



## ANEXO IV

### Diretrizes Futuras

Transporte Coletivo de Novo Hamburgo/RS



## Índice

<b>1. Apresentação</b>	<b>3</b>
<b>2. Diagnóstico do Transporte Público</b>	<b>3</b>
<b>3. O Plano Integrado de Transporte e Mobilidade Urbana (PITMurb)</b>	<b>4</b>
<b>4. Diretrizes para qualificação do serviço de transporte público coletivo</b>	<b>5</b>
4.1. O Plano Integrado de Transporte e Mobilidade Urbana – PITMurb	5
4.2. Implantações Futuras	6
4.3. Compatibilização entre o Transporte e as Intervenções Urbanísticas e Ambientais	6
4.4. Reorganização do Transporte Coletivo por Ônibus	7
4.5. Racionalização do serviço de Transporte Coletivo por Ônibus	7
4.6. Sistema Ônibus Troncal	7
4.7. Serviço de Complementar	7
4.8. Tarifa por Roteirização	8
4.9 Tarifa “Demanda”	8
4.10. Plano Diretor de Mobilidade Urbana	9



## 1. Apresentação

Este anexo tem como objetivo apresentar um diagnóstico a respeito do transporte coletivo e indicar as diretrizes previstas para a sua qualificação imediata e futura. O município precisa estar preparado para a possível implantação do Sistema Integrado de Transporte (SIT) e da Rede Estrutural Multimodal Integrada, através do Sistema Ônibus por Troncais e da linha Trem – PITMURB, considerando também as tecnologias inovadoras de transporte complementar, os estudos de integração da região metropolitana e o novo Plano Diretor de Mobilidade Urbana, Lei Municipal nº 3.241/2019, para que suas orientações possam ser implementadas no futuro.

Essas diretrizes sintetizam o que se almeja para o futuro do transporte público de Novo Hamburgo e região, ainda que tal planejamento possa estar sujeito a algumas modificações e que não existam marcos de implantação estabelecidos para todos os cenários apresentados.

O futuro do Serviço de Transporte será construído progressivamente de modo a garantir a qualidade do serviço prestado à população, a preservação do equilíbrio econômico da CONCESSÃO e a operação de uma rede cada vez mais integrada física e tarifária.

Em função da complexidade envolvida com a implantação destes projetos e da necessidade de envolver o território metropolitano (linhas metropolitanas com destino ou com passagem por Novo Hamburgo) para qualificar a rede de transporte, a efetivação destas diretrizes dependerá em grande parte da conjugação de esforços do Poder Público nas esferas municipal, estadual e federal.

## 2. Diagnóstico do Transporte Público

O Transporte Público de Novo Hamburgo possui, atualmente, somente o “Paradão” da Av. 1º de Março com priorização para o transporte coletivo. Em relação à frota, **esta apresenta idade avançada** e com pouca oferta de acessibilidade para Portadores de Necessidades Especiais, através da adaptação dos veículos. O Sistema de Bilhetagem Eletrônica, que existe de forma incompleta, sem a integração entre as linhas de ônibus. Acontece, ainda, a sobreposição de linhas, a ociosidade e o excesso de ônibus.

Sobre a demanda por transporte coletivo, os estudos apontam que o transporte coletivo vem apresentando sucessivas quedas no número de usuários, agravadas no ano de 2020 pelos efeitos da pandemia do Covid-19. Ainda em relação à demanda, não se possui um sistema de avaliação confiável que permita conhecer as opiniões e necessidades dos usuários.

A falta de melhorias no serviço contribui para:

- sobreposição de linhas nos eixos de transporte, implicando em excesso de ônibus na área central;
- baixa velocidade e congestionamentos na área central de Novo Hamburgo e em trechos dos principais corredores de ônibus, contribuindo para o aumento do número de acidentes de trânsito e da poluição atmosférica e visual;
- ociosidade de frota e da mão de obra, nos serviços metropolitanos, decorrente das carac-



terísticas pendulares das viagens e da sua concentração nos períodos de pico;

- queda de receita e aumento de custo operacional com repercussão tarifária para o usuário;
- falta de investimento compatível com necessidades de melhoria na infraestrutura de transporte.

Neste sentido já existem estudos especializados em transporte público efetivados pelo Estado, para elaborar diretrizes para qualificar a mobilidade no âmbito da região Metropolitana, consolidadas nas propostas apresentadas no Plano Integrado de Transporte e Mobilidade Urbano – PITMUrb.

### 3. O Plano Integrado de Transporte e Mobilidade Urbana (PITMUrb)

Este plano foi elaborado a partir da integração institucional formalizada em novembro de 2003 entre o governo Federal, o estado do Rio Grande do Sul e o MUNICÍPIO de Novo Hamburgo visando ao desenvolvimento e à implantação de um Sistema Integrado de Transporte (SIT). Para tanto, foram considerados 13 dos 31 municípios que compõem a RMPA – Região Metropolitana de Porto Alegre, que contemplam 85% da sua população residente. São eles: **Novo Hamburgo**, Alvorada, Cachoeirinha, Canoas, Eldorado do Sul, Esteio, Gravataí, Guaíba, Nova Santa Rita, Sapucaia do Sul, São Leopoldo e Viamão.

O SIT tem como principal premissa a adoção de um sistema integrado de transporte com flexibilidade operacional, minimizando, para os bairros com grande demanda, a necessidade de realização de transferências compulsórias e constituindo-se na reestruturação funcional para articulação física, operacional e tarifária do transporte público coletivo, estabelecendo rigorosa integração entre os sistemas urbanos e metropolitanos sobre pneus e sobre trilhos e os sistemas alimentadores, através da implantação de uma Rede Estrutural Multimodal Integrada de Transporte.

Os eixos de sustentabilidade necessários para o desenvolvimento e implementação do Plano Integrado de Transporte, foram detalhados no PITMUrb da seguinte maneira:

- Integração institucional – para conceber, elaborar e implantar um Sistema Integrado de Transporte (SIT) será imprescindível o entendimento das esferas de governo envolvidas, através de uma estrutura institucional que possa definir e executar as políticas necessárias ao desenvolvimento sustentável, os serviços a serem explorados pela iniciativa privada de forma coordenada para todos os modos, implantar um novo marco regulatório e licitar as CONCESSÕES dos diferentes tipos de serviços do novo serviço;
- Integração de transporte e intervenções urbanísticas e ambientais – a consolidação de um Sistema Integrado de Transporte, que priorize e qualifique o transporte público, terá função de elemento indutor de desenvolvimento, tanto urbanístico e ambiental, como econômico e social;
- Integração funcional do transporte – a definição do modelo institucional a ser implantado,



associado à definição da rede estrutural multimodal e a forma como ela será integrada, são fundamentais para a formação do Sistema Integrado de Transporte pretendido;

- Integração tarifária – para transformar uma rede multimodal em um sistema integrado é imprescindível buscar o equilíbrio entre receita e custo, para garantir níveis de serviço adequados, política de renovação de frota, atendimento e adequação da oferta em relação à demanda. Também é fundamental o uso da bilhetagem eletrônica de forma interoperável, permitindo ao usuário se deslocar pelos diferentes modais com um único cartão ou sistema;

- Integração de controle e informação ao usuário - o Sistema Integrado de Transporte deverá possuir uma estrutura articulada de controle de desempenho dos modos de transporte e de informação ao conjunto dos usuários sobre qualquer tipo de serviço e viagem do sistema integrado;

- Integração de financiamento – o Sistema Integrado de Transporte deverá possuir mecanismos de articulação e instrumentos legais para obtenção compartilhada de recursos financeiros públicos e privados para viabilizar sua implantação, especialmente a Infraestrutura da rede estrutural multimodal.

A Rede Estrutural Multimodal Integrada de Transporte é o elemento estruturador do Sistema Integrado de Transporte (SIT), inserida física e ambientalmente na paisagem urbana, com abrangência que garante a melhoria da acessibilidade e o aumento da mobilidade urbana, através da criação de estações de integração (terminais) e de pontos de conexão e da utilização de tecnologia de transporte de alta capacidade (ônibus e metrô) nos eixos de maior demanda, oferecendo maior atratividade e possibilidade de competir com o transporte individual. A rede estrutural multimodal integrada foi concebida com a premissa básica da não concorrência entre o serviço de ônibus e metroviário.

O Relatório Síntese do PITMurb está apresentado no Anexo IV-A.

#### **4. Diretrizes para qualificação do transporte público coletivo**

##### **4.1. O Plano Integrado de Transporte e Mobilidade Urbana – PITMurb**

De acordo com o Plano Integrado de Transporte e Mobilidade Urbana – PITMurb são consideradas as seguintes diretrizes para qualificação do transporte coletivo e que poderão afetar o objeto desta licitação.

I. criação de entidade metropolitana sob a forma de Consórcio Público com a participação do MUNICÍPIO de Novo Hamburgo, do Estado do Rio Grande do Sul e dos Municípios envolvidos com a gestão do transporte público coletivo;

II. promoção da integração física, operacional, tecnológica e tarifária entre os sistemas urbano e metropolitano (ônibus, metroferroviário, lotação, hidroviário, individual, bicicleta, táxi, etc.);

III. gestão da arrecadação tarifária no contexto do Sistema Integrado de Transporte, como forma de garantir que as aplicações financeiras sejam um componente das receitas não operacionais do sistema, contribuindo com a modicidade tarifária;



IV. promoção da integração física ao transporte individual não motorizado (bicicletários junto aos terminais de embarque e desembarque) e motorizado (oferta de estacionamento);

V. adequação da capacidade ofertada (tipo de modal) à demanda e condições urbanísticas e viárias, com flexibilidade para atender alterações nos padrões de deslocamentos e demandas futuras;

VI. padronização e implantação de estações e terminais de integração com acessibilidade, tratamento urbanístico, paisagístico e arquitetônico;

VII. incorporação de avanços tecnológicos, científicos, ambientais, comportamentais, no transporte público coletivo.

#### 4.2. Implantações Futuras

a) A criação de novas **LINHAS** pelo **MUNICÍPIO**, na área de abrangência do objeto contratado, em função do crescimento natural da população ou da dinâmica de mobilidade e ocupação do espaço urbano da cidade de Novo Hamburgo, bem como a divisão, prolongamento ou fusão de linhas, fazem parte do objeto desta **CONCESSÃO**, de modo que tais serviços serão de responsabilidade da **CONCESSIONÁRIA**.

b) A implantação do sistema **BRT** – (*Bus Rapid Transit*), descrito neste **anexo**, poderá reduzir o objeto da **CONCESSÃO** ora licitada.

c) A implantação de outro modal de transporte como Trem, Metrô, VLT (*Veículo Leve sobre Trilhos*), ou similares, poderá reduzir o objeto da **CONCESSÃO** ora licitada.

d) Novas tecnologias poderão ser utilizadas no transporte público, desde que venham oportunizar soluções e melhorias aos usuários.

e) A **CONCESSIONÁRIA** ou **PODER CONCEDENTE** ou **TERCEIROS** poderão implantar sistemas alternativos de transporte desde que seja considerado **SERVIÇO COMPLEMENTAR**, com eventual redução do objeto da **CONCESSÃO** ora licitada, desde que observado o **subitem 4.7.** deste Anexo.

f) Implantação das diretrizes e ações do Plano Diretor de Mobilidade Urbana de Novo Hamburgo.

#### 4.3. Compatibilização entre o Transporte e as Intervenções Urbanísticas e Ambientais

O objetivo é promover a compatibilização entre o transporte público e as intervenções urbanísticas, ambientais, econômicas e sociais.

#### 4.4. Reorganização do Transporte Coletivo por Ônibus

Com a previsão de implantação da infraestrutura prevista para a Rede Estrutural Multimodal Integrada, independente do modal e tecnologia, as linhas que compõem o transporte coletivo poderão



migrar progressivamente do formato atual para o Sistema de Ônibus Troncal. Para isso, as linhas poderão ser alteradas quanto ao seu traçado, extensão, frequência de viagens, categoria da linha, especificação da frota, entre outros itens, o que poderá reduzir ou aumentar o objeto da CONCESSÃO ora licitada, através de revisão/reequilíbrio contratual.

#### 4.5. Racionalização do serviço de Transporte Coletivo por Ônibus

O transporte coletivo poderá ser revisto a qualquer tempo, objetivando a correspondente racionalização e a qualificação do transporte público ao usuário, observando ainda ao Plano de Mobilidade Urbana.

#### 4.6. Sistema Ônibus Troncal

Esta etapa compreende a gradual adoção do modelo tronco alimentador, já iniciada no projeto desta CONCESSÃO, mas englobando ainda todo o transporte coletivo. As adaptações futuras serão feitas mediante reequilíbrio econômico-financeiro do contrato.

A orientação para a ampliação do Sistema Troncal já está prevista no Plano Diretor de Mobilidade Urbana de Novo Hamburgo e pode ser conferido no link: ([https://www.novohamburgo.rs.gov.br/sites/pmnh/files/paragrafo\\_arquivo/2019-08/Plano\\_Mobilidade\\_Novo\\_Hamburgo.pdf](https://www.novohamburgo.rs.gov.br/sites/pmnh/files/paragrafo_arquivo/2019-08/Plano_Mobilidade_Novo_Hamburgo.pdf)).

#### 4.7. Serviço de Complementar

SERVIÇO COMPLEMENTAR é o serviço de transporte realizado por meio de qualquer veículo legalmente adequado ao transporte de passageiros, com especificações variadas de tecnologia, dimensões e itens de conforto, atuando com trajetos, funcionalidades e preços distintos dos serviços regulares integrados, atuando de forma integrada e complementar ao serviço convencional existente.-Este serviço está previsto no inciso II do art. 4º da Lei Complementar nº 2.221, de 16 de dezembro de 2010.

O SERVIÇO COMPLEMENTAR deverá estar integrado com o serviço convencional e seu regimento será expedido pelo PODER CONCEDENTE. Considerando as constantes inovações que tem afetado os sistemas de transporte, o SERVIÇO COMPLEMENTAR poderá ser uma alternativa digital como tem acontecido em outros municípios, bem como contemplar outras alternativas inovadoras que poderão surgir no mercado.

A prestação do transporte como SERVIÇO COMPLEMENTAR poderá ser prestada pelo PODER CONCEDENTE, pela CONCESSIONÁRIA ou por TERCEIRO.

O SERVIÇO COMPLEMENTAR poderá ser ofertado para a CONCESSIONÁRIA do transporte convencional, mediante Termo de Aceite, que será emitido pelo PODER CONCEDENTE.

As linhas troncais e transversais não são objeto de SERVIÇO COMPLEMENTAR, garantindo assim a viabilidade do contrato ora licitado através de reequilíbrio contratual.



O MUNICÍPIO já vem pesquisando e estudando alternativas ao sistema de transporte público, sempre na busca de melhorias ao usuário, podendo, no momento do início da operação objeto deste contrato, já existir em fase experimental o SERVIÇO COMPLEMENTAR. Mesmo havendo essa implantação, será garantida a eventual revisão e equilíbrio econômico-financeiro deste objeto.

#### 4.8. Tarifa por Roteirização

A diferenciação tarifária é utilizada em muitas cidades no exterior, mas ainda incipiente no Brasil, e é um tema muito abordado como solução para várias cidades devido aos resultados satisfatórios obtidos onde foi adotada.

Roteirização tarifária é a tarifa calculada conforme a distância percorrida pelo usuário. As linhas menores, com menor percurso, poderão ter tarifas diferentes. Esta diferenciação possui o intuito de buscar aquela demanda de passageiros que hoje não utilizam o transporte coletivo por motivos mais diversos. Em suma, o passageiro que é transportado 5, 10, 15 ou 20 km, hoje paga a mesma tarifa, com a roteirização, poderá ter valores diferentes.

Para possível implantação desta tarifa roteirizada serão necessários estudos de viabilidade técnica e as adaptações futuras serão feitas mediante reequilíbrio econômico-financeiro do contrato.

#### 4.9. Tarifa "Demanda"

Ferronato<sup>1</sup> (2002) desenvolveu um estudo com o objetivo de obter informações sobre a sensibilidade dos usuários de transporte coletivo à diferenciação tarifária por hora do dia, além de avaliar o seu impacto nos custos de operação. Com objetivo semelhante, Feres<sup>2</sup> (2015) estimou a demanda do transporte público a partir de uma redução 10% no valor da tarifa nos horários fora de pico e concluiu que essa medida resultou em uma diminuição de 6,5% no número de passageiros no horário de pico e uma elevação de 20,5% no vale (fora do pico).

Com base nestes estudos, o Município poderá implantar tarifação diferenciada para diferentes horários, estimulando assim, que o transporte coletivo seja melhor utilizado nos horários fora de pico, para melhor aproveitamento da frota circulante de ônibus.

Para possível implantação desta tarifa "Demanda" será necessário amplo debate com a comunidade, empresários e CONCESSIONÁRIA e as adaptações futuras serão feitas mediante reequilíbrio econômico-financeiro do contrato.

<sup>1</sup> Ferronato, L. G. (2002). Potencial de medidas de gerenciamento da demanda no transporte público urbano por ônibus (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

<sup>2</sup>Feres, L. J. (2015). Diferencial de tarifa entre pico e vale como ferramenta de suavização da demanda no sistema de transporte público da cidade de São Paulo (Dissertação de mestrado). Instituto de Ensino e Pesquisa, São Paulo.



#### 4.10. Plano Diretor de Mobilidade Urbana

Atendendo as normativas descritas na Lei Federal nº 12.587/2012, de 3 de janeiro de 2012, que "Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana", o MUNICÍPIO elaborou do Plano Diretor de Mobilidade Urbana – PDMU, que estabelece diretrizes para a política de mobilidade da cidade de Novo Hamburgo, fixadas na Lei Municipal nº 3241/2019 que "*Aprova o Plano Diretor de Mobilidade Urbana de Novo Hamburgo, e dá outras providências*".

O Plano com as novas diretrizes de mobilidade urbana enseja alterações nos parâmetros do traçado das linhas de ônibus, quilometragem rodada, quantidade da frota e quantitativos de passageiros, visando o aumento do uso do serviço.

Poderá o MUNICÍPIO utilizar bases destes estudos, pesquisas e sugestões para **remodelação da Rede de Transporte Coletivo**, visando à melhora e a busca pela qualidade na prestação do serviço, sempre garantindo o equilíbrio econômico-financeiro do contrato ora licitado.

O Plano Diretor de Mobilidade Urbana de Novo Hamburgo pode ser conferido no link: ([https://www.novohamburgo.rs.gov.br/sites/pmnh/files/paragrafo\\_arquivo/2019-08/Plano\\_Mobilidade\\_Novo\\_Hamburgo.pdf](https://www.novohamburgo.rs.gov.br/sites/pmnh/files/paragrafo_arquivo/2019-08/Plano_Mobilidade_Novo_Hamburgo.pdf)), bem como no **Anexo IV B**.