



TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

Contratação de empresa especializada na prestação de trabalho técnico-profissional de estudos e pesquisas na área de transporte público para **elaboração de Projeto Básico para a concessão dos serviços do Sistema de Transporte Coletivo Urbano, incluindo o diagnóstico do sistema atual e a elaboração de recomendações técnicas para a reestruturação do sistema**, considerando os diferentes modais relativos ao transporte público coletivo que servem o Município de Canoas e com o objetivo de organizar um sistema integrado de transporte na cidade.

2. DETALHAMENTO DO OBJETO

Para fins de detalhamento do objeto deste Termo de Referência, o trabalho será dividido em duas etapas principais: Diagnóstico e Prognóstico.

2.1. Diagnóstico

2.1.2. Caracterização dos sistemas de transporte público que atendem ao município

A contratada deverá:

- a. Analisar os aspectos legais e normativos que regulam os sistemas de transportes públicos sob a competência e responsabilidade da Prefeitura e as responsabilidades institucionais e contratuais da Prefeitura com relação aos demais sistemas de transportes que servem a cidade.
- b. Analisar as características de operação e funcionamento do transporte na cidade, a infraestrutura operacional, e a oferta e a demanda.
- c. Analisar a política tarifária e a forma de remuneração dos serviços de transportes diretamente de competência do Município, identificando o modelo de cálculo de custos operacionais e o processo de formação e definição da tarifa pública;
- d. Analisar a relação operacional entre os sistemas de transportes que atendem à cidade e aos demais de responsabilidade de outros entes da federação, bem como identificar e analisar a política de integração institucional, física,



operacional e tarifária dos sistemas de transporte público que servem aos munícipes;

- e. Analisar o sistema de bilhetagem eletrônica existente, bem como os sistemas inteligentes de transporte (ITS) destinados ao controle e gestão operacional dos serviços prestados;
- f. Identificar a existência de normas, procedimentos e obrigações locais que buscam a mitigação da emissão de poluentes e a prestação de um serviço ecologicamente sustentável identificando agentes poluidores e deseconomias.

2.1.3. Análise do Plano de Mobilidade Urbana

A contratada deverá analisar o Plano de Mobilidade Urbana com intuito de:

- a. Analisar os princípios, diretrizes e objetivos estabelecidos para o Plano de Mobilidade Urbana, com a finalidade de identificar:
 - i. A configuração funcional proposta para os diferentes modos de transporte;
 - ii. As interfaces físicas existentes e recomendadas entre os diferentes modos de transporte;
 - iii. As propostas de intervenção viária, visando a prioridade do transporte público, das bicicletas e dos pedestres no sistema viário;
 - iv. As propostas para melhoria das condições de acesso aos pontos/estações de embarque e desembarque de passageiros e, para os existentes ou propostos, as condições de espera dos passageiros;
- b. Analisar a matriz de origem e destino de viagens, bem como as demais contagens utilizadas na elaboração do Plano de Mobilidade Urbana, visando identificar os principais eixos de mobilidade urbana e o uso dos diferentes modos de transporte pela população.

2.1.4. Avaliação do projeto funcional do sistema de transporte de tecnologia alternativa, comparado ao sistema de transporte sobre pneus



A contratada deverá avaliar o projeto funcional do sistema de transporte de tecnologia conhecida como people mover desenvolvido para o município, no que diz respeito:

- a. As diretrizes do projeto funcional do sistema projetado, suas características técnicas e operacionais e sua função na rede de transporte público que atende à cidade;
- b. As estimativas de demanda e as especificações de oferta do projeto;
- c. Possíveis interfaces com outros modos de transporte público ou individual;
- d. A proposta de integração do sistema com os demais modos de transporte público que servem à cidade.

2.1.5. Avaliação da articulação entre o Plano de Mobilidade Urbana e os sistemas de transportes que atendem à cidade

Com base nas análises anteriores, a contratada deverá avaliar como estão articulados entre si o Plano de Mobilidade Urbana, o sistema de transporte de tecnologia alternativa e os serviços de transportes públicos existentes na cidade e que servem à sua população.

2.1.6. Definição da Rede de Transporte de Canoas

2.1.6.1. Metodologia de Pesquisa de Embarque e Desembarque nos Ônibus

A metodologia a ser adotada será a utilização dos dados de bilhetagem eletrônica, das informações de localização automática dos veículos em operação (AVL) e do mapeamento digital dos itinerários e dos pontos de parada.

O objetivo da análise dos dados de bilhetagem eletrônica é o de caracterizar as viagens dos passageiros do sistema de transporte público coletivo em termos de inícios e terminos das viagens, além de identificar os pontos exatos de embarque, no sentido bairro centro, e os pontos de potencial desembarque, considerando como referencial o ponto de embarque no sentido centro bairro, ao longo da viagem de cada passageiro. Essas



informações possibilitam a identificação do padrão espacial da demanda por transporte público por toda a cidade e são fundamentais para gerar a matriz semente e de sua expansão para, assim, dimensionar a rede de transporte de acordo com as necessidades reais da população.

Nesta abordagem metodológica, propõe-se utilizar informações de bilhetagem e AVL (Automatic Vehicle Location) para estimar a matriz de viagens do sistema de transporte coletivo. O processo deverá permitir se obter a demanda do ano base a ser usada em análises de comportamento da demanda, na avaliação de propostas e no dimensionamento de serviços de transporte coletivo.

O AVL, Localização Automática de Veículos, é um conjunto de equipamentos que permite o registro e a concatenação das informações de localização dos veículos, registro de viagens por tipo de cartão, posição geográfica, horário.

2.1.6.2. Geração da Matriz de Carregamento

As matrizes de deslocamento serão utilizadas para avaliar o sistema de linhas existentes e para estimar o número de passageiros e seus locais de embarque, permitindo um estudo detalhado da demanda de cada linha, incluindo o trecho crítico que é determinante para o cálculo da frequência e frota necessária para sua operação.

Em adendo, os dados tratados serão utilizados na elaboração de cenários possíveis de comportamento da demanda frente à pandemia da COVID19, de modo a identificar curvas de recuperação ou continuidade de redução da quantidade de passageiros no sistema por ônibus, bem como a proposição de novos modelos de serviço que possibilitem a recuperação de desempenho operacional e financeiro, dentro do período de delegação de serviços.



Ressalta-se que para se estimar o local do desembarque na viagem de ida deve-se considerar o local de embarque do passageiro na viagem de volta de duas maneiras:

a. O tempo entre as transações determina se uma transação seguinte consiste em uma transferência ou de uma viagem de volta. Se o tempo entre as duas validações for curto, considera-se que a viagem de ida envolveu uma transferência e o local de desembarque é considerado como a posição da transação seguinte.

b. Além disso, verifica-se a consistência da posição considerada como desembarque com a viagem realizada pelo passageiro. Caso o embarque da transação seguinte não tenha relação com a viagem anterior, esse par é descartado para a análise.

Essa matriz deve ser, posteriormente, expandida de forma a representar adequadamente o universo de viagens realizadas em um dia útil típico (hora pico), utilizando uma combinação de dados complementares, como:

c. Perfis horários de demanda total por linha gerados a partir de séries históricas mais extensas da própria bilhetagem, dados de AVL para validação e interpolação de eventuais lacunas de dados de bilhetagem para determinadas viagens;

d. Dados operacionais com totais diários por linha.

e. Eventualmente podem ser utilizados os resultados de pesquisas de fluxos (FOV – Frequência e Ocupação Visual) para expansão e validação de volumes agregados para os principais corredores.

O resultado desta etapa é a matriz de demanda de transporte público coletivo (TPC) da hora pico de um dia útil típico no ano base. Esse resultado é utilizado no modelo de alocação para o cenário base, e serve de insumo para a projeção da demanda para os horizontes futuros.



2.1.6.3. Disponibilização de dados

Para realização do carregamento da rede de transporte de Canoas, a CONTRATANTE fornecerá os seguintes dados:

a. Sistema de bilhetagem eletrônica fornecido pela empresa TACOM, o CIT-SBE.

Os validadores de bilhetagem eletrônica geram um arquivo log com todas as informações da bilhetagem eletrônica, estabelecendo, exceto aos passageiros que pagam em dinheiro, a informação do horário de validação do bilhete. Esses dados serão disponibilizados em planilhas ou xml. A CONTRATANTE poderá viabilizar informações complementares, se houver disponibilidade, caso sejam necessárias para a execução dos trabalhos. Por oportuno, faz-se importante ressaltar que 12% a 16% dos passageiros pagam em dinheiro.

b. Monitoramento por GPS dos ônibus

Serão fornecidos pela CONTRATANTE os dados obtidos de relatório do sistema CIT-GIS utilizado atualmente no sistema de transporte coletivo.

c. Mapeamento das linhas atuais e pontos de parada

Serão fornecidas pela CONTRATANTE todas as informações em arquivo georreferenciados, que podem ser exportados em KML, KMZ ou shapefile.

2.2. Prognóstico

2.2.1. Elaboração de recomendações

Uma vez procedidas as avaliações indicadas nos itens anteriores, a CONTRATADA deverá elaborar o relatório de recomendações, quanto a:

- a. Constituição de uma rede integrada de transporte público sustentável, com hierarquia funcional, no âmbito institucional, físico, operacional e tarifário.
- b. Integração de outros modos de transporte à rede de transporte público, sistemas compartilhados, transporte por bicicleta e outros sistemas auto propulsores.



- c. Recomendações referentes à legislação municipal vigente, visando incluir aspectos que contemplem novas tecnologias aplicadas às concessões de transporte coletivo, bem como às novas formas de remuneração do sistema.
- d. Formas de adequação do projeto existente de tecnologia alternativa à rede transporte público e desenvolvimento de possíveis cenários e de indicação de possíveis estudos complementares;
- e. Novos modelos de contratação para prestação de serviço de transporte público, adequados à legislação e que ofereçam garantia jurídica e financeira na prestação dos serviços pelas empresas operadoras;
- f. Revisão e/ou readequação das regras e condições de operação na busca constante da confiabilidade, qualidade de atendimento ao usuário e de sua segurança.
- g. Recomendações referente ao sistema de Bilhetagem eletrônica;
- h. Modernização e/ou atualização tecnológica de sistemas de gestão e controle, baseados em tecnologia da informação digital, envolvendo sistemas inteligentes de transporte, para planejamento, gestão, informação e para prestação dos serviços;
- i. Recomendações referentes a modelos de contratação para a concessão dos serviços de transporte;

2.2.2. Caracterização da demanda e carregamento da nova rede de Transporte

Atividade 1 – Análise da base dos micro dados de bilhetagem

- Análise e consistência da base de dados e cenários fornecidos
- Integridade e consistência dos dados
- Montagem do banco de dados e sumário da bilhetagem

Atividade 2 – Organização da base de dados geográficos

- Organização dos shapes de linhas de ônibus
- Pontos de parada
- Zoneamento



Atividade 3 – Análise de desempenho do sistema e desenvolvimento do programa para tratamento dos dados

- Desenvolvimento do quadro de indicadores
- Produção dos indicadores, por linha/período
- Elaboração quadro de desempenho
- Identificação das “trip chains” por cartão identificável, por dia, identificação das viagens-amostra
- Identificação das posições de origem e destino de cada viagem-amostra
- Identificação dos fatores de expansão por linha
- Seleção das viagens expandidas por período de análise – picos, entre picos, noturno – para montagem da matriz de deslocamentos
- Identificação de fatores, horários de viagem e distribuição horária

Atividade 4 – Matriz de Embarque e Desembarque

Com base nos levantamentos e tratamentos dos dados anteriores, será elaborada a matriz raiz de viagem.

2.2.3. Proposta de rede de transporte público

Por meio de processos de simulação e com base na matriz raiz de embarque e desembarque e no mapeamento da rede de linhas de ônibus, deverá ser apresentada a nova rede de transporte e o respectivo carregamento da demanda.

2.2.4. Remuneração da Prestação do Serviço

Com base na rede proposta e nas demandas estimadas, será calculada a remuneração pela prestação dos serviços. A CONTRATADA deverá usar a metodologia de cálculo de custo do serviço de transporte por ônibus mais atualizada, justificando sua escolha. Ao final, deverão



ser apresentados os fluxos de caixa, contendo os resultados financeiros referentes a cada um dos cenários e a racionalidade do modelo adotado.

Como instrumentos para sistematização da remuneração, serão constituídos:

2.2.4.1. Planilha de custos

Este item constitui pesquisa e levantamento dos índices de produtividade da planilha de custo, correspondendo ao consumo de insumos relacionados aos custos de produção do serviço a ser licitado.

Para a apuração dos valores de custos unitários e dos índices de produtividade e outros, a CONTRATADA poderá realizar pesquisas e levantamento junto a órgãos gestores e outras instituições reconhecidas e ligadas ao setor de transporte, visando cotejar com valores utilizados pela CONTRATANTE.

a. Cenários operacionais:

- Projeção de demanda;
- Dimensionamento de oferta;
- Perfil de frota inicial e perfil de renovação em horizontes determinados;
- Modelo de alocação de linhas em lotes.
- Outras alternativas que se julguem pertinentes referentes às esferas do empreendimento, particularmente aquelas de natureza técnica.

b. A base de cálculo da remuneração conterà as projeções das seguintes variáveis:

- Receita operacional;
- Outras receitas extras operacionais e acessórias;
- Custos e despesas :
 - Custos operacionais
 - Custos administrativos
 - Custos de manutenção
 - Outras despesas
- Plano de seguros e garantias apresentadas pelo concessionário;
- Investimentos em ativos fixos e móveis;
- Encargos Financeiros, a partir do modelo de financiamento avaliado;



2.2.4.2. Cálculo do custo e fluxo de caixa

Com base na planilha de custos apurada anteriormente, a CONTRATADA deverá apresentar uma proposta do valor da remuneração. A proposta deverá contemplar reajustes (elevação ou redução) no valor da remuneração devido à contingências ou à fatores supervenientes, desde que justificadas e amparadas nos instrumentos regulatórios. Ademais, deverão ser propostas alternativas que visem constituir, de forma estrutural, o equilíbrio econômico e financeiro da operação.

3. PRODUTOS A SEREM ENTREGUES NO PERÍODO DA CONTRATAÇÃO

A contratada deverá entregar, conforme cronograma, os seguintes produtos:

3.1. Produto 1: Plano de Trabalho e Organização da Equipe

A empresa deverá elaborar Plano de Trabalho, detalhado com base no cronograma apresentado, que contemple todos os produtos e aspectos exigidos neste Termo de Referência, através dos dados e/ou informações obtidas a partir de reuniões, realizadas no início do projeto, com o corpo técnico responsável pela gestão do contrato e afins. Assim, o órgão gestor poderá acompanhar o andamento dos trabalhos. Compreende, portanto, a mobilização inicial, visando preparar a infraestrutura e a equipe necessária, concomitantemente com a apresentação e a homologação do Plano de Trabalho junto ao CONTRATANTE. O Plano de Trabalho poderá ser reavaliado, em conjunto com o órgão gestor, diante de qualquer imprevisto não programado, minimizando o impacto na execução das atividades.

3.2. Produto 2: Diagnóstico completo

Relatório contendo os seguintes itens: Caracterização dos sistemas de transporte público que atendem a cidade; avaliação do Plano de Mobilidade Urbana; avaliação do sistema de transporte de tecnologia alternativa ao sistema de transporte sobre pneus; avaliação da articulação entre o Plano de Mobilidade Urbana e os sistemas de transportes que atendem à cidade de Canoas.



3.3. Produto 3: Recomendações

A contratada deverá entregar um relatório com as recomendações necessárias para a constituição de uma rede integrada de transporte público sustentável, com hierarquia funcional, no âmbito institucional, físico, operacional e tarifário.

3.4. Produto 4: Configuração da Rede de Transporte Público e Remuneração da Prestação do Serviço (Projeto Básico)

Este produto irá contemplar o Projeto Básico do Sistema de Transporte Coletivo Público a ser licitado. Deverá conter a proposta da rede de transporte público, com a definição das linhas de transporte, horários e itinerários e demais características operacionais. Além disso, deverão ser apresentados os fluxos de caixa, contendo os resultados financeiros referentes a cada um dos cenários e a racionalidade do modelo adotado.

3.5. Produto 5: Elaboração do Processo de Licitação do Projeto Básico do Sistema de Transporte Coletivo Público de Canoas

Além das especificações que compõem o Produto 4 para o novo sistema de transporte integrado, a CONTRATADA deverá especificar os demais itens que compõem o processo de licitação do sistema de transporte para concessão do sistema de transporte público do município.

- Minuta do Edital de Licitação
 - a) Proposição de minuta de edital de concessão em todos os seus aspectos, contemplando os requisitos para a prestação do serviço de transporte coletivo por ônibus, indicativo da frota necessária para desenvolvimento da operação, indicativo de sistema de avaliação da qualidade do serviço e demonstração da viabilidade econômico-financeira do serviço;
 - b) Indicação dos critérios de habilitação técnica e jurídica das empresas a participarem do processo licitatório;
 - c) Estabelecimento de critérios para o prazo de vigência da concessão, baseado no impacto econômico do empreendimento;
 - d) Assessoramento na montagem de todo processo licitatório;



- Minuta do Contrato de Concessão
 - a) Auxílio na elaboração das minutas de contrato da concessão.

3.6. Produto 6: Acompanhamento do processo licitatório

- Acompanhamento do Procedimento Licitatório:
 - a) A contratada deverá prestar assessoramento na realização das Audiências Públicas preparatórias à Licitação.
 - b) De acordo com a Resolução nº 1.157/2022 do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul (TCE-RS), todos os processos de Concessão deverão passar pela análise do TCE-RS 90 (noventa) dias antes da publicação do edital pelo poder concedente. Neste período, a CONTRATADA deverá auxiliar a CONTRATANTE para avaliar as recomendações emitidas pelo órgão, bem como realizar os ajustes necessários no processo licitatório.
 - c) Após a publicação do edital, a CONTRATADA deverá auxiliar a CONTRATANTE nas respostas de eventuais pedidos de esclarecimento, defesas de recursos administrativos e/ou judiciais.
- O período estimado para essa etapa é de 7 (sete) meses. Ao final desta etapa a CONTRATADA deverá entregar relatório contendo todas as informações referente ao período do acompanhamento. Poderão ser emitidos relatórios parciais neste período.



4. PRAZO DE EXECUÇÃO E CRONOGRAMA

O prazo de execução para os produtos 1 a 5 é de 5 (cinco) meses, conforme cronograma, apresentado na tabela abaixo. Além disso, estão previstos 7 (sete) meses de acompanhamento do processo licitatório.

Produto	Mês											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Produto 1: Plano de Trabalho e Organização da Equipe												
Produto 2: Diagnóstico completo												
Produto 3: Recomendações												
Produto 4: Configuração da Rede de Transporte Público e Remuneração da Prestação do Serviço (Projeto Básico)												
Produto 5: Elaboração do Processo de Licitação do Projeto Básico do Sistema de Transporte Coletivo Público de Canoas												
Produto 6: Acompanhamento do processo licitatório												



4.1. REUNIÕES DE EQUIPES

Durante o desenvolvimento dos trabalhos, serão realizadas reuniões entre a equipe da CONTRATADA e a equipe da Prefeitura, sendo as primeiras em cada início de uma nova etapa de trabalho, para discussão prévia do escopo e do planejamento das atividades, e as segundas, ao final de cada um dos relatórios. Poderão ser realizadas reuniões intermediárias a fim de sanar dúvidas durante o processo.

As reuniões serão realizadas preferencialmente de modo remoto, mas poderão, por decisão conjunta, serem presenciais na sede indicada pela Prefeitura.

4.2. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

Os valores totais dos serviços deverão ser apresentados, utilizando o modelo de cronograma físico e financeiro abaixo indicado, consideradas as quantidades de horas técnicas, cujos pagamentos deverão ser especificados para o mês subsequente ao mês da entrega dos respectivos relatórios, consideradas as seguintes proporções:

Produto	Mês					
	1	2	3	4	5	+7 meses
Produto 1: Plano de Trabalho e Organização da Equipe	10%					
Produto 2: Diagnóstico completo		10%				
Produto 3: Recomendações		10%				
Produto 4: Configuração da Rede de Transporte Público e Remuneração da Prestação do Serviço (Projeto Básico)				30%		
Produto 5: Elaboração do Processo de Licitação do Projeto Básico do Sistema de Transporte Coletivo Público de Canoas					20%	



Produto 6: Acompanhamento do processo licitatório						20%
---	--	--	--	--	--	-----

4.3. MEDIÇÃO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

As medições dos serviços prestados serão feitas pela equipe técnica da CONTRATANTE por produtos preliminares, avaliando-se o relatório final de cada um deles. O aceite final do trabalho ocorrerá após análise do Relatório Final do Produto 6.

5. RESPONSABILIDADES

5.1. São responsabilidades da CONTRATADA:

I - Esclarecer, corrigir e solucionar incoerências, falhas ou eventuais omissões constatadas em seus trabalhos, sem ônus adicionais para o contratante, mesmo após a conclusão das etapas e produtos e encerramento do contrato, além daquelas que forem julgadas pela contratante como necessárias para o perfeito entendimento dos serviços apresentados;

II - Arcar com os custos da reprodução dos produtos a serem entregues em mídia digital como: CD's, DVD's ou de impressões gráficas, necessárias para o desenvolvimento dos trabalhos;

III - Após o término dos relatórios, fornecer os originais ao contratante;

IV - Responder por todos os ônus decorrentes dos compromissos que vier a assumir com terceiros;

V - Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato. A inadimplência da contratada com referência aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere à Administração Pública a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato;

VI - Não transferir para outrem a execução total dos serviços objeto do contrato;

VII - Indicar seus representantes, bem como suas competências, atribuições e responsabilidades inerentes à execução do serviço contratado.

VIII - Guardar sigilo absoluto sobre a natureza, conteúdo e andamento do serviço, mormente sobre os dados, informações e documentos do contratante, sob as penas da Lei;



- IX - Fornecer os relatórios impressos e em mídia (CDS's ou DVD's) na língua portuguesa;
- X - Cumprir rigorosamente os prazos estabelecidos conforme especificações desse documento;
- XI- Providenciar e disponibilizar todos os meios necessários ao completo atendimento do objeto contratado;
- XII- Manter durante toda a execução do contrato compatibilidade com as obrigações assumidas, condições de habilitação e qualificação exigidas na Lei Federal 8.666/93 e suas alterações;
- XIII- Permitir e facilitar a fiscalização da CONTRATANTE, devendo prestar todos os informes e esclarecimentos solicitados;
- XIV - Responder pelos danos causados diretamente ao contratante, decorrente de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo estas responsabilidades à fiscalização ou acompanhamento pelo contratante.

5.2. Responsabilidades da CONTRATANTE

A CONTRATANTE deverá disponibilizar à CONTRATADA todos os dados necessários para realização dos produtos e atividades especificados neste Termo de Referência, no mínimo os abaixo indicados, dentre outros que se fizer necessário para o desenvolvimento dos trabalhos e estejam disponíveis:

I – Informações do Sistema de bilhetagem eletrônica

Especificação e dados de validadores de bilhetagem eletrônica em arquivo log com todas as informações da bilhetagem eletrônica.

II – Informações do monitoramento por GPS dos ônibus

Serão fornecidos pela CONTRATANTE as especificações e os dados e informações de rastreamento dos ônibus por linha e horário oriundos do sistema GPS instalado.

III – Arquivo com o georeferenciamento dos dados de mapeamento da rede física de linhas de ônibus, que podem ser exportados em KML, KMZ ou shapefile.



6. DO PROCESSO LICITATÓRIO

6.1. DA MODALIDADE

O julgamento da licitação será na modalidade **técnica e preço**, conforme especificado no art. 45 da Lei Federal nº 8.666/1993. O peso atribuído para os critérios será de 70% para proposta técnica e 30% para proposta financeira.

6.2. DA HABILITAÇÃO TÉCNICA

Para habilitação técnica da licitante deverão ser apresentados os seguintes documentos:

I - A LICITANTE deverá apresentar ao menos um ATESTADO emitido em seu nome, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, pertinente e compatível com o objeto da presente licitação. Considera-se pertinente e compatível com o objeto da presente licitação experiência em diagnóstico, formulação de estudos e propostas, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos na área de **transporte público coletivo municipal**, ou em projetos similares ao objeto a ser contratado.

II - Declaração formal, conforme modelo constante no **ANEXO II** deste Termo de Referência, da LICITANTE com a indicação dos profissionais de nível superior, com formação conforme especificado no item 6.3. deste Termo de Referência, que serão Responsáveis Técnicos pela execução do objeto da licitação, sendo estes devidamente registrados nos respectivos conselhos.

III - Prova de registro ou inscrição dos profissionais de nível superior indicados junto aos respectivos conselhos, através de certidão, dentro de seu prazo de validade.

IV - Prova de que o(s) profissional(is) de nível superior indicado(s) pertence(m) ao quadro da licitante na data a abertura da licitação, o que deverá ser feito mediante a apresentação de carteira profissional ou ficha de registro de empregados, está com o visto do órgão competente, no caso de vínculo empregatício; de ato constitutivo, contrato social ou estatuto, devidamente



registrado no órgão competente, no caso de vínculo societário, admissível também contrato de prestação de serviço.

6.3. DA EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica envolvida na elaboração do objeto deverá ter caráter multidisciplinar, composta por, no mínimo, 6 (seis) profissionais com os seguintes perfis técnicos e requisitos:

1. Coordenador - Profissional graduado em Engenharia ou Arquitetura, com experiência profissional comprovada na coordenação de projetos (ou cargos de gerência) nas áreas de transporte de, pelo menos, um projeto na área de transporte público municipal. Este profissional será o responsável técnico pelo trabalho e coordenará a equipe na realização de todas as atividades.

2. Especialista em Engenharia de Transportes – Profissional graduado em Engenharia ou Arquitetura, com experiência profissional na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de mobilidade urbana ou transporte público para o setor público. Este profissional terá como principais atribuições a elaboração e análise das matrizes de deslocamento, o planejamento do sistema de transporte, definição das linhas e tabelas horárias.

3. Especialista em Urbanismo – Profissional graduado em Engenharia ou Arquitetura, com experiência profissional na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de mobilidade urbana ou transporte público para o setor público. Este profissional terá como principais atribuições avaliar o plano diretor e de mobilidade do município, avaliar as tendências de desenvolvimento urbano relacionadas às matrizes de deslocamentos e auxiliar no planejamento do sistema de transporte.

4. Advogado – Profissional com graduação em Direito e experiência profissional na formulação de legislações urbanas (transporte público ou mobilidade urbana) ou administração pública. Este profissional terá como principais atribuições a análise das legislações pertinentes, bem como a elaboração da fundamentação jurídica do projeto básico/edital de concessão.

5. Especialista em Geoprocessamento – Profissional graduado em Geografia, Arquitetura, ou Engenharia, com experiência em trabalhos de geoprocessamento, imagens de satélite ou cartografia para projetos de transporte público ou mobilidade urbana. Este profissional terá como principais atribuições a elaboração das matrizes de deslocamento baseada em dados, bem como a elaboração da cartografia necessária para o projeto básico.



6. Economista/Estatístico/Contador – Profissional graduado em Economia ou Estatística ou Contabilidade, com experiência em trabalhos em transporte público ou mobilidade urbana. Este profissional terá como principal atribuição a modelagem financeira do projeto básico.

OBS.: É obrigatório apresentar, no mínimo, uma experiência de trabalho por profissional.

6.4. DAS PROPOSTAS

As empresas habilitadas serão avaliadas conforme sua proposta técnica e proposta financeira. O cálculo da pontuação final será calculado conforme indicado no item 6.5. deste Termo de Referência.

6.4.1. DA PROPOSTA TÉCNICA

As propostas técnicas deverão ser preenchidas conforme o modelo constante no **ANEXO III** deste Termo de Referência. Para avaliação das propostas técnicas serão considerados os seguintes itens:

6.4.1.1. EXPERIÊNCIA DA EMPRESA

Para comprovação da experiência da empresa deverão ser apresentados ATESTADOS conforme descrito na tabela abaixo.

QUESITOS PARA PONTUAÇÃO TÉCNICA		
Quesito	Capacidade Técnica da Proponente	
	Descrição	Pontos
Ter realizado serviços técnicos na área de diagnóstico, formulação de estudos e propostas, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos na área de transporte público coletivo municipal .	População Inferior a 100.000 habitantes.	5
	População igual ou superior a 100.001 habitantes e inferior a 150.000 habitantes.	10
	População igual ou superior a 150.001 habitantes e inferior a 200.000 habitantes.	15
	População igual ou superior a 200.001 habitantes e inferior a 350.000 habitantes.	25
	População igual ou superior a 350.001 habitantes.	35



Obs: Deverão ser devidamente comprovados através de ATESTADOS TÉCNICOS fornecidos por órgãos públicos, devidamente registrados por órgãos representativos de classe, acompanhados pelas Certidões de Acervo Técnico – CAT.

Obs.: É obrigatório apresentar, no mínimo, 1 (um) atestado de capacidade técnica.

A experiência da empresa em ter realizado serviços técnicos na área de diagnóstico, formulação de estudos e propostas, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos na área de transporte público coletivo municipal será pontuada através de atestados técnicos de outros serviços executados. Destaca-se que a pontuação para o quesito experiência está vinculada ao porte do município, expressado através da quantidade de habitantes. Nesse sentido, é considerado como parâmetro de complexidade para o trabalho técnico o quantitativo de pessoas que se deslocam diariamente em uma cidade de pequeno, médio e grande porte, em face dos diferentes modais disponíveis e, conseqüentemente, da parcela de utilização do transporte público municipal. Entende-se, assim, que quanto maior a cidade, em referência à quantidade de pessoas se deslocando diariamente, potencialmente será maior a complexidade do sistema de transporte público diante das diferentes estratégias de mobilidade a serem operacionalizadas em uma cidade. Visto que Canoas possui uma população estimada em 2021 de 349.728 habitantes¹, entende-se que o escalonamento das pontuações estabelecidos será importante parâmetro para demonstrar a qualificação técnica da empresa em realizar os serviços previstos na contratação, mensurando, assim, a capacidade técnica da empresa em realizar atividades desta natureza.

6.4.1.2. EXPERIÊNCIA DOS PROFISSIONAIS

Por se tratar de um trabalho técnico-profissional de estudos e pesquisas na área de transporte público, área que possui certo grau de complexidade técnica, faz-se necessário a exigência de uma equipe de trabalho com um elevado nível de conhecimento teórico aliado à experiência prática de elaboração de projetos similares. Por tanto, a pontuação técnica da equipe será baseada no nível da titulação dos profissionais, somada à experiência técnica na elaboração de trabalhos similares ao objeto a ser licitado.

¹ Fonte: IBGE Cidades - <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/canoas/panorama>



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Transportes e Mobilidade - SMTM

Os elementos para avaliação da capacidade técnica dos componentes da equipe técnica serão atestados por certificados de títulos acadêmicos. Os profissionais deverão estar inscritos nos respectivos Conselhos de Classe. Independente da participação de outros profissionais de mesma qualificação na equipe técnica, somente terão a sua pontuação mensurada no quesito Titulação Acadêmica os profissionais indicados para a equipe técnica na habilitação em cada categoria, conforme declaração do ANEXO II deste Termo de Referência. Destaca-se, ainda, que será pontuada apenas a maior titulação apresentada para cada profissional.

Equipe Técnica	Titulação requerida para pontuação	Titulação Acadêmica		
		Especialização	Mestrado	Doutorado
Coordenador	Profissional graduado em Engenharia ou Arquitetura, com pós-graduação em engenharia de transportes ou similar, e/ou planejamento urbano e/ou gerenciamento de projetos.	10 pontos	15 pontos	20 pontos
Especialista em Engenharia de Transportes	Profissional graduado em Engenharia ou Arquitetura, pós-graduado em engenharia de transportes ou similar.	9 pontos	12 pontos	15 pontos
Especialista em Urbanismo	Profissional graduado em Arquitetura ou Engenharia pós-graduado em Urbanismo ou similar.	9 pontos	12 pontos	15 pontos
Advogado	Pós-graduação em administração pública, direito urbanístico ou similar.	7 pontos	10 pontos	15 pontos
Especialista em GeoProcessamento	Pós-graduado em Geoprocessamento de dados ou similar.	7 pontos	10 pontos	15 pontos
Economista/ Estatístico/ Contador	Pós-graduado em Economia ou Estatística ou contabilidade, administração pública ou similar.	7 pontos	10 pontos	15 pontos



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Transportes e Mobilidade - SMTM

Além da titulação da equipe, serão avaliados o tempo de experiência de cada um dos membros. A contagem do tempo de experiência do profissional será comprovada mediante o fornecimento de ATESTADOS TÉCNICOS ou DECLARAÇÕES, fornecidos por órgãos ou empresas públicos ou privados, com a descrição detalhada dos serviços prestados. Independente da participação de outros profissionais de mesma qualificação na equipe técnica, somente terão a sua pontuação mensurada no quesito Experiência Profissional os profissionais indicados para a equipe técnica na habilitação em cada categoria, conforme declaração do ANEXO II deste Termo de Referência.

Equipe Técnica	Perfil da experiência Profissional	Tempo de experiência			
		Até 5 anos	Acima de 5 e até 8 anos	Acima de 8 e até 12 anos	Acima de 12 anos
Coordenador	Experiência profissional comprovada na coordenação de projetos (ou cargos de gerência) nas áreas de transporte de, pelo menos, um projeto na área de transporte público;	8 pontos	12 pontos	20 pontos	25 pontos
Especialista em Engenharia de Transportes	Experiência profissional na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de mobilidade urbana ou transporte público para o setor público.	5 pontos	8 pontos	12 pontos	15 pontos
Especialista em Urbanismo	Experiência profissional na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de mobilidade urbana ou transporte público para o setor público.	5 pontos	8 pontos	12 pontos	15 pontos
Advogado	Experiência profissional na formulação de legislações urbanas (transporte público ou mobilidade urbana) ou administração pública.	3 pontos	5 pontos	7 pontos	9 pontos



Especialista em GeoProcessamento	Experiência em trabalhos de geoprocessamento, imagens de satélite ou cartografia para projetos de transporte público ou mobilidade urbana.	3 pontos	5 pontos	7 pontos	9 pontos
Economista/ Estatístico/ Contador	Experiência em trabalhos em transporte público ou mobilidade urbana.	3 pontos	5 pontos	7 pontos	9 pontos

OBS.: É obrigatório apresentar, no mínimo, uma experiência de trabalho por profissional.

6.4.1.3. DA PONTUAÇÃO TÉCNICA

A pontuação da proposta técnica será obtida através da soma dos critérios técnicos conforme tabela abaixo:

Pt = EXPERIÊNCIA DA EMPRESA + TITULAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA EQUIPE + EXPERIÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DA EQUIPE

Para a pontuação da proposta técnica, as empresas serão classificadas em ordem decrescente, onde a maior pontuação técnica apresentada no processo licitatório equivalerá 100 pontos e as demais propostas apresentadas receberão a pontuação proporcional, através de normalização dos dados, conforme especificado no cálculo abaixo:

$$\text{PPT} = (\text{Pt} / \text{MPt}) * 100$$

Onde:

Pt : Proposta técnica apresentada pelo licitante

MPt : Melhor valor de proposta técnica apresentado no processo licitatório

6.4.2. DA PROPOSTA FINANCEIRA



A licitante deverá apresentar sua proposta financeira conforme o modelo constante no ANEXO IV. A pontuação da proposta financeira será equivalente a 30% do valor da pontuação final. Para a pontuação da proposta financeira as empresas serão classificadas em ordem decrescente, do menor valor de proposta para o maior valor de proposta apresentado, onde a menor proposta ganhará 100 pontos e as demais propostas apresentadas receberão a pontuação proporcional, através de normalização dos dados, conforme especificado no cálculo abaixo:

$$PPF = (1 - ((Pa/Mpa) - 1)) * 100$$

Onde:

Pa : Preço apresentado pelo licitante

Mpa : Menor preço apresentado no processo licitatório

6.5. DO CÁLCULO DA PONTUAÇÃO FINAL

A fórmula que compõem a pontuação final em função da proposta técnica e da proposta financeira é integrada por duas partes, onde:

$$PF = PPT * 0,7 + PPF * 0,3$$

- PF = Pontuação final
- PPT = Pontuação proposta técnica - peso de 70%
- PPF = Pontuação proposta financeira - peso de 30%

As empresas habilitadas serão classificadas em ordem decrescente de pontuação final, sendo selecionada como vencedora do certame aquela que possuir a maior nota final (PF).

Tabela - Pontuação Máxima

	Pontuação Máxima	Peso	Pontuação Ponderada
Proposta Técnica (PPT)	100	70%	70
Proposta Financeira (PPF)	100	30%	30
Pontuação Final Máxima			100



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CANOAS
Secretaria Municipal de Transportes e Mobilidade - SMTM

Caso haja empate nas propostas, o licitante que tiver maior pontuação na proposta técnica será considerado como melhor classificado.

Canoas, 30 de junho de 2022

Maximilian da Rocha Gomes

Diretor de Transportes
Secretaria Municipal de Transportes e Mobilidade

Letícia Xavier Corrêa

Secretária Adjunta de Mobilidade Urbana e Segurança Viária
Secretaria Municipal de Transportes e Mobilidade



ANEXO I

PLANOS, PROJETOS E ESTUDOS A SEREM CONSIDERADOS PELA CONTRATADA

Planos:

- 1) Plano de Mobilidade Urbana – Lei nº 6.551, de 12 de Abril de 2022

Projetos:

- 1) Projeto de implantação do Aeromóvel (2014)

Projeto de sistema de transporte alternativo utilizando a tecnologia Aeromóvel.

Pesquisas:

- 1) Pesquisa de Origem e Destino Domiciliar – EDOM (2019):

A pesquisa de origem e destino domiciliar, realizada em 2019, como etapa de trabalho contratada através do contrato 187/2019 para realização do Plano de Mobilidade.

Documentos:

- 1) Acordo da Prefeitura Municipal de Canoas, Empresa Sogal e Sindicato dos Trabalhadores Rodoviários, assinado em 01/09/2021.

Dados e Sistemas para consulta:

- 1) Dados do Sistema de Bilhetagem Eletrônica – SBE;
- 2) Sistema de monitoramento por GPS – CitGis.



ANEXO II

(PREFERENCIALMENTE EM PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

INDICAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

Ao

Município de Canoas /RS

Ref. Edital nº xx/2022 - Concorrência Pública

Assunto: Indicação de responsáveis técnicos

A Empresa_, CNPJ_, através de seu representante legal,_, RG_, declara, que os profissionais de nível superior indicados pertencem ao quadro da licitante na data a abertura da licitação, o que deverá ser feito mediante a apresentação de carteira profissional ou ficha de registro de empregados, no caso de vínculo empregatício; de ato constitutivo, contrato social ou estatuto, devidamente registrado no órgão competente, no caso de vínculo societário, admissível também contrato de prestação de serviço.

1. Coordenador:
2. Especialista em Engenharia de Transportes:
3. Especialista em Urbanismo:
4. Advogado:
5. Especialista em Geoprocessamento:
6. Economista/Estatístico/Contador:

Canoas, XX de XXXX de 2022

Assinatura Representante Legal da Empresa

CARIMBO com a Razão Social e CNPJ da licitante



ANEXO III

(PREFERENCIALMENTE EM PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

PROPOSTA TÉCNICA

Ao
Município de Canoas /RS
Ref. Edital nº xx/2022 - Concorrência Pública
Assunto: Proposta Técnica

A Empresa, CNPJ, através de seu representante legal, RG apresenta a seguir a sua proposta técnica para fins de participação no certame licitatório em epígrafe.

EXPERIÊNCIA DA EMPRESA

Quesito	Capacidade Técnica da Proponente		
	Descrição	Qtd. de atestados	Pontuação obtida
Serviços técnicos na área de diagnóstico, formulação de estudos e propostas, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos na área de transporte público coletivo municipal .	População Inferior a 100.000 habitantes. (5 pontos por atestado)		
	População igual ou superior a 100.001 habitantes e inferior a 150.000 habitantes. (10 pontos por atestado)		
	População igual ou superior a 150.001 habitantes e inferior a 300.000 habitantes. (15 pontos por atestado)		
	População igual ou superior a 200.001 habitantes e inferior a 350.000 habitantes. (25 pontos por atestado)		
	População igual ou superior a 350.001 habitantes. (35 pontos por atestado)		
Pontuação obtida neste item			
Obs: Deverão ser devidamente comprovados através de ATESTADOS TÉCNICOS fornecidos por órgãos públicos, devidamente registrados por órgãos representativos de classe, acompanhados pelas Certidões de Acervo Técnico – CAT.			



TITULAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA EQUIPE

Equipe Técnica	Titulação	Pontuação obtida
Coordenador		
Especialista em Engenharia de Transportes		
Especialista em Urbanismo		
Advogado		
Especialista em GeoProcessamento		
Economista/Estatístico/Contador		
Pontuação obtida neste item		
Obs: Deverão ser devidamente comprovados através dos certificados de títulos acadêmicos.		

EXPERIÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DA EQUIPE

Equipe Técnica	Tempo de experiência	Pontuação obtida
Coordenador		
Especialista em Engenharia de Transportes		
Especialista em Urbanismo		
Advogado		
Especialista em GeoProcessamento		
Economista/Estatístico/Contador		
Pontuação obtida neste item		
Obs: Deverão ser devidamente comprovados através de ATESTADOS TÉCNICOS, ou DECLARAÇÕES fornecidos por órgãos ou empresas públicos ou privados, com a descrição detalhada dos serviços prestados.		



RESUMO PROPOSTA TÉCNICA

Critérios Técnicos	Pontuação obtida
EXPERIÊNCIA DA EMPRESA	
TITULAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA EQUIPE	
EXPERIÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DA EQUIPE	
Proposta técnica (PT)	

Canoas, XX de XXXX de 2022

Assinatura Representante Legal da Empresa

CARIMBO com a Razão Social e CNPJ da licitante



ANEXO IV

(PREFERENCIALMENTE EM PAPEL TIMBRADO DA EMPRESA)

PROPOSTA FINANCEIRA

Ao

Município de Canoas /RS

Ref. Edital nº xx/2022 - Concorrência Pública

Assunto: Proposta Financeira

A Empresa, CNPJ, através de seu representante legal,, RG apresenta a seguir a sua proposta financeira para fins de participação no certame licitatório em epígrafe.

Produto	Valor do item
Produto 1: Plano de Trabalho e Organização da Equipe	
Produto 2: Diagnóstico completo	
Produto 3: Recomendações	
Produto 4: Configuração da Rede de Transporte Público e Remuneração da Prestação do Serviço (Projeto Básico)	
Produto 5: Elaboração do Processo de Licitação do Projeto Básico do Sistema de Transporte Coletivo Público de Canoas	
Produto 6: Acompanhamento do processo licitatório	
Valor total da proposta	

Validade da proposta: 60 (sessenta) dias.

Canoas, XX de XXXX de 2022

Assinatura Representante Legal da Empresa

CARIMBO com a Razão Social e CNPJ da licitante