

Estado do Rio Grande do Sul

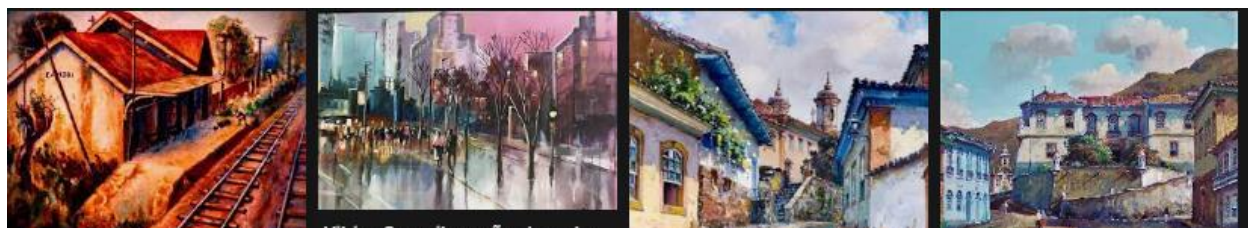
Município de Santa Maria



SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO MUNICIPAL

PLANO DIRETOR

DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO DE SANTA MARIA



VOLUME II

PLANO DE GESTÃO E PLANEJAMENTO

Consultoria Técnica





Plano Diretor de Transporte Coletivo Urbano de Santa Maria

Jorge Pozzobom

Prefeito Municipal de Santa Maria

Rodrigo Décimo

Vice-Prefeito Municipal de Santa Maria

Guilherme Cortez

Chefe da Casa Civil Municipal de Santa Maria

Orion Ponsi

Secretário Municipal de Mobilidade Urbana de Santa Maria

Equipe Técnica

Silvio Silveira Souza – Superintendente de Mobilidade Urbana

Eng. Marcelo Rossés – Assessor Superior

Responsável Técnica:

Arq. Urb. Ida Marilena Bianchi

CAU RS 9064-6



| | |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| PLANEJAMENTO E GESTÃO | 4 |
| 1. APRESENTAÇÃO | 4 |
| 2. ASPECTOS PRELIMINARES | 4 |
| 2.1. Objetivos | 4 |
| 2.2. Antecedentes | 4 |
| 3. REFERENCIAL TEÓRICO-CONCEITUAL | 5 |
| 3.1. Dos níveis de planejamento | 5 |
| 3.2. Gestão Da Qualidade | 6 |
| 3.3. Atributos de Qualidade | 7 |
| 3.4. Da avaliação do Usuário | 9 |
| 4. DO SISTEMA DE GESTÃO E PLANEJAMENTO: | 11 |
| 4.1. Das competências | 11 |
| 4.2. Da Organização | 12 |
| 4.3. Funções atribuídas: | 12 |
| 4.4. Estrutura Organizacional da CCO | 15 |
| 4.4.1. Funções Sugeridas | 16 |
| 4.4.2. Implementação | 17 |
| 6. PLANEJAMENTO E MONITORAMENTO DA OPERAÇÃO | 18 |
| 7. GESTÃO DO CONTRATO DE CONCESSÃO | 19 |
| 8. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE | 20 |



PLANEJAMENTO E GESTÃO

1. APRESENTAÇÃO

O presente volume se constitui em um excerto do Plano Diretor de Transporte Coletivo de Santa Maria e apresenta os princípios, ferramentas e estruturas organizacionais para a gestão do Transporte Coletivo nos limites do Município de Santa Maria. Tem como finalidade reorganizar e estruturar o órgão competente da Prefeitura Municipal face os novos desafios impostos para a gestão e fiscalização do sistema, onde o Município toma para si a responsabilidade de planejar, gerir e fiscalizar do sistema de transportes, potencializando os instrumentos de automatização possibilitados pelos avanços tecnológicos, especialmente o sistema de bilhetagem eletrônica, o monitoramento da frota por GPS e fiscalização por câmaras de vídeo.

2. ASPECTOS PRELIMINARES

2.1. Objetivos

Consiste objetivo deste apontamento propor e detalhar o Sistema de Planejamento e Gestão do Transporte Público, como um conjunto de ações e rotinas com a incumbência de aprimorar, supervisionar, monitorar e fiscalizar o processo de planejamento e gestão da produção e consumo do serviço de transporte público de pessoas no Município de Santa Maria.

Objetiva ainda instrumentalizar o Poder Público para adequar as necessidades de transporte dos Municípios ao desenvolvimento, de acordo com suas características estruturais da cidade e distribuição da demanda considerando a implantação de novos serviços ou melhorar os existentes.

Como ação de gestão tem como finalidade a aplicação de instrumento de controle e fiscalização para a manutenção da qualidade e da quantidade de serviços especificados conforme será proposto no novo contrato de concessão.

2.2. Antecedentes

A gestão e controle da mobilidade urbana é tratada na Lei Complementar 098/29015 que institui o Plano Diretor de Mobilidade Urbana de Santa Maria com a seguinte redação:



...

Art. 24. A Política de gestão e controle da mobilidade urbana deve sempre promover ações conjuntas com os gestores responsáveis pelo uso e ocupação do solo, uma vez que essa adequação cria condições mais adequadas para a expansão ordenada da cidade, além de facilitar o deslocamento da população na área urbana e favorecer a descentralização das atividades econômicas, visando assim uma redução nos níveis de poluição no meio ambiente urbano, essas ações devem estar sempre, calcadas nos princípios de sustentabilidade das cidades e no desenho universal.

§1º Para o cumprimento das finalidades desta Política estão previstos dois Programas:

*I - Programa de formulação e implantação dos mecanismos de monitoramento e avaliação sistemáticos e permanentes dos objetivos estabelecidos para mobilidade urbana municipal; e
II - Programa de atendimento e universalização da oferta de transporte público coletivo, monitorados por indicadores preestabelecidos.*

§2º Para implantação dos programas indicados no parágrafo anterior devem ser elaborados e executados os seguintes Projetos:

I - Projeto de avaliação e fiscalização dos serviços e monitoramento de desempenhos, garantindo a consecução das metas de universalização e de qualidade;

II - Projeto de restrição e controle de acesso e circulação, permanente ou temporário, de veículos motorizados em locais e horários predeterminados;

III - Projeto de aplicação de taxas sobre meios e serviços e de tarifas sobre a utilização da infraestrutura visando desestimular o uso de determinados meios e serviços de transporte urbano; e

IV - Projeto de dedicação de espaço exclusivo nas vias públicas para os serviços coletivos e meios não-motorizados; controle de estacionamentos; controle do uso das vias urbanas destinadas a cargas e descargas, concedendo prioridade ou restrições.”

3. REFERENCIAL TEÓRICO-CONCEITUAL

3.1. Dos níveis de planejamento

Conforme apontado pela literatura técnica, de acordo com o nível da decisão a ser tomada e alcance temporal, o planejamento pode ser estratégico, tático ou operacional.

- **Nível Estratégico**

O planejamento estratégico tem como finalidade a antecipação de cenários e visualização de soluções para estes cenários, com vista a diminuição do nível de incertezas do que está por vir, com alcance de ações em longo prazo. No planejamento estratégico o objetivo do planejamento de transportes é desenvolver programas sob os quais um sistema integrado de transportes possa ser inteiramente desenvolvido e que tenha sua operação e seu gerenciamento otimizados.



Tal planejamento deve considerar os usos de solo presentes e futuros e os requisitos resultantes de viagens para o movimento de pessoas e bens durante os próximos 10 a 20 anos em níveis de serviço aceitáveis e compatíveis com os recursos financeiros da comunidade.

No planejamento estratégico, como ponto de partida é necessário conhecer os “desejos de deslocamento” da população e, então, estabelecer relações entre o número de viagens realizadas pela população e outras grandezas que possam explicá-las, de modo que, quando projetadas para o ano de projeto, permitam inferir os desejos de deslocamentos no futuro.

Neste nível de planejamento são necessárias pesquisas como: levantamentos de uso do solo, tempos de viagem, população, fatores econômicos, facilidades de transporte, legislação e recursos financeiros. Também é necessário realizar pesquisas de origem e destino (O-D) e embarque e desembarque para a aferição constante do nível de serviço.

- **Nível Tático/Operacional**

No nível tático (ou nível de projeto), normalmente são realizadas análises de curto e médio a longo prazo. O foco deste nível de decisão está principalmente nas ações de curto prazo e dentre as análises normalmente realizadas estão: configuração do uso das faixas de tráfego, aplicação de dispositivos de controle de tráfego, programação de semáforos, espaçamento e localização de paradas de ônibus.

Em nível operacional deve ser monitorada a qualidade dos serviços oferecidos quanto aos padrões de qualidade e produtividade, fornecimento de informações aos usuários em tempo real, detecção de incidentes, dentre outras. Devido ao seu foco de curto-prazo, é importante que haja dados detalhados sobre o objeto de estudo.

3.2. Gestão Da Qualidade

- **Avaliação e percepção**

A definição de qualidade de um serviço é diferente para cada um dos atores envolvidos. Para os clientes e a comunidade, a medida de satisfação é definida pela diferença entre a qualidade desejada e a percebida do serviço. Já para os provedores do transporte (Poder Concedente e Operadoras), a Medida de Desempenho é determinada pela diferença entre a qualidade de serviço contratada e a ofertada. As diferenças entre as quatro visões da qualidade são denominadas *gaps* da qualidade. Na gestão da qualidade, deseja-se que esses *gaps* sejam os menores possíveis.

A partir das medidas de satisfação e de desempenho, podem ser estabelecidos Indicadores. A união desses indicadores dá origem a um conjunto de Indicadores de Planejamento e Gestão cujo acompanhamento por parte dos provedores do transporte permite fazer uma melhor gestão do transporte público, focada no cliente do sistema. Esse ciclo é usado como referência para estabelecer mecanismos de gestão da qualidade do transporte coletivo urbano, de forma a torná-lo mais competitivo.



Fonte: EUROPEAN STANDARD, 2002.

3.3. Atributos de Qualidade

Para a gestão da qualidade devem ser estabelecidos parâmetros de avaliação considerando aspectos quantitativos e qualitativos considerando os atributos a seguir:

a) Acessibilidade ao sistema:

Determinada pela distância que os usuários devem percorrer desde sua origem até o ponto de embarque e do ponto de desembarque até seu destino final. Quanto menor for essa distância percorrida, significa que há maior disponibilidade de linhas e, em consequência, maior cobertura geográfica, interligando de maneira mais efetiva os lugares e atendendo melhor a população.

b) Tempo de viagem:

Determinado pela velocidade comercial dos veículos e da geometria das linhas. A velocidade comercial depende da distância média entre pontos de parada, do grau de separação entre o transporte público e o tráfego em geral e das condições de trânsito e de rolamento proporcionada pela pavimentação das vias. A geometria das linhas depende das rotas: se são diretas, maior velocidade; se sinuosas, velocidade menor.

c) Confiabilidade:

determinada pelo grau de incerteza que os usuários têm sobre os horários de saída e de chegada dos veículos. É medida pela porcentagem de viagens programadas que não foram realizadas, incluindo as realizadas parcialmente e as concluídas com atraso



superior a cinco minutos. Quanto maior a pontualidade, maior a confiabilidade e fidelidade dos usuários ao sistema.

d) Frequência de atendimento:

Determinada pelo intervalo de tempo entre passagens consecutivas de veículos pelos pontos de parada. É de grande importância para os usuários que conhecem os horários disponíveis, podendo ter maior flexibilidade de horário, como também para os usuários que chegam aleatoriamente nas paradas.

e) Lotação:

determinada pela relação entre o número de passageiros no interior do veículo nos horários de pico, momento de lotação máxima, e sua capacidade. Para ônibus, a capacidade é calculada considerando a lotação de banco mais 4 passageiros em pé por metro quadrado de corredor;

f) Conservação dos veículos:

como seu estado de conservação e a sua tecnologia que afetam o conforto dos passageiros durante as viagens. O estado de conservação está relacionado à limpeza, ao aspecto geral aos níveis de ruídos provenientes de peças não ajustadas do veículo entre outros.

g) Conforto da viagem:

O fator tecnologia relaciona-se ao nível de serviço ofertado: microambiente interno do veículo, caracterizado pela temperatura, ventilação, nível de ruído, umidade do ar etc.; e arranjo físico: número e largura das portas, largura do corredor, posição da catraca, altura dos degraus etc.

h) Facilidade de utilização:

parâmetro envolvendo aspectos como a sinalização dos pontos de parada, existência de abrigo nos locais de maior demanda, divulgação de horários e distribuição de mapas simplificados dos itinerários das linhas com localização dos terminais, disponibilização de informações por telefone etc.

i) Mobilidade:

caracterizada pelo grau de facilidade de locomoção das pessoas de um local para outro da cidade, utilizando o transporte público. Os aspectos que devem ser considerados nesta análise são, além do planejamento e distribuição das linhas pela região, relativos deslocamento a pé para atingir o ponto de parada, com destaque, aos portadores de necessidades especiais.

j) Conectividade :

Tangência entre linhas e facilidade de realizar integrações (proximidade) . Neste quesito também se insere a qualidade dos terminais e mitigação dos desconfortos nos durante os períodos de espera para a realização dos transbordos.

• **CrITÉRIOS de avaliação**



As avaliações devem ser fundamentadas em pesquisas realizadas nos sistemas, que permitam entender a percepção e as necessidades dos clientes, avaliar o cumprimento de metas, a evolução da qualidade de serviço e os impactos decorrentes de projetos e mudanças no sistema de transportes. As pesquisas servem de base para intervir nos pontos mais críticos do sistema na percepção dos clientes, iniciando um processo de gestão e melhoria baseado no ponto de vista de quem usa o serviço.

O quadro a seguir apresenta os principais atributos, sua causa e possíveis intervenções corretivas

| Atributo | Fato causador | Ações corretivas |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tempo de viagem | Congestionamentos das vias e outras impedâncias que retardam as viagens | Ações de engenharia de tráfego, prioridade/preferência e circulação Distanciamento entre paradas |
| Confiabilidade | Viagens suprimidas, adiantadas ou com retardo | Ações de fiscalização com penalização da operadora Rastreamento das frota por APPs de Celular |
| Frequência | Efeito sanfona ou supressão de viagens | Fiscalização e penalização das operadoras Gestão do tática do tráfego em pontos de retardo |
| Lotação | Lotação acima da ocupação dos bancos mais 4 passageiros por m ² de corredor (* *) | Aumento da quantidade de viagens ou substituição da frota por veículo de maior capacidade. |
| Conservação dos veículos | Limpeza, níveis de ruído interno, peças soltas | Ações de fiscalização com punição das operadoras |
| Conforto da viagens | Desconfortos térmicos e ambientais de qualquer natureza | Adoção de frota com ar condicionado em veículos que operam em linhas mais longas (troncais) |
| Facilidade de utilização | Falta de sinalização em pontos de parada, desconhecimento de linhas quanto às rotas | Qualificação e sinalização dos pontos de parada Serviço de informação ao usuário monitoramento de frota por APP de Celular |
| Mobilidade | Falta de acessibilidade aos equipamentos e pontos de parada | Tratamento dos passeios junto aos pontos de parada Acessibilidade aos pontos de parada. |

3.4. Da avaliação do Usuário

A avaliação da opinião do usuário quanto à qualidade de serviço oferecido é uma ferramenta a ser utilizada com vista a atribuição de importância aos quesitos que compõe o sistema. Entre



as metodologias de aferição, sugere-se a aplicação de pesquisa de importância declarada, conforme realizado por ocasião do diagnóstico do presente contrato.

Nesta pesquisa são submetidos ao usuário a escolha por atributos dentre uma lista elencada, no qual o usuário seleciona 5 por ordem de importância.

As imagens a seguir apresentam a manifestação do usuário quanto a estes atributos:

| Atributo | 1º | 2º | 3º | 4º | 5º | Score | Classificação |
|-----------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-------|-----------------|
| Conforto dos ônibus | 1780 | 738 | 392 | 266 | 108 | 3284 | 1º lugar |
| Tarifa | 610 | 729 | 608 | 427 | 378 | 2752 | 2º lugar |
| Rapidez | 790 | 666 | 416 | 287 | 204 | 2363 | 3º lugar |
| Disponibilidade | 480 | 432 | 416 | 476 | 312 | 2116 | 4º lugar |
| Conforto nas paradas | 240 | 351 | 512 | 448 | 372 | 1923 | 5º lugar |
| Segurança no trânsito | 310 | 513 | 272 | 196 | 192 | 1483 | 6º lugar |
| Acesso ao transporte | 260 | 333 | 296 | 336 | 210 | 1435 | 7º lugar |
| Segurança pública | 160 | 315 | 280 | 231 | 138 | 1124 | 8º lugar |
| Confiabilidade | 110 | 126 | 168 | 161 | 210 | 775 | 9º lugar |
| Atendimento ao cliente | 80 | 90 | 136 | 217 | 234 | 757 | 10º lugar |
| Pagamento | 80 | 90 | 176 | 112 | 156 | 614 | 11º lugar |
| Transbordo | 60 | 54 | 120 | 147 | 168 | 549 | 12º lugar |
| Informação ao cliente | 30 | 54 | 144 | 126 | 180 | 534 | 13º lugar |
| Ruído e Poluição | 40 | 36 | 88 | 91 | 156 | 411 | 14º lugar |

| Atributo | Nota |
|-----------------------------|-------------|
| Segurança - trânsito | 6,53 |
| Acesso ao transporte | 6,16 |
| Atendimento ao cliente | 6,08 |
| Forma de pagamento | 6,00 |
| Segurança pública | 5,93 |
| Rapidez do deslocamento | 5,82 |
| Confiabilidade | 5,80 |
| Informação ao cliente | 5,59 |
| Disponibilidade | 5,34 |
| Transbordo | 5,05 |
| Conforto dos ônibus | 4,86 |
| Ruído e poluição dos ônibus | 4,69 |
| Conforto - pontos de ônibus | 3,64 |
| Tarifa | 3,54 |
| Média Geral | 5,36 |



4. DO SISTEMA DE GESTÃO E PLANEJAMENTO:

A gestão do transporte tem como foco trabalhar com métricas mais específicas, que fornecem as informações necessárias para os gestores saberem se estão no rumo certo ou se é preciso fazer ajustes. Tem como função traduzir o planejamento estratégico em ações, que vão fazer com que aquelas metas sejam alcançadas.

A gestão objetiva o controle da qualidade e produtividade do sistema, com vista a garantia da realização dos serviços especificados pelo Poder Concedente, dentro de padrões de excelência aplicáveis à prestação do serviço público.

O Sistema de Gestão e Planejamento no âmbito da Secretaria Municipal de Urbana de Santa Maria consiste na organização e controle das tarefas e rotinas de modo a organiza orientar o processo de produção dos serviços de transporte e seu consumo por parte da população usuária.

4.1. Das competências

O sistema municipal de planejamento e gestão da Mobilidade Urbana - SPG/MOB, tem como finalidade implementar as políticas de mobilidade urbana previstas no Plano Diretor de Mobilidade Urbana (2015) e o Plano Diretor de Transporte Publico de Passageiros (2022), em consonância com as demais políticas governamentais e em estrita observância à legislação aplicável, em especial os Planos Diretores e as Leis que regulamenta a operação do serviço de transporte público de passageiros.

São competências afetas ao SPG//MOB as seguintes atividades:

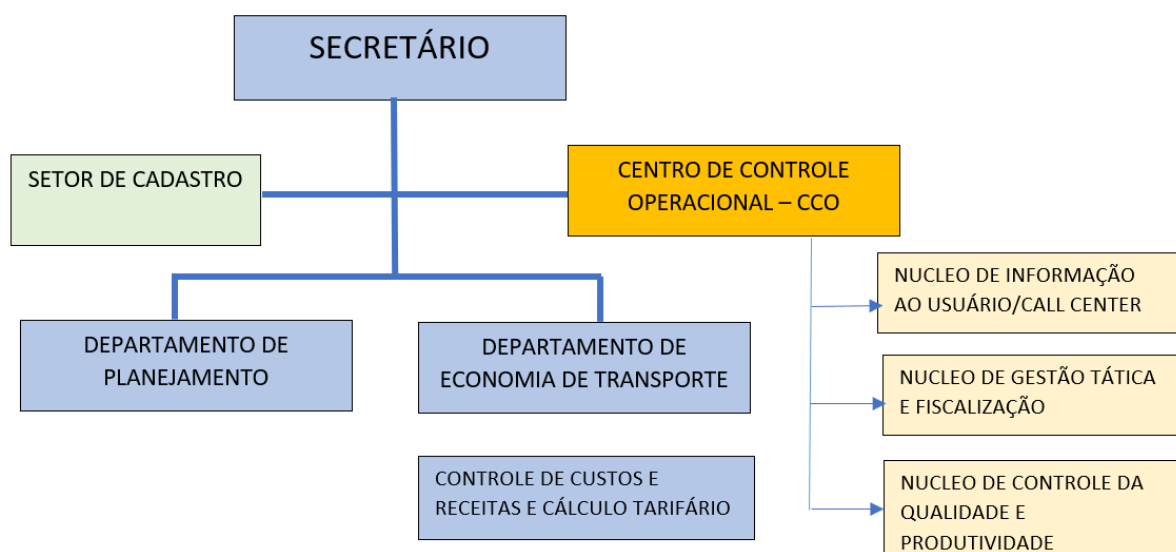
- I. planejar, coordenar, monitorar e fiscalizar a operação do sistema de transporte público de passageiros
- II. padronizar as rotinas envolvidas em todas as fases que envolvem o planejamento, operação e fiscalização dos serviços concessionados a terceiros;
- III. organizar e manter cadastro atualizado de dados relativos a operação dos diversos serviços oferecidos à população;
- IV. organizar e gerenciar o serviço de atendimento ao usuário;
- V. exercer controle econômico-financeiro dos contratos de concessão e política tarifária;
- VI. organizar o sistema de informação com dados “on line” para controle da operação. controle da frota;



4.2. Da Organização

Para a implementação do Sistema de Planejamento e Gestão, sugere-se a reestruturação geral da Secretaria da Mobilidade Urbana de forma tornar mais fluída e eficiente as interrelações entre cada setor específico das atividades atinentes à Secretaria. Isto implica em ampliar o escopo organizacional da Secretaria, incluído as atividades de gestão econômica dos custos do sistema e organização de um Centro de Controle Operacional para agilizar o processo de gestão tática e um centro de cadastro com todas as informações do sistema

A figura a seguir apresenta o organograma sugerido para a Secretaria.



4.3. Funções atribuídas:

➤ Departamento de Planejamento

Trata-se estrutura que coordenará as atividades de técnicas que envolvem o planejamento e a gestão do trânsito e dos serviços de transporte público. O Departamento de Planejamento será estruturado com a finalidade de “pensar” o sistema de transporte para horizontes próximos, incluindo a revisão do modelo operacional e modernização da tecnologia veicular. Este setor tem ainda como atribuição ajustes para adequação da oferta a demanda a partir dos relatórios emitidos pela CCO.



Este Departamento deverá ser alimentado por informações vindas da Central de Controle Operacional-CCO, que atenderá às duas áreas (transporte e trânsito) em permanente interface.

➤ **Departamento de Economia**

Este Departamento será estruturado com a finalidade de acompanhar os indicadores econômicos do sistema de transporte e monitoramento do equilíbrio econômico-financeiro do contrato e cálculos tarifários.

O Departamento de Economia terá como funções:

- Monitoramento constante dos custos dos insumos
- Acompanhamento dos indicadores de oferta (quilometragem percorrida) e demanda (passageiros transportados);
- Apuração do custo quilômetro rodado e tarifa calculada;
- Acompanhamento do déficit/superávit do sistema;
- Gestão da política de subsídios;
- Manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato conforme normas estabelecidas;
- Elaboração de relatórios gerenciais específicos.

➤ **Setor Cadastro de Informação**

Refere-se a plataforma para onde será direcionada toda base que irá alimentar o setor de processamento de informação para fins de emissão de relatórios gerenciais. O setor de cadastro será alimentado pelos setores onde são cadastradas as informações.

Terá o seguinte banco de dados:

● **Infraestrutura viária:**

Refere-se às informações do meio-físico de sustentação da Mobilidade Urbana. Deverá abranger:

- Sistema viário hierarquizado;
- Redes de mobilidade;
- Equipamentos e mobiliário urbanos vinculados a mobilidade: terminais, paradas, estações de transporte público coletivo e individuais; semáforos; travessias de pedestres; estacionamentos; *hubs* de mobilidade; e
- Fluxos e sentidos permitidos nas vias.

● **Informação do Transporte Coletivo:**

Deverá conter todas as informações relacionadas ao transporte público:

- Itinerários completos e especializados em SIG de todas as linhas de transporte público, permitindo ao usuário a visualização do percurso da linha no mapa;



- Horários das linhas;
- Sistema de Bilhetagem Eletrônica;
- Integração com o sistema de GPS dos veículos, permitindo ao usuário a previsibilidade de chegada ao seu ponto de parada; e
- Informação adicionais: intercorrências operacionais, alteração de itinerários.

➤ **Central de Controle Operacional – CCO**

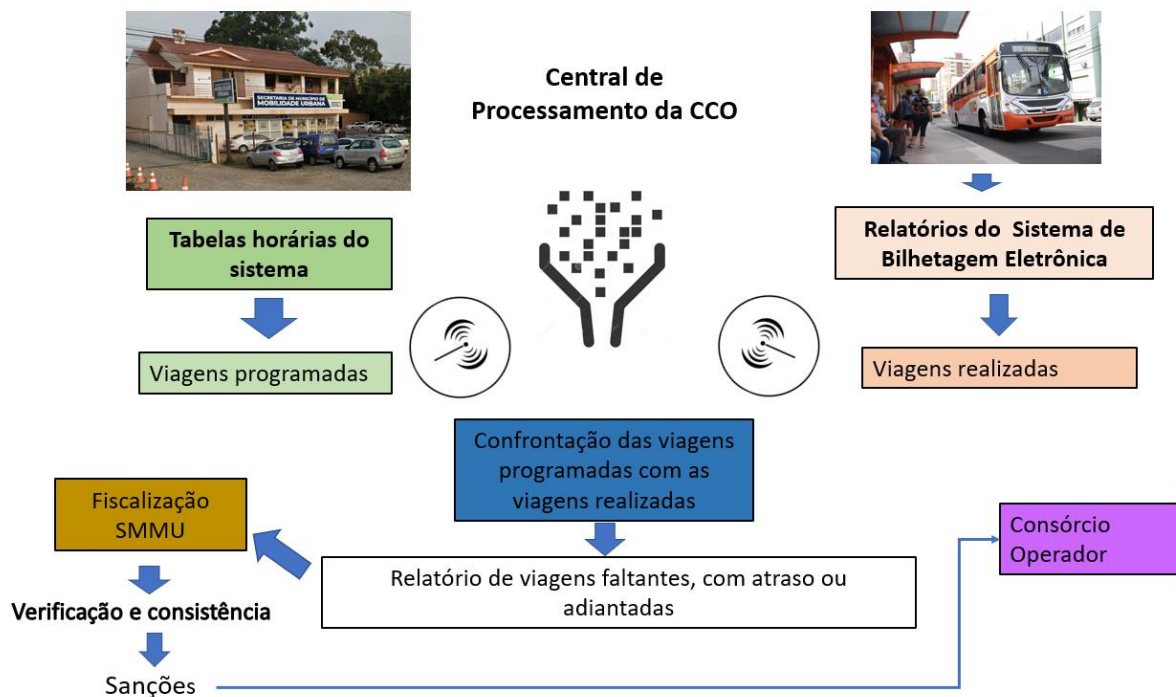
Trata-se de estrutura ligada diretamente ao Secretário em interface com os Departamentos de Planejamento e Economia. Também terá ligação horizontal com o Setor de Cadastro que suprirá a CCO com as informações do Sistema quanto à operação programada, frota e demais elementos ligados à concessão do serviço.

A CCO terá como atribuições:

- I. elaborar e gerenciar o plano estratégico de tecnologia da informação TI como instrumento de fiscalização e planejamento do sistema;
- II. acompanhar o estado da arte da tecnologia da informação aplicáveis ao monitoramento e fiscalização do trânsito e transportes no âmbito urbano;
- III. implementar e gerenciar o sistema automático de arrecadação com o espelhamento “on line” dos dados dos validadores;
- IV. implementar e gerenciar o sistema monitoramento da frota por GPS
- V. propor e acompanhar aquisições de tecnologia a ser utilizada nos sistemas de monitoramento da demanda (sistema de bilhetagem eletrônica), monitoramento da frota (GPS) Câmeras de vídeo e outros aplicáveis;
- VI. elaborar e gerenciar programas de informação ao usuário com o uso de APPs.
- VII. fornecer dados de demanda de passageiros e dados de rodagem para análise dos indicadores operacionais e econômico financeiros do sistema;
- VIII. elaborar programas gerenciais para implementação dos critérios de qualidade e produtividade;
- IX. elaborar rotinas e relatórios gerenciais para automatizar os processo de fiscalização.

A CCO deverá ser ancorado nas inovações tecnológicas aplicáveis com espelhamento do Sistema de Bilhetagem Eletrônica (SBE), monitoramento da frota (GPS) monitoramento do tráfego e outras bases tecnológicas que permitem a informação e rastreabilidade “on line” .

A figura a seguir apresenta o esquema de funcionamento da CCO quanto ao recebimento e processamento das informações.



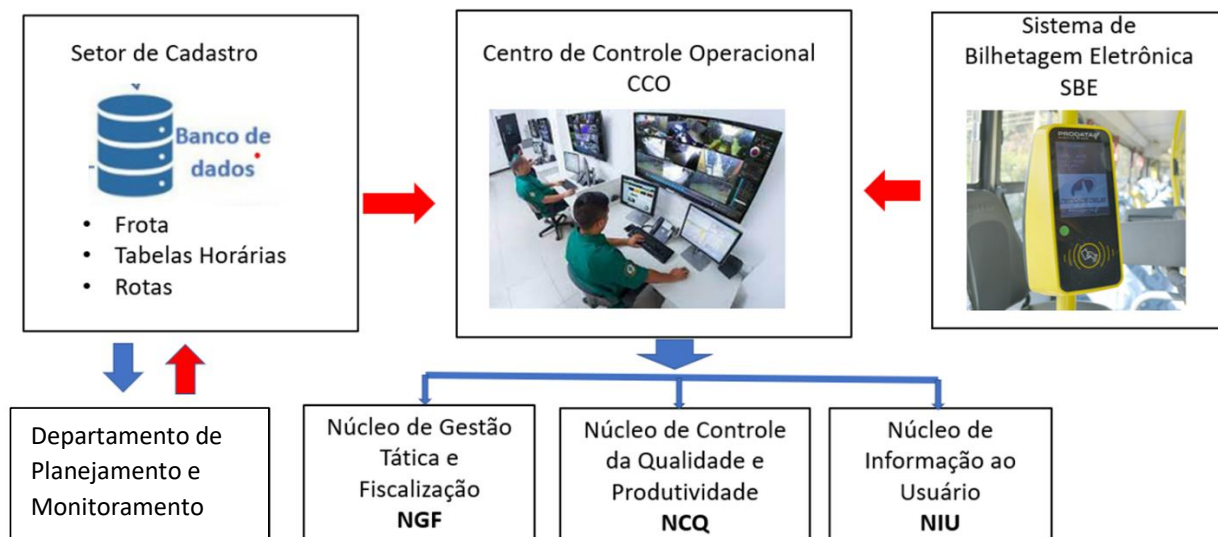
4.4. Estrutura Organizacional da CCO

A CCO tem como principal função o controle do sistema quanto a oferta e demanda, cumprimento das ordens de serviço do poder concedente, além de suprir a necessidade do usuário de estar bem orientado para que possa definir seu deslocamento quanto a sua rota e decisão modal. Este Setor deverá ser organizado em uma base física com recursos materiais e inovações tecnológicas e recursos humanos qualificados para a função. Funcionalmente deverá ser organizado em uma Gerência com poderes de fiscalização e intervenções no sistema.

A Central de Controle e Informação terá como base de atuação uma plataforma onde serão centralizadas todas as informações relacionadas ao trânsito e transporte, podendo estar integrado a sistemas de informações abertos e consagrados como *waze*.

O CCO também deverá receber as imagens de todas as câmeras instaladas nos veículos de transporte público, bem como das de segurança pública, auxiliando na identificação de intercorrências no trânsito e conseqüentemente, definindo medidas operacionais para redirecionar o tráfego.

O organograma a seguir apresenta a estrutura sugerida para o Sistema de Controle e Informações



O CCO terá sob sua responsabilidade três núcleos que atuarão como ponta na operacionalização dos dados e informações processadas:

4.4.1. Funções Sugeridas

➤ Núcleo de Controle da Qualidade e Produtividade

Refere-se ao setor onde serão processados recebidos das fontes externas e convertidos em relatórios gerenciais. Neste setor os dados recebidos serão transformados em informações a partir de análises cruzadas e encaminhadas para procedimentos específicos.

Deverão ser disponibilizados “on Line” aos setores competentes informações referentes a intercorrências no trânsito e monitoramento da frota.

Deverão ser produzidos os seguintes relatórios gerencias:

- Confrontação da operação realizada com a operação programada;
- Dados de demanda por viagem, linha e dia típico;
- Outros relatórios conforme demanda.

● Núcleo de Gestão Tática e Fiscalização

Será estruturado com a finalidade tática de fiscalizar o sistema quanto à obediência às especificações operacionais estabelecidas, normas de conduta da tripulação, qualidade da frota e eventos ligados a operação do transporte e trânsito.

Este núcleo deverá receber a CCO as imagens de todas as câmeras instaladas nos veículos de transporte público, bem como das de segurança pública, auxiliando na identificação de

intercorrências no trânsito e conseqüentemente, definindo medidas operacionais para redirecionar o tráfego. As medidas operacionais deverão ser reportadas ao comando central para as medidas cabíveis.

- **Núcleo de Informação ao Usuário**

Refere-se à plataforma onde serão disponibilizados dados para informação ao usuário quanto às rotas realizadas, quadro de horários e rastreamento da frota por APPs.

A figura a seguir apresenta o fluxo de ações e informações envolvidas da gestão tática e fiscalização do sistema.



4.4.2. Implementação

5. Setor de Fiscalização:

➤ Recursos Materiais

Para a implementação da Central de Controle e Informação recomenda-se as seguintes ações específicas :

- Criação do escritório físico com pessoal e equipamentos (CCI);
- Recursos de Headway e softwares compatíveis com as demandas



- Upgrade no Sistema de Bilhetagem Eletrônica com a incorporação dos avanços tecnológicos aplicáveis ;
- Implantação de GPS para monitoramento e rastreamento da frota.

➤ **Recursos Humanos**

Por se tratar de atribuições novas na estrutura administrativa da Secretaria, os recursos deverão ser treinados para as novas rotinas envolvidas. Estes recursos deverão ser treinados pelos fornecedores de tecnologia.

A CCI deverá manter interface direta com as áreas de planejamento de fiscalização para alimentar estes setores com as informações necessárias para subsidiar suas tarefas específicas.

A implementação deverá ser objeto de projeto específico que contemple os principais tópicos a seguir

- Recursos humanos treinados para as atividades inerentes;
- Recursos materiais com computadores;
- Desenvolvimento de software que faça a confrontação entre viagens previstas e efetivamente realizadas, conforme critérios de qualidade e produtividade definidos;
- Organização, métodos e rotinas envolvidas no processo de fiscalização, desde a sua constatação até a aplicação da penalidade previstas;
- Centro de informação ao usuário.

6. PLANEJAMENTO E MONITORAMENTO DA OPERAÇÃO

O sistema deverá ser permanentemente monitorado pelo Poder Concedente quanto à adequação da oferta de viagens à demanda de passageiros com vista a detectar problemas de super lotação ou ociosidades nos serviços prestados. As demandas por alterações das especificações poderão ter origem nas seguintes fontes:

- Demandas internas do Poder Concedente que verifica através de seus mecanismos de controle desajustes no sistema;
- Demandas da comunidade que vivenciam “in loco” problemas de superlotação ou inadequação dos trajetos;
- Demandas da Empresa Concessionária.

● **Critérios**

Poderão ser realizadas alterações nas especificações técnicas das linhas e condições operacionais nas seguintes condições:



- I. Aumento de horários: quando forem identificadas viagens com lotação de passageiros sentados mais volumes superiores a 4 passageiros de pé por metro quadrado de corredor;
- II. Diminuição de horários: quando a demanda apresentada pela linha for inferior a 1/3 da capacidade ofertada considerando o número de assentos oferecidos pelo veículo.
- III. Extensão e criação de novas linhas: identificação de demandas que atinjam no mínimo 70% do IPK médio do sistema.

A oportunidade e conveniência da criação de novos serviços, alteração dos já existentes e extinção de linhas será orientada por estudos técnicos e avaliações econômicas e sociais, utilizando-se pesquisa técnicas e operacionais ou outros procedimentos recomendados pela boa técnica aplicável.

Recomenda a fundamentação das alterações mediante as seguintes fontes de pesquisas

1ª Verificação da lotação das viagens pelo sistema de bilhetagem eletrônica (carregamento total);

2ª Verificação do fator de renovação da viagem (FR) para detecção da lotação máxima do veículo durante o percurso da viagem ou método alternativo de aferição visual da lotação no ponto de carregamento máximo;

3ª Verificação da possibilidade de ajustes no quadro de horários com vista a melhor distribuição dos passageiros num determinado intervalo.

Na hipótese de não ser possível a redistribuição dos passageiros mediante alteração da grade de horários e, identificada a necessidade de novos horários, deverá ser avaliada a necessidade de aumento de frota. Neste caso, deverão ser analisados os termos contratuais e sua previsibilidade de aumento de frota operantes. O mesmo procedimento deverá ser adotado no caso de redução de serviços que impliquem em supressão de frota.

A criação de novas linhas/serviços em novas áreas de expansão urbana onde for prospectado incremento de demanda poderá ser realizado em caráter experimental por 30 dias. Após este prazo e, confirmadas demandas de 70% do IPK do sistema, a linha poderá ser efetivada, respeitados os procedimentos administrativos necessários.

7. GESTÃO DO CONTRATO DE CONCESSÃO

Observadas as implicações nos termos contratuais da legislação federal quanto aos serviços concedidos (Lei Federal 8666 e Lei Federal 8987) as alterações nas especificações dos serviços se valerão dos seguintes instrumentos:

Ordens de Serviço Operacional - OSOs:



- I. Alterar o quadro de horários;
- II. Criar, estender, unificar ou suprimir linhas;
- III. alterar o modus operandi desde que não implique em alteração de tecnologia veicular.

Alterações dos termos contratuais

- I. alterações nos quantitativos de frota em quantidades de até 25%;
- II. Alteração da tecnologia veicular.

8. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE

8.1 APRESENTAÇÃO

Conforme determina a Lei Federal 8987/95, os serviços concedidos deverão submeter-se a avaliação da qualidade e produtividade de sistema mediante critérios de avaliação estabelecidos pelos Poder Concedente. Estes critérios deverão ser estabelecidos no contrato de Concessão do Sistema e serem objeto de avaliação periódica

8.2 OBJETIVOS:

Os critérios de avaliação de qualidade e produtividade tem como objetivos:

- Medir o desempenho das concessionárias em cada período do ano;
- Analisar, através de Índices de Desempenho Operacionais (IDO's), o grau de qualidade do serviço prestado, permitindo a orientação de ações operacionais e de planejamento para a superação das principais deficiências observadas;
- Estimular a melhoria contínua dos serviços por parte das concessionárias;
- Servir de processo e parâmetro para a avaliação da qualidade do serviço

8.3 DOS PARÂMETROS DE AVALIAÇÃO

Na avaliação da qualidade dos serviços serão avaliados os seguintes aspectos relacionados a operação dos serviços:

- I. Índice de cumprimento de viagens (ICV);
- II. Índice de Avaliação da Qualidade dos serviços pelo usuário (IQS).

A avaliação da qualidade dos serviços será apurada com a periodicidade de um ano, sendo a data base a assinatura do contrato de Concessão.



I. DO ÍNDICE DE CUMPRIMENTO DE VIAGENS (ICV)

I.1 Dos critérios:

Este indicador terá sua medição realizada mediante as seguintes fontes:

- I - Pesquisas amostrais periódicas a serem realizadas pelo Poder Concedente;
- II – Relatórios gerenciais do sistema de bilhetagem eletrônica.

São caracterizados como horários não cumpridos:

- i. Viagens suprimidas: viagens constantes na programação oficial não cumpridas.
- ii. Viagens atrasadas e/ou adiantadas
 - Viagens realizadas com atraso superior a 15 minutos;
 - Viagens realizadas com antecedência de 5 minutos.

Os dados das diferentes pesquisas amostrais realizadas ao longo do ano serão sistematizados para a composição da média anual do cumprimento de viagens.

I.2 Das metas

A média anual do ICV será avaliada pelos seguintes critérios:

| Índice de cumprimento | Situação |
|-----------------------|--------------------------------|
| Acima de 95 % | Atinge a meta de forma plena |
| Entre 94 e 80 % | Atinge as metas com restrições |
| Abaixo de 80 % | Não atinge a meta |

Sem prejuízo dos sanções previstas neste Edital, as viagens não realizadas identificadas nas pesquisas se constituem em infração e serão punidas na forma da Lei Municipal.

II. ÍNDICE DE AVALIAÇÃO DE QUALIDADE DO SERVIÇO PELO USUÁRIO (IQS)

II.1 Dos critérios

A qualidade do serviço prestado será avaliada mediante pesquisa de opinião realizada com o usuário, no qual será inquerido sobre os seguintes aspectos da operação:

- Qualidade da frota;
- Urbanidade e segurança na condução veicular por parte da tripulação; e,
- Serviços de atendimento ao usuário.

A avaliação será realizada mediante a aplicação de questionários no qual o usuário dará conceitos ruim, regular, bom e ótimo para cada um dos quesitos apresentados no tópico anterior.

As pesquisas de opinião serão realizadas com a periodicidade bianual e abrangerão uma amostra 3% (três por cento) da população usuária.



8.4 DAS METAS

A qualidade da prestação dos serviços será avaliada de acordo com os seguintes indicadores

| Avaliação com conceitos bom e ótimo | Situação |
|--------------------------------------------|------------------------------|
| Acima de 75% | Atinge a meta de forma plena |
| Entre 60 e 74 % | Atinge a meta com restrições |
| Abaixo de 60% | Não atinge a meta |

8.5 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Os critérios de qualidade e produtividade serão aferidas mediante a atribuição de conceitos de A, B, C, D, conforme seguir

- Atinge as metas de forma plena em ambos os quesitos: Conceito A
- Atinge as metas com restrições e um ou mais quesitos: Conceito B
- Não atinge as metas em pelo menos um quesito: Conceito C
- Não atinge as metas em nenhuma dos quesitos: Conceito D

8.6 DAS PENALIDADES

O Poder Concedente através da Secretaria Municipal de Segurança e Mobilidade Urbana realizará um Relatório de Avaliação Anual dos Índices de Desempenho Operacionais do Sistema de Transporte Público Coletivo alcançado pela Concessionária nos itens avaliados. Após a sua efetivação a Concessionária será notificada pelo Órgão Gestor sobre os indicadores de qualidade que não atingiram as metas.

8.7 DOS PLANOS DE MELHORIA

Para os indicadores considerados insuficientes, a Concessionária deverá apresentar em até 30 dias após a notificação um Plano de Melhorias, acompanhado de um cronograma de execução e implantação.

Caberá ao Órgão Gestor referendar as medidas de sanadoras bem como os prazos de implantação das melhorias propostas.

A renovação do Contrato de Concessão ficará sujeita ao cumprimento das metas conforme estabelecido no Edital.

Porto Alegre, 07 de dezembro, 2022

Arq. Ida M. Bianchi
Responsável Técnica

