Orçamento detalhado, com data de referência, das obras previstas, que permita a plena caracterização do projeto a ser licitado;
- c) Discriminação de todos os custos e despesas estimados para a prestação dos serviços;



- d) Projeção das receitas operacionais da concessionária, baseada no Estudo da Demanda (item 5.2);
- e) Eventuais fontes de receitas alternativas, complementares, acessórias ou decorrentes de projetos associados;
- f) Documentos e planilhas eletrônicas desenvolvidos para avaliação econômico-financeira do empreendimento, inclusive em meio magnético, com fórmulas discriminadas, sem a exigência de senhas de acesso ou qualquer forma de bloqueio aos cálculos, e, quando for o caso, descrição do inter-relacionamento das planilhas apresentadas.

### **5.11. Plano de Implantação**

Deverá definir as principais atividades de implantação e início operacional dos serviços concessionados, incluindo procedimentos de acompanhamento e controle, bem como as providências de elaboração e licitação da concessão.

Além disso, deve incluir Plano de Trabalho e Ação, com o respectivo cronograma.

## 5.12. Plano de Comunicação

Deverá contemplar a definição da estratégia e do plano de ação para levar as informações às partes interessadas durante as etapas de preparação, licitação, contratação da concessionária e início das operações dos serviços concessionados.

## 5.13. Produtos Finais

Deverão fazer parte da Proposta de Projeto, pelo menos, os cadernos específicos relativos aos itens 5.1 até 5.12 definidos anteriormente neste Termo de Referência.

O proponente pode, também, a seu critério:

- a) levantar dados técnicos complementares junto a instituições públicas e privadas, indicando e justificando a fonte utilizada.
- b) prever parcerias para usos comerciais ou imobiliários no sistema proposto, desde que não provoquem impacto negativo para os usuários, nem conflitem com posturas públicas e outras regulações.

## 6. Avaliação e Seleção das Propostas de Projeto

A avaliação e seleção será baseada em técnica e preço, pelos critérios que seguem, além dos previstos no art. 10 do Decreto Federal nº 8.428/2015, nos artigos 12 e 13 do Decreto Municipal nº 789/2013, no Artigo 9 do Decreto Municipal nº 375/2016 e o constante nesse Termo de Referência e no Edital de Chamamento Público de PMI.

Segue no **Anexo II** a tabela com os critérios e descrição dos requisitos e pontuações. A pontuação máxima é de 100 (cem) pontos. Cada critério é subdividido com a seguinte disposição e pontuação:

### 6.1. Fator de Premissas

O Fator de Premissas (FP) indica o atendimento aos critérios de seleção mínimos estipulados no Decreto Municipal nº 789/2013, no Decreto Municipal nº 375/2016 e o constante nesse Termo de Referência e no Edital de Chamamento Público de PMI. Será formado pelo produto de suas parcelas, que correspondem sempre a 0 (não atendido) ou a 1 (atendido), e será multiplicado pela Nota de Avaliação (NA).

#### 6.1.1. Consistência das informações.

- 6.1.2. Compatibilidade com a legislação.
- 6.1.3. Impacto do empreendimento.
- 6.1.4. Referências da Origem e consistência dos dados e informações utilizados.
- 6.1.5. Parecer emitido por profissionais legalmente habilitados no Brasil, sobre a adoção das melhores técnicas disponíveis no mercado, atendimento às normas técnicas brasileiras e compatibilidade com a legislação brasileira aplicável.
- 6.1.6. Viabilidade das novas tecnologias adotadas.
- 6.1.7. Atendimento ao objeto e às exigências estabelecidas no Edital de Chamamento.
- 6.1.8. Demonstração das vantagens e benefícios das soluções contempladas na Proposta de Projeto, em relação a outras existentes no mercado.
- 6.1.9. Estudo jurídico-regulatório e institucional.
- 6.1.10. Estudo de Demanda.
- 6.1.11. Projeto de Engenharia.
- 6.1.12. Modelagem Operacional.
- 6.1.13. Estudo Ambiental.
- 6.1.14. Estudo das Estações.
- 6.1.15. Modelo de Dispêndios.
- 6.1.16. Modelo de Receitas.
- 6.1.17. Modelagem Econômico-financeira.
- 6.1.18. Plano de Implantação

## 6.2. Nota de Avaliação

A nota de Avaliação (NA) mede a experiência da equipe responsável pela proposta, o teor técnico do trabalho apresentado e o preço, da seguinte maneira:

### 6.2.1. Experiência (20)

- 6.2.1.1. Experiência com PPPs ou Concessões (5)
- 6.2.1.2. Experiência com Modais Elétricos (5)
- 6.2.1.3. Relação da equipe técnica e experiência com projetos de Mobilidade Urbana (10)

### 6.2.2. Proposta de trabalho (40)

- 6.2.2.1. Demonstração da viabilidade e das vantagens das tecnologias apresentadas no Projeto Funcional (20)
- 6.2.2.2. Detalhamento dos projetos de Engenharia, Modelagem Operacional, Estudo Ambiental, Estudo das Estações e do Plano de Implantação, incluindo plano de trabalho com cronogramas (20)

### 6.2.3. Preço (40)

- 6.2.3.1. Preço da Proposta de Projeto (10)
- 6.2.3.2. Período de exploração do serviço (10)
- 6.2.3.3. Modelagem Econômico-Financeira (10)
- 6.2.3.4. Participação financeira do Poder Público (10)\*

\* No caso de concessão via PPP, o projeto que apresentar a menor contrapartida dos entes federativos envolvidos será o maior pontuado, conforme diretrizes do art. 18 da Lei Municipal nº 19.929/2006 . No caso de Concessão convencional, o projeto que apresentar o maior repasse feito ao Poder Concedente, através da exploração do serviço, seja através de uma outorga ou de um percentual da arrecadação, mensal ou anual, receberá a maior pontuação. Em caso de empate após a análise de todos os critérios de avaliação, será declarado vencedor o autor do projeto que apresentar maior economicidade para o Poder Concedente.

## 7. Gestores do Projeto

São designados como gestores do Projeto, como titular, o Diretor de Urbanização da URBS (Urbanização de Curitiba S.A.), Gladimir do Nascimento, e, como suplente, a Supervisora de Planejamento do IPPUC (Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba), Ariadne Giacomazzi Mattei Manzi.

Curitiba, 18 de Maio de 2016.

---

Gladimir do Nascimento  
Diretor de Urbanização da URBS

---

Ariadne Giacomazzi Mattei Manzi  
Supervisora de Planejamento do IPPUC



## ANEXO I TRAÇADOS

## Termo de Referência

### SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO COM ACIONAMENTO ELÉTRICO

#### ANEXO I

### EIXO PARA IMPLANTAÇÃO E PARÂMETROS OPERACIONAIS

#### NOVA LIGAÇÃO AEROPORTO – CENTRO CÍVICO DE CURITIBA

##### 1. Delimitação do traçado

A proposta pode se dar sobre dois traçados distintos, que facilitarão a ligação com Aeroporto Internacional Affonso Pena:

a) Centro Cívico – Boqueirão, via Marechal Floriano.

Parte de uma futura estação no Centro Cívico, cuja localização exata pode integrar a Proposta de Projeto. Faz integração com o Eixo Norte – Sul no Passeio Público. Segue até a Estação Rodoferroviária, onde faz integração com o Eixo Leste-Oeste. Prossegue pelo leito da antiga faixa da ferrovia, até se conectar para integração com a Linha Verde, na altura do Eixo Boqueirão, estação Marechal Floriano. Pela Avenida Marechal Floriano, prossegue até a Estação Wilson Dacheaux.

b) Centro Cívico – Centro de Feiras, via Avenida das Torres.

Parte de uma futura estação no Centro Cívico, cuja localização exata pode integrar a Proposta de Projeto. Faz integração com o Eixo Norte – Sul no Passeio Público. Segue até a Estação Rodoferroviária, onde faz integração com o Eixo Leste-Oeste. Pela Avenida Comendador Franco (Avenida das Torres), faz integração na Estação Linha Verde/Comendador Franco e segue até a futura Estação Centro de Feiras, região do Parque da Imigração Japonesa.

- **Extensão para o Aeroporto Affonso Pena**

Na hipótese de o proponente preferir uma abordagem metropolitana da linha Centro Cívico – Boqueirão (traçado “a”), com as repercussões interfederativas descritas no Termo de Referência, o traçado indicado é a extensão, a partir da Estação Wilson Dacheaux até a Estação Central do Município de São José dos Pinhais, e dali até o Aeroporto Internacional Affonso Pena.

Na hipótese de o proponente preferir uma abordagem metropolitana da linha Centro Cívico – Centro de Feiras (traçado “b”), com as repercussões interfederativas descritas no Termo de Referência, o traçado indicado é a extensão, a partir da Estação Centro de Feiras, até o Aeroporto Internacional Affonso Pena.

## 2. Inovações

É facultado ao proponente explorar todas as possibilidades de inovação urbanística, técnica, operacional, institucional ou outras que desejar oferecer.

## 3. Parâmetros operacionais mínimos

### 3.1 Capacidade de Transporte

A capacidade do serviço será atingida com crescimento da demanda, sendo que para todos os níveis deverá ser garantido o serviço adequado.

### 3.2 Frequência

Deverá haver regularidade e continuidade do serviço. Deverão ser estabelecidos intervalos entre os veículos, com velocidade comercial adequada, para atender à variação da demanda ao longo da jornada diária, de modo a assegurar, em situações normais, as seguintes condições:

- nos horários de pico, a lotação média da composição não poderá exceder a 6 usuários em pé por metro quadrado, por sentido de deslocamento (Lei Municipal 12.597/2008, artigo 34).
- nos horários de vale, nos fins de semana e nos feriados, a lotação média da composição não poderá exceder a 3 usuários em pé por metro quadrado, por sentido de deslocamento (Lei Municipal 12.597/2008, artigo 34);
- para as transições vale-pico e pico-vale, será considerado o período de 90 minutos antes do início e após o término do pico;





CURITIBA



ERROR: stackunderflow  
OFFENDING COMMAND: ~

STACK: