

BLOCKCHAIN/OPEN INNOVATION TERESINA

DIAGNÓSTICO DO TRANSPORTE PÚBLICO DE TERESINA



Sumário Executivo



Funded by
the European Union





SUMÁRIO EXECUTIVO

DIAGNÓSTICO DO TRANSPORTE PÚBLICO DE TERESINA

BLOCKCHAIN/OPEN INNOVATION TERESINA

O presente documento é resultado da etapa de Diagnóstico do projeto *Blockchain technology to improve data management and civil engagement for the public transportation in Teresina, Brazil – Blockchain/OI Teresina*, e tem por objetivo a apresentação sintetizada das problemáticas referentes ao Sistema de Transporte Público Coletivo de Teresina em suas linhas.

É possível ter uma visão clara e sistêmica das condições atuais do sistema de transporte público coletivo da cidade de Teresina, suas características, funcionamento e como é gerenciado pelo município, por meio das questões trazidas nesse documento.

Setembro/2020

1. INTRODUÇÃO	3
2. ANÁLISE INSTITUCIONAL	4
3. SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO	10
4. AVALIAÇÃO DO MODELO DE NEGÓCIO	21
5. VISÃO DOS USUÁRIOS SOBRE O SISTEMA	23
6. CONCLUSÃO	26

1. INTRODUÇÃO

Teresina, capital do Estado do Piauí, está localizada a 366 km do litoral e foi a primeira capital brasileira planejada durante a época da monarquia, preservando um pouco do modelo típico do período colonial em seus prédios históricos. A pouco tempo começou a construção de edificações, sendo considerada, ainda, uma cidade horizontal.

Conforme os dados do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a população do último censo em 2010 era de 814.230 habitantes e a estimativa para 2019 é de 864.845 habitantes, apresentando um crescimento demográfico de aproximadamente 6,17%. O município possui área territorial de 1.391,046 km², sendo 1.146 km² de área rural, que representa 83% da área do município, e a cidade apresenta densidade demográfica de 584,94 hab/km². Seu PIB *per capita* na ordem de 22,5 mil reais se encontra na 13ª posição do Estado do Piauí. Em 2010, possuía um grau de urbanização de 94,27%, ocupando a terceira posição do Estado.

A divisão territorial do município é constituída por 123 bairros na zona urbana, subdivididos em quatro Superintendências de Desenvolvimento Urbano – SDU, que podem ser observadas na Figura 1. As SDUs têm a finalidade de manter os serviços prestados mais próximos da população e facilitar a administração e atuação da Prefeitura. A área rural é dividida em quatro zonas: Norte, Sul, Leste e Sudeste.

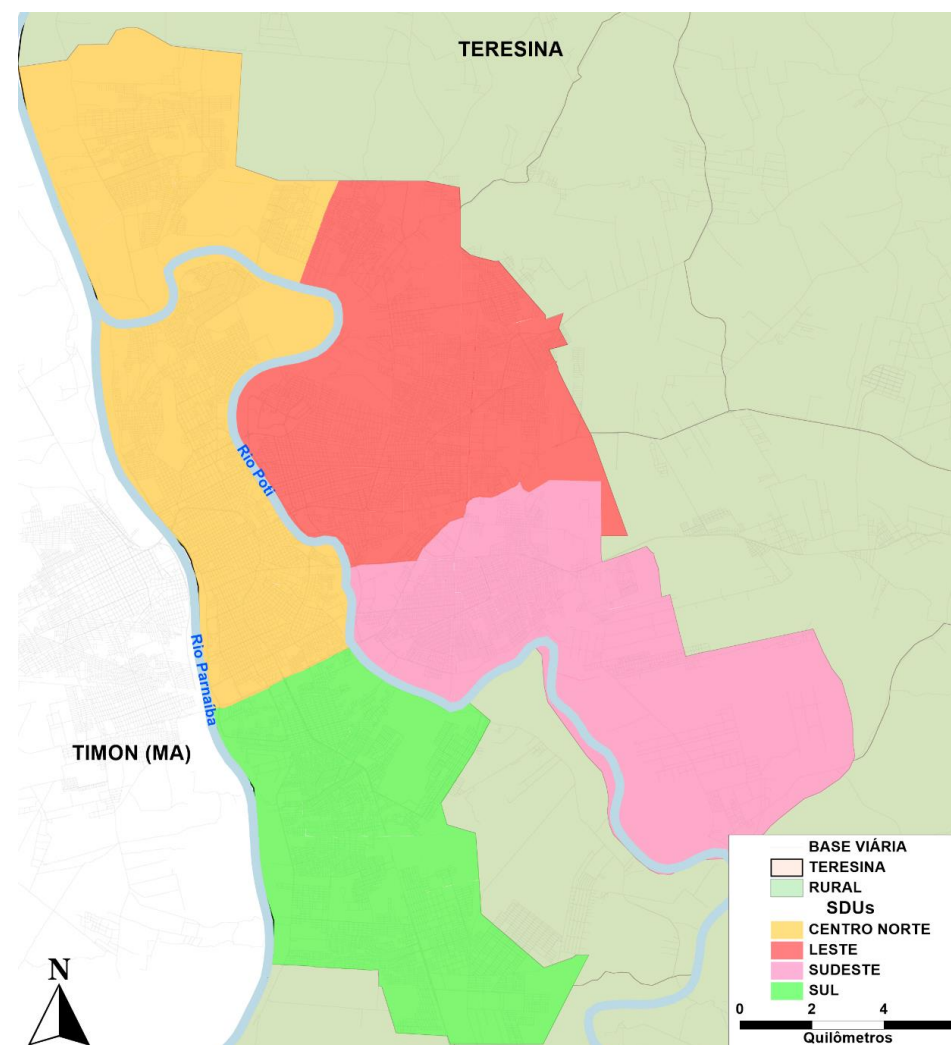


Figura 1 – Zonas Urbanas de Teresina

Fonte: Systra

1. ANÁLISE INSTITUCIONAL

Nesse capítulo são realizadas análises das normativas municipais referentes ao Transporte Público Coletivo Rodoviário, bem como do órgão público gestor e demais atores relacionados ao transporte, a fim de avaliar a relação entre as partes.

ANÁLISE DA COBERTURA JURÍDICA

Através do levantamento da legislação no âmbito federal e municipal, concluiu-se que:

- O município de Teresina tem competência legal para a plena prestação de serviço de transporte municipal;
- O serviço de transporte público coletivo tem sido prestado por meio de processo licitatório, de acordo com as previsões constitucionais, sendo o mais recente ocorrido em 2014, na qual é garantida a segurança e completude jurídica para todas as partes;
- O contrato de concessão compreende satisfatoriamente todas as questões para oferecer um transporte público eficiente e de qualidade para a população, onde são exigidas questões como: atualização regular da frota, sistema eletrônico de bilhetagem, transporte de pessoas com deficiência, sistema de relacionamento com usuário, execução de treinamentos dos funcionários e aprimoramento de processos, entre outras questões, visando o mantimento da qualidade do serviço prestado.
- Além disso, o contrato prevê os direitos e obrigações das partes (usuários, concessionárias e município) bem como as formas de atestação do serviço prestado e as penalidades.
- Adicionalmente, o município possui leis orgânicas que regulamentam particularidades do sistema, como as gratuidades, o serviço de transporte coletivo rural, alternativo, especial ao cadeirante (Transporte Eficiente), sistema de transporte privado individual de passageiros (regulamenta o

transporte por aplicativos), direito ao acesso às informações do sistema de transporte, o que demonstra uma atuação jurídica municipal ativa e consciente quanto as questões contemporâneas da mobilidade.

Assim, não há lacunas ou falhas substanciais de natureza legal no serviço de transporte público coletivo do Município de Teresina.

ANÁLISE DO ÓRGÃO GESTOR (STRANS E DTP)

A Superintendência Municipal de Transportes e Trânsito (STRANS), órgão da administração direta da Prefeitura Municipal de Teresina, é responsável pelo gerenciamento do transporte e trânsito na cidade. a STRANS é dividida em diretorias, das quais, para o presente trabalho, merece destaque a Diretoria de Transportes Públicos (DTP). Essa diretoria é composta por cinco gerências, distribuídas de acordo com a Figura 2.



Figura 2: Composição da Diretoria de Transportes Públicos - STRANS

Fonte: STRANS, 2009

As gerências têm a atribuição de **planejar, monitorar e fiscalizar a operação de serviço de transporte público** prestado pelas operadoras. Quanto a essa estrutura, não é possível apontar falhas, visto que o organograma cobre as competências ao órgão, e que se assemelha à organogramas hierárquicos de órgãos públicos de transporte de outros municípios. Entretanto, o que se constatou nas visitas à instituição e entrevistas com a equipe gestora foi uma fragilização da estrutura em seu exercício, com foco nos seguintes problemas:

- Dimensionamento da equipe técnica insuficiente para atender as demandas;
- Carência de manutenção da capacitação técnica da equipe e informalidade no conhecimento de suas atribuições;
- Falta de formalização e procedimentos: registro das atividades e produção de relatórios gerenciais, o que impede a medição da produtividade e cumprimento das obrigações da equipe;
- Infraestrutura deficiente: funcionários sem computadores (incluindo gerentes) ou equipamentos inadequados/desatualizados, uso de computadores pessoais, falta de softwares e carência de viaturas para equipes de fiscalização fazerem o levantamento de campo, sendo as existentes, em estado de conservação não adequado.

Essas questões limitam a eficiência do poder público na execução de suas atribuições, implicando em perda de produtividade, impossibilidade de aproveitar os dados disponíveis para bem planejar o transporte municipal e monitorar/fiscalizar operação e fiscalizar com regularidade a prestação do serviço.

ATORES E INTEGRAÇÃO INSTITUCIONAL

O entendimento da relação entre os atores, possibilita a identificação dos pontos em que há ruído na comunicação ou perda de confiabilidade nas relações. O sistema de transporte coletivo urbano de Teresina, como qualquer sistema de transporte público concedido, envolve muitos desses atores em todo o processo de funcionamento, conforme a Figura 3.

QUALIFICAÇÃO	ATOR	DESCRIÇÃO
Conselho	CMTMP	Conselho Municipal de Transporte Coletivo de Teresina
Usuários	Pagantes	Passageiros que pagam efetivamente pelo uso do transporte.
	Gratuitos	Passageiros que, por lei, tem direito ao transporte gratuito
	Mobilidade reduzida	Passageiros cujos movimentos são limitados em consequência da idade, de deficiência física (sensorial ou de locomoção; permanente ou momentânea) ou mental, necessitando de atenção especial ou adaptações nos ambientes
	ASUPATUTE	Associação dos Usuários de Transportes Públicos de Teresina
	ASCAMTE	Associação dos Cadeirantes do Município de Teresina
Operadores	SETUT	Sindicato das Empresas de Transportes Urbanos de Passageiros de Teresina
	SITT	Sistema Integrado de Transporte Coletivo Urbano de Teresina - Formado por todas as concessionárias, criando um consórcio operacional com o objetivo de disciplinar e executar as obrigações comuns a todas as empresas
	Empresas	Entidade jurídica responsável por uma frota de veículos e por um conjunto de funcionários
	Consórcios	União de empresas para operação de um lote
	SINTETRO	Sindicato dos Trabalhadores das Empresas de Transportes Rodoviários no Estado do Piauí
	Transporte Eficiente	Serviço destinado ao atendimento das necessidades de transporte de pessoas com deficiência
Poder Público	PMT	Prefeitura Municipal de Teresina, responsável pela concessão do transporte público.
	STRANS	Superintendência Municipal de Transportes e Trânsito - Gerenciadora do Sistema de Transporte
	SEMPPLAN	Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação
	SEMF	Secretaria Municipal de Finanças

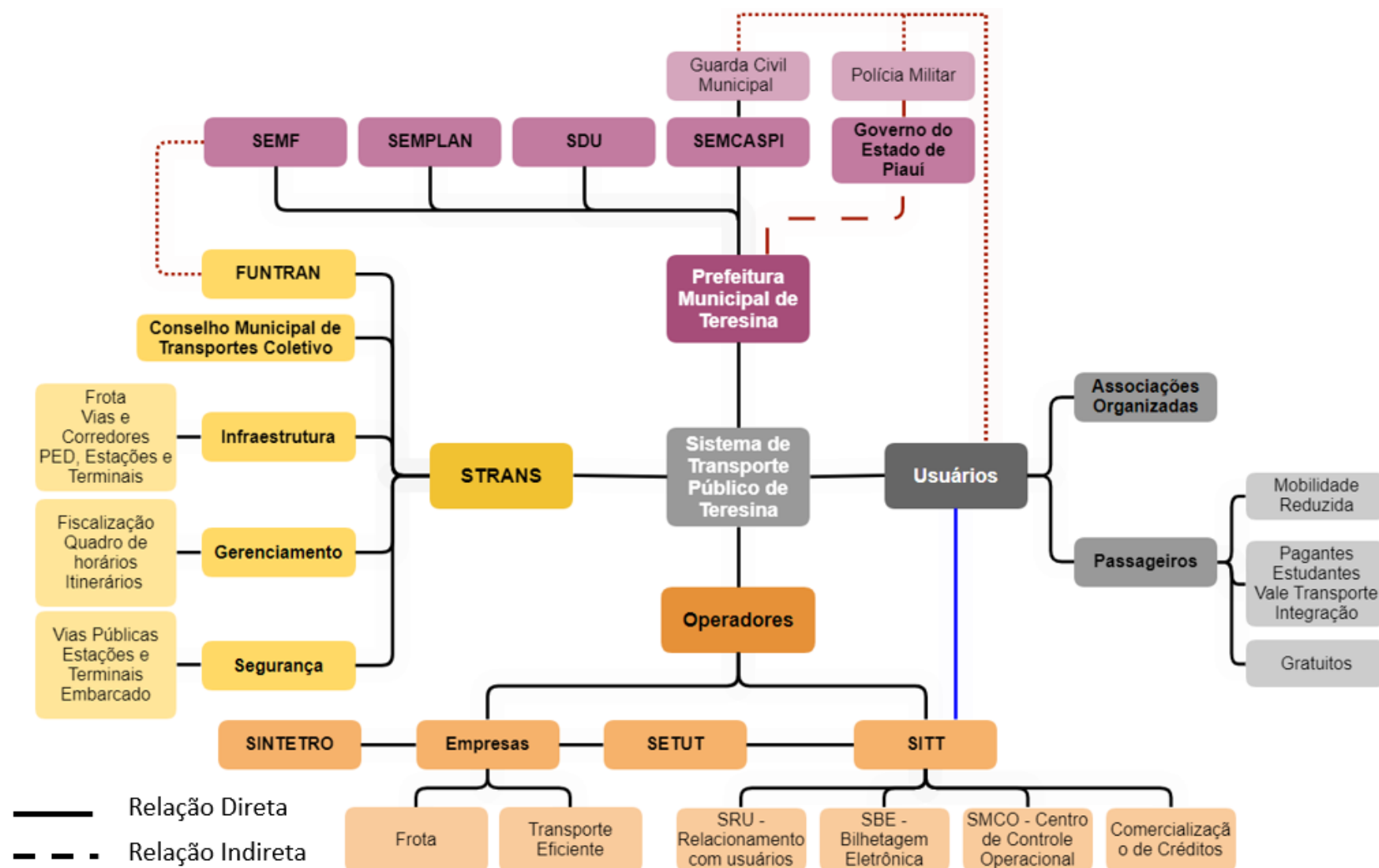


Figura 3: Relação entre os Atores

Fonte: Systra

O Conselho Municipal de Transportes Públicos – CMTP, tem como objetivo formular estratégias e controle da política municipal de transportes, e o fim precípua de promover a participação popular de seus segmentos sociais, na gestão democrática do sistema de transporte público. É uma instância colegiada, com função deliberativa, normativa, fiscalizadora e consultiva. Atualmente o conselho é composto por 26 membros conforme a Figura 4.

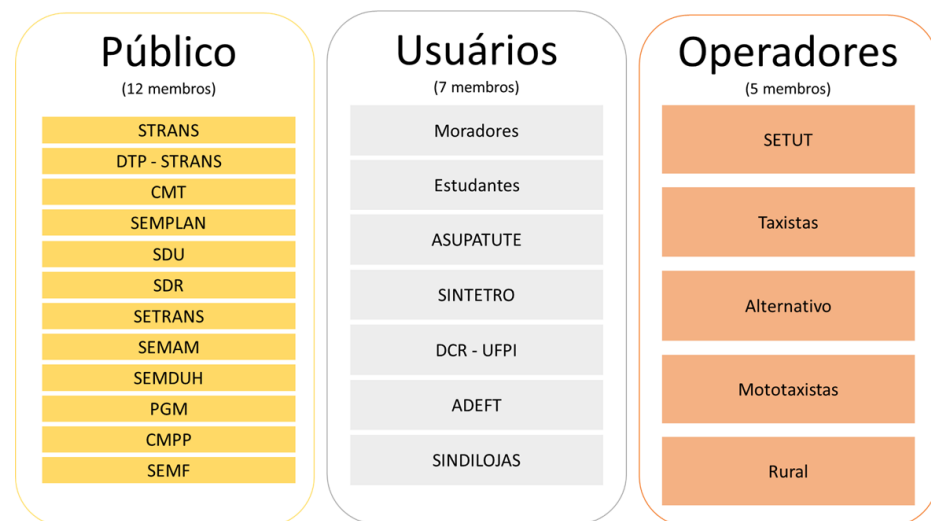


Figura 4: Composição do Conselho Municipal de Transportes Públicos
Fonte: Conselho Municipal de Transportes Públicos, 2018

O conselho, segundo a lei, deve se reunir ordinariamente uma vez a cada bimestre ou extraordinariamente, quando convocado pelo Presidente do Conselho ou a requerimento de, pelo menos, metade mais um de seus membros. O conselho está diretamente relacionado à STRANS, sendo componente do organograma da superintendência.

Todos os membros do conselho têm direito a voto, exceto o presidente, que só vota em caso de empate. Os membros representantes do setor público são indicados pelos respectivos órgãos. Os demais representantes são escolhidos por suas respectivas entidades.

Quanto aos usuários, além de suas relações internas, eles se relacionam com outros atores do sistema de transporte. A relação com a STRANS decorre de sua responsabilidade legal em assegurar a execução do serviço de transporte público de maneira adequada. Por meio dela acontece a relação dos usuários com os responsáveis pela infraestrutura e segurança do sistema, uma vez que é responsabilidade legal da STRANS em assegurar a execução do serviço de transporte público de maneira adequada, devendo identificar problemas e comunicar aos respectivos responsáveis as necessidades de manutenção ou de reformas, bem como garantir a segurança nos pontos de ônibus.

Já a relação do usuário com o SITT envolve bilhetagem eletrônica e comercialização de créditos antecipados. O SITT é um consórcio operacional que une os 4 lotes e visa disciplinar as obrigações comuns a todas as Concessionárias.

Sendo os Consórcios a figura ativa detentora do direito da exploração do serviço de transporte coletivo, se relacionam em primeiro nível com a Prefeitura Municipal de Teresina, poder concedente, de forma indireta.

A Prefeitura delega, por previsão da Lei Orgânica do Município de Teresina, o gerenciamento do sistema de transporte para a STRANS, que passa a ter relação direta com as concessionárias, cujas atribuições e responsabilidades, são descritas na Lei Orgânica.

A relação entre concessionárias e empresas está na constituição do modelo de negócio. As empresas integram os consórcios detentores do contrato de concessão. Porém, é sobre as empresas que recaem as obrigações legais (trabalhistas) com os funcionários e os operadores do sistema. Também são as empresas que adquirem e realizam a manutenção da frota, garagens e equipamentos, sendo responsáveis pela operação do Transporte Eficiente.

Devido às obrigações trabalhistas, o SINTETRO tem relação direta com as empresas, por ser a entidade de classe representante dos funcionários e operadores.

O SETUT tem por finalidade o estudo, coordenação e proteção dos interesses individuais e coletivos da categoria econômica, em Teresina, com o intuito de

colaborar com os Poderes Públicos e as demais Entidades no sentido de solidariedade social.

O Poder Público é representado pelo executivo municipal, a Prefeitura Municipal de Teresina, suas secretarias e órgãos vinculados.

A criação da STRANS pela Municipalidade de Teresina, justificada pela sua responsabilidade perante a prestação dos serviços públicos de transporte, prevista na lei Orgânica do Município de Teresina, a torna figura central na relação com demais órgão da administração direta.

Uma das relações mais importante da STRANS, dentro do âmbito do Executivo de Teresina, é com a Secretaria Municipal de Finanças – SEMF, a qual faz a gestão do pagamento ou recebimento do subsídio, através do FUNTRAN, Fundo de Municipal de Transportes. O FUNTRAN é onde se definem as fontes de custeio e investimento dos recursos necessários à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro e à modernização gerencial do Sistema de Transporte Coletivo Integrado do Município de Teresina. O FUNTRAN é administrado por um Conselho específico, cuja composição e seus membros serão nomeados pelo Chefe do Poder Executivo municipal, em ato próprio, sendo que a presidência do Conselho caberá a STRANS.

Mesmo sendo a relação da STRANS com os demais órgãos da administração direta, a Prefeitura é quem coordena as relações entre seus entes. As relações com SEMPLAN - Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação, responsável pelas diretrizes de mobilidade urbana, com o Governo do Estado do Piauí e a SEMCASPI - Secretaria municipal de CIDADANIA, ASSISTÊNCIA SOCIAL E POLÍTICAS INTEGRADAS (assuntos relacionados à segurança pública) e as SDUs - Superintendências de Desenvolvimento Urbano (centro-norte, leste, sul e sudeste), responsáveis pela manutenção da infraestrutura da cidade, são indiretas ao sistema do transporte. Todas as atribuições desses órgãos, são específicas, tendo influência no sistema de transporte.

A relação entre esses atores é vista, de uma forma geral, como boa pelos entrevistados. Porém, durante conversas com alguns representantes das entidades listadas, foi identificada **a falha de comunicação entre as partes, com demora no retorno às demandas das demais partes ou até mesmo a ausência de resposta, o que gera atrito e desconfiança nas relações.**

Entrevista com Atores

No início dos levantamentos de campo, para realização do diagnóstico, a equipe da consultoria se reuniu com alguns dos atores do Transporte Público, indicados pela Prefeitura de Teresina, para uma conversa preliminar, com objetivo de identificar o papel de cada um no sistema de transporte, bem como conhecer informalmente seus anseios, dificuldades e problemas do sistema na visão de cada setor. Essa conversa inicial ajudou na compreensão da relação entre eles e orientou a elaboração de um Formulário de Entrevista, para que todos os envolvidos respondessem como enxergam o sistema de transporte e seu papel dentro da operação.

Para realização das entrevistas, os atores foram convidados para uma conversa conjunta, com o objetivo de se explicar o projeto em desenvolvimento, a finalidade de realização da entrevista e da importância da colaboração desses na detecção dos problemas relacionados ao transporte público no município. Para tanto, foram feitos convites aos representantes dos quatro consórcios que operam o transporte público da cidade de Teresina, a ASCAMTE, o SINTETRO, a ASUPATUTE, a STRANS e a SEMPLAN. Após a conversa inicial, os formulários de entrevista foram enviados aos participantes para preenchimento e uma data posterior foi agendada – de forma individual – para se repassar e conversar sobre as respostas dadas aos formulários.

Foram obtidos retorno de 6 representantes: ASCAMTE, Consórcio Poty, Consórcio Teresina, Consórcio Urbanos, Transcol e SINTETRO. Devido ao cenário de pandemia da COVID-19, os representantes da STRANS e SEMPLAN não puderam participar das entrevistas, uma vez que passaram a se dedicar integralmente nas soluções e melhorias da situação complexa e inesperada que atingiu a cidade de Teresina.

Das questões abordadas nas entrevistas com os atores, são destacadas algumas respostas.

Quando questionado sobre a importância de cada ator no sistema de transporte público na cidade, os usuários, a Prefeitura de Teresina e a STRANS receberam as maiores notas (que indicam maior importância) como pode ser observado na figura a seguir.

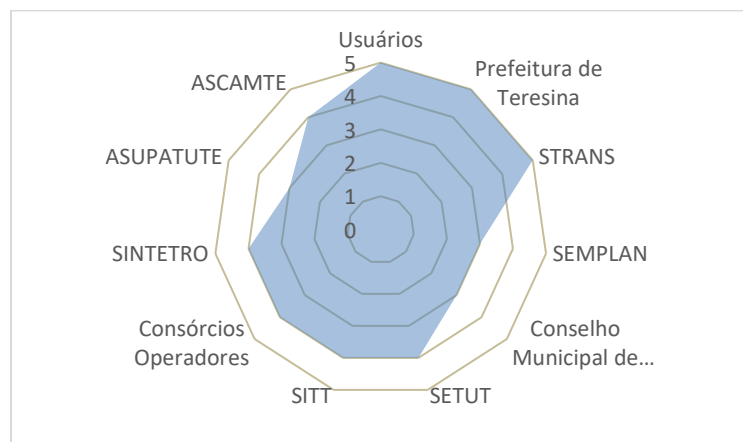


Figura 5: Importância dos atores segundo a entrevista

Fonte: Systra

Já quando a questão tratava sobre o cumprimento das exigências do Edital de Licitação do Transporte Público de Teresina, a maioria dos atores que responderam acredita que não estão sendo atendidas. **Como justificativa para o não cumprimento das exigências contratuais, foram apontadas pelos operadores do transporte público questões como dificuldades financeiras e a falta de pagamento dos subsídios por parte da Prefeitura de Teresina.**

Todos os atores afirmaram ter conhecimento das críticas realizadas pela população quanto à qualidade do serviço prestado na cidade, **sendo listadas como as principais questões relacionadas à a lotação dos veículos, qualidade da frota e cumprimento dos horários.**

Quando a pergunta abordou a questão de disponibilização de todas as informações existentes à população, um dos atores chamou atenção para o fato de algumas informações serem de direito privado previstos nas relações jurídicas e empresariais do setor privado.

Após essa questão, quando o foco era a disponibilização de informações como fonte de desenvolvimento de novas tecnologias ou aperfeiçoamento da existentes, com o objetivo de se melhorar o serviço de transporte coletivo na cidade, **ainda houve resistência nas respostas por parte dos atores, principalmente dos operadores, para abertura de todas as informações, mas também defenderam o desenvolvimento de tecnologias que de fato atendam a população, com linguagem simples e acessível.**

Sobre os indicadores de desempenho do sistema, as respostas indicaram que os responsáveis não conseguiram realizar o controle, alguns alegando, inclusive, a falta de clareza sobre esse ponto.

Nas entrevistas presenciais e nas realizadas online, os entrevistados relataram de forma recorrente alguns aspectos como:

- **A falta de pagamento dos subsídios, que comprometeu a condição financeira das empresas (reclamação dos consórcios);**
- **A falta de informações atualizadas, transparência e a divulgação de dados referentes ao sistema (reclamação dos usuários);**
- **O descumprimento de itens do edital por parte dos consórcios operadores (reclamação do poder público).**

Esses três últimos problemas identificados estão intimamente interligados, uma vez que a falta do pagamento dos subsídios afetam diretamente na capacidade financeira das empresas em cumprir as exigências do edital, que, por sua vez, impacta nos serviços de informação ao usuário, frota sucateada e baixa qualidade no atendimento dos usuários. Como resultado, a percepção de qualidade do sistema pelos usuários piora, fazendo com que – quando possível – busquem outra alternativa para seus deslocamentos, resultando na queda da demanda e receita do transporte público, que tendem a achar o sistema ruim.

2. SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO

ESTRUTURA DA REDE DE TRANSPORTE

O sistema de transporte de passageiros da Teresina é formado por uma rede parcialmente integrada de serviço formado pelo INTHEGRA - composto por linhas troncais, alimentadoras, interterminais, radiais, diametrais e circulares -, bem como serviços de transporte Rural, alternativo de baixa capacidade e eficiente. O VLT é ofertado pelo Governo do Estado do Piauí e o Intermunicipal entre Teresina e Timon-MA é operado pelo consórcio CIMU.

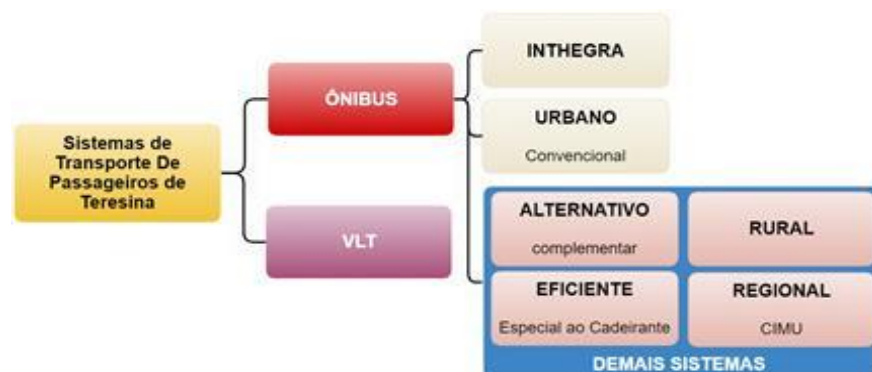


Figura 6: Estrutura da Rede de Transportes de Teresina

Fonte: Systra

Quanto à oferta do transporte, o lançamento de uma faixa de cobertura de 300 metros sobre o traçado das linhas urbanas (Figura 7) permite uma avaliação mais abrangente do seu alcance, onde observa-se que, embora o traçado cubra localidades importantes no município, **algumas regiões de maior adensamento não estão completamente cobertas** (Parque São João, Horto, Macaúba, Satélite, entre outros). Esse problema pode ter sua origem na **limitação da infraestrutura viária** (poucas vias com infraestrutura mínima para receber o transporte coletivo, como asfalto, largura para o

giro dos ônibus etc.), o que força à uma **sobreposição das linhas, aumentando o itinerário e o tempo de viagem**.

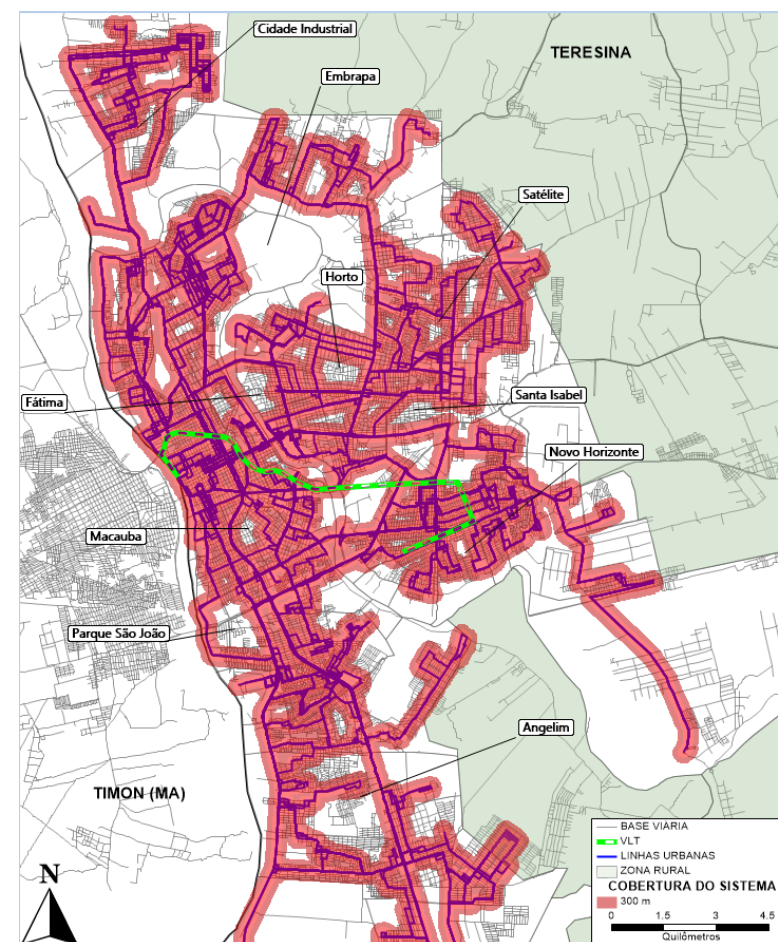


Figura 7: Cobertura da rede de transporte urbana

Fonte: Systra

ANÁLISE DAS VISITAS DE CAMPO

Como apresentado no capítulo anterior, o sistema de transporte é satisfatoriamente amparado pela lei para ofertar um sistema de transporte de qualidade para a população. Entretanto, as limitações técnicas e de infraestrutura dificultam o poder público de fazer cumprir as obrigações contratuais da concessão.

Gerenciamento e Monitoramento dos Operadores

Uma das constatações das visitas de campo é que o poder público e concessionárias **têm dificuldade de tratar e utilizar os dados coletados de bilhetagem e geoinformação** que são fundamentais para o planejamento eficiente do transporte. Em outras palavras, são gerados a todo momento, um grande número de dados que poderiam alimentar estudos para avaliar o serviço prestado e propor melhorias e otimizações da rede de transporte, mas que não são aproveitados por um **déficit** de infraestrutura e capacidade técnica.

Ambas as instituições também apresentam **vulnerabilidade no armazenamento desses dados**: o órgão gestor não segue as recomendações de segurança apresentadas no documento do Centro Unificado de Inovação Aplicada – CUIA¹. Por outro lado, as empresas não fornecem as atualizações de informações de linhas ao órgão gestor, **impossibilitando-o também de apresentar dados precisos à população**.

Além disso, existem **falhas nos registros dos dados**, como exemplo a incompatibilidade entre registros de GPS e dados de bilhetagem (25% de inconsistência e outras lacunas, que dificultam ainda mais a sua

¹ Organização não governamental de Teresina que atua como um agente de integração no desenvolvimento de processos e serviços, com foco em inovação.

utilização. Uma outra ocorrência alarmante é **o elevado uso de cartões com gratuidade**, um forte indício de fraudes no sistema como, por exemplo, usuários que cedem o benefício para outros usos.

O **número relevante de pessoas que ainda optam pelo pagamento em dinheiro** pode ser motivado pela dificuldade dos usuários em ter acesso aos cartões e o desconhecimento dos seus benefícios, colocando em dúvida a eficiência do sistema de bilhetagem aplicada ao transporte público do município.

Esse **déficit no planejamento do sistema do transporte**, ocasionado pelo aproveitamento limitado dos dados, é refletido em seus indicadores. Habitualmente, para avaliar a produtividade do sistema de transporte, são observados alguns importantes indicadores: a Produção Quilométrica Mensal (PQ Mensal), o Índice de Passageiro por Quilômetro (IPK), o Índice de Passageiro por Quilômetro Equivalente (IPKe) - que considera apenas os passageiros pagantes – e o Percurso Veicular Médio (PVM) em km. A tabela a seguir apresenta o resultado desses indicadores para Teresina e sua comparação com cidades do mesmo porte:

Tabela 1: Comparativo de indicadores

INDICADORES	TERESINA	NATAL	FORTALEZA
População (IBGE 2010)	814.230	803.739	2.452.185
Densidade demográfica - hab/km ² (IBGE 2019)	584,94	4.805,24	7.786,44
Número de linhas	83	90	269
Número de viagens/dia	3.769	4.169	17.265
Demanda Mensal	5.250.145	6.710.350	25.532.120
Demanda Pagante	3.481.847	5.305.189	24.519.038
PQ Mensal	2.200.230,00	2.161.454,60	10.900.000
Tarifa	R\$ 4,00	R\$ 4,00 (Dinheiro) e R\$3,90 (Cartão)	R\$2,00
PVM	57	80	49
IPK	2,39	3,10	2,35
IPKe	1,14	2,45	2,03
Percurso Médio Mensal	4.977,90	4.750,45	14.632

Observa-se que, apesar da dimensão dos sistemas serem semelhantes (número de linhas e de viagens, produção quilométrica) e a demanda atendida pelo transporte na cidade de Natal (RN) é maior. Por outro lado, do ponto de vista da receita, a eficiência do sistema de Natal é melhor, pois apresenta um IPKe superior, indicando uma maior rotatividade.

Em Teresina, o **headway (intervalo entre viagens consecutivas) nos horários de pico é alto** (Figura 8). No pico manhã (entre 6h e 8h) a média considerando todas as zonas é 27 minutos. Já no pico tarde, a média é 33 minutos. Essa média de tempo deve ser reduzida nos picos, caso seja necessário manter algum horário com um tempo de espera maior. Ainda tendo Natal como exemplo, a média do dia na cidade é 38 minutos, enquanto no pico manhã é de 25 e no pico tarde 20 minutos.

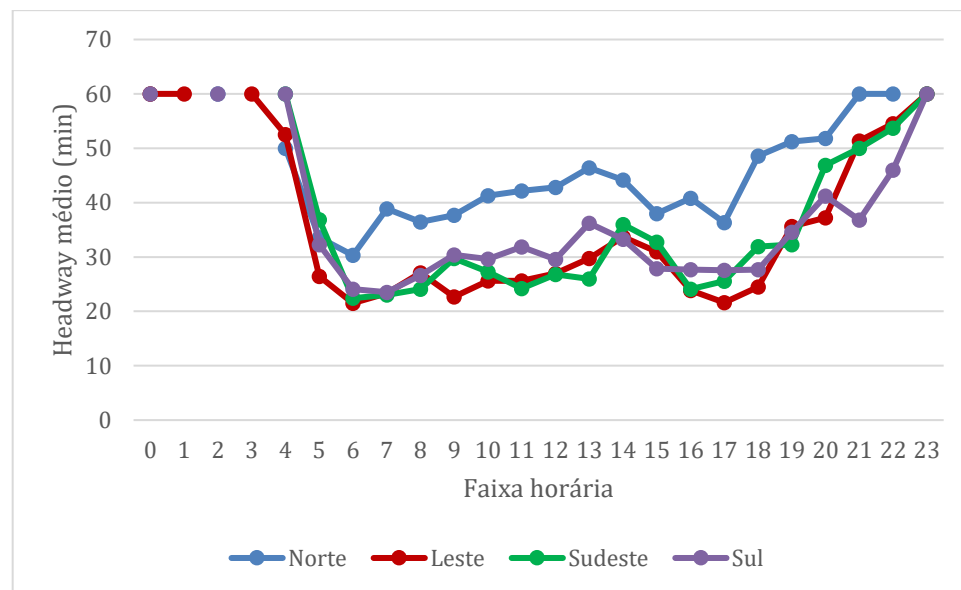


Figura 8: Headway médio por região de Teresina

Fonte: Systra

O tempo médio de viagem está relacionado a velocidade de fluxo livre das vias. Quanto a esse indicador, Teresina possui um **tempo médio de viagens de 68 minutos** (Tabela 2), estando pior que São Paulo (SP).

Tabela 2: Comparativo de indicadores de viagem

MUNICÍPIO	Nº MÉDIO DE VIAGENS DIÁRIAS	TEMPO MÉDIO DAS VIAGENS
Teresina	1.818.189	68 min
Fortaleza	NR	25 min
São Paulo	27.800.000	39 min

Fonte: Mobilidados (acessado em junho de 2020)

Além da dificuldade na utilização dos dados para o planejamento de transporte, cujas consequências são evidenciadas pelos indicadores, as visitas de campo permitiram verificar uma **carência de procedimentos na fiscalização**, o que impede o poder público de atestar a qualidade do serviço prestado e de penalizar os atuais descumprimentos de exigências do edital de concessão dos serviços, como será melhor apresentado adiante.

Embora os indicadores sejam importantes e deem uma visão macro da operação do sistema, as falhas no planejamento e fiscalização são mais perceptíveis aos usuários em questões pontuais da qualidade do serviço prestado, em problemas na infraestrutura e segurança e na poluição, que afetam diretamente suas atividades e sua qualidade de vida, como mostrarão os próximos tópicos.

Qualidade do Serviço Prestado

Um dos principais problemas verificados em campo e corroborado pela Pesquisa Nacional de Mobilidade Urbana é a **pontualidade do sistema, com média de 66%**, muito baixo se comparado a outras capitais, e que também está ligado diretamente à velocidade do sistema.

Tabela 3: Comparativo de indicadores

MUNICÍPIO	ANO	PONTUALIDADE
Teresina	2017	66,64%
Fortaleza	2019	99,68%
Recife	-	95,81%
São Paulo	2018	62,00%

Fonte: Mobilidados (acessado em junho de 2020)

Possivelmente motivado pelo tempo de viagem do transporte público e sua baixa pontualidade, em Teresina **a soma do uso de automóveis e motos ultrapassa a porcentagem do uso de transporte coletivo**. Isso evidencia a baixa eficiência do transporte coletivo e seu descrédito por parte da população, que tem optado pelo transporte individual.

Tabela 4: Comparativo de indicadores de divisão modal

MUNICÍPIO	A PÉ	BICICLETA	TRANSPORTE COLETIVO	AUTO	MOTO
Teresina - 2017	32,57%	11,76%	24,43%	16,08%	15,16%
Fortaleza - 2019	35,00%	6,00%	36,00%	15,00%	3,00%
Recife	38,72%	2,44%	37,40%	14,49%	NR
São Paulo - 2018	28,00%	0,80%	41,00%	27,00%	2,00%

Fonte: Mobilidados (acessado em junho de 2020)

Além dos problemas de pontualidade e tempo de viagem, outro importante fator que desestimula a adesão ao modo **é a desatualização ou falta das informações estáticas aos usuários**, como itinerário e quadro de horário das linhas, seja nos pontos de ônibus, pontos de embarque e desembarque ou no próprio *website* do sistema. Os painéis existentes nos terminais, além de carecer de atualização, muitas vezes representam uma barreira física para pessoas com deficiência ou dificuldade de locomoção (Figura 9).



Figura 9: Painéis de Informação Estática

Fonte: Systra, 2020

Ainda sobre o tema “informação compartilhada”, **o sistema não fornece dados em tempo real aos usuários** por meio de painéis de mensagens variáveis nas estações, terminais e pontos de ônibus, e o aplicativo móvel

SIU Mobile² Teresina é pouco difundido e utilizado. Essas informações deveriam ser disponibilizadas com base na Lei n.º 4.556/14, e seu descumprimento deveria sujeitar as concessionárias a penalidades, também nos termos da mesma lei.

Um importante detalhe na estrutura dos terminais é **a falta de área de estoque ou mangueira**, espaço destinado à parada de veículos fora de operação. A falta dessa área faz com que os motoristas dos veículos inoperantes estacionem o veículo na plataforma, ocupando o espaço útil e prejudicando a operação, visto que as plataformas foram planejadas somente para embarque e desembarque.

Em visita ao Terminal Ruy Barbosa, de grande circulação na cidade, no início da manhã (entre 7:00h e 8:30h - horário de pico), foi possível notar algumas dificuldades na organização do sistema. A entrada no terminal poderia se dar gratuitamente através da pista de rolamento dos ônibus articulados, **pois não havia segregação, aumentando a possibilidade de evasão de tarifas e o perigo de atropelamentos**. Os motoristas tinham que manobrar bastante para estacionar os ônibus, inclusive necessitando do apoio de pessoal da fiscalização. Mesmo com este apoio, identificamos que entre os ônibus e a plataforma ficava uma brecha relativamente grande, o que aumenta a insegurança do sistema, **podendo uma pessoa com mobilidade reduzida ou uma criança cair entre a plataforma e o veículo**.

Ainda sobre a visita ao Terminal Ruy Barbosa, foi possível identificar como os usuários têm a necessidade de expor as fraquezas do sistema de transporte público. No pouco tempo que a visita durou no Terminal, as pessoas notaram que a equipe da consultoria estava observando e fotografando os ônibus e várias vieram conversar e expuseram seus pontos. Os principais problemas elencados foram:

- O alto tempo de espera nas paradas depois da reorganização do sistema;
- A superlotação dos ônibus tanto nas paradas quanto nos terminais;

² Aplicativo onde o usuário pode acompanhar o veículo, verificar o horário de passagem pelo ponto e pesquisar a melhor rota para seu deslocamento.

- O tempo de viagem que teria aumentado muito depois da reorganização do sistema.



Figura 10: Terminal Ruy Barbosa durante a visita técnica realizada em março de 2020.

Fonte: SYSTRA

A frota de Teresina, atualmente, apresenta uma idade média de 5,8 anos, quase atingindo o limite de 6 anos estabelecido em contrato, e não se distancia muito da frota de outras capitais:

Tabela 5: Comparativo de idade média da frota

MUNICÍPIO	ANO DO LEVANTAMENTO	IDADE MÉDIA DA FROTA
Teresina	2017	5,80
Fortaleza	2019	5,92
Recife	NA	4,29
São Paulo	2018	5,20

Fonte: Mobilidados (acessado em junho de 2020)

A idade da frota é evidenciada em sua infraestrutura: **existem muitos veículos com defeitos** (pneus em mau estado de conservação e defeito nos botões e cordões de acionamento de parada (Figua 11) e excesso de vibração nos vidros), o que é agravado pela falha na manutenção.



Figura 11: Problemas de manutenção – pneu (esq.) e cordão de acionamento de parada (dir.)

Fonte: Systra, 2020

A idade não é o único fator que impacta na qualidade da frota. A infraestrutura viária, quando irregular, acelera consideravelmente o processo de deterioração dos veículos, além do desconforto ergonômico para usuários e motoristas. Em Teresina, embora a região central possua condições regulares de infraestrutura viária, o mesmo não acontece nas áreas periféricas, onde se **observa pavimentos em mau estado de conservação, passeios irregulares, falta de sinalização etc.**, que não só prejudicam a frota, mas também dificulta a mobilidade dos usuários e limitam o alcance da rede de transporte.



Figura 12: Pavimento – Periferia

Fonte: Systra, 2020

Outro agravante na frota é a **deficiência no sistema de ar condicionado**. A ausência de cortinas de ar em boa parte da frota e o excesso de paradas dificultam a conservação da temperatura dentro do veículo, prejudicando o conforto térmico da viagem.



Figura 13: Veículos sem e com cortina de ar junto às portas

Fonte: Systra, 2020

A **adaptação irregular dos veículos troncais** também é outro ponto relevante. Os veículos modificados possuem altura da plataforma diferente do especificado, ou são mais altos ou mais baixos que as plataformas, podendo ocasionar acidentes e dificultando a acessibilidade (Figura 14).

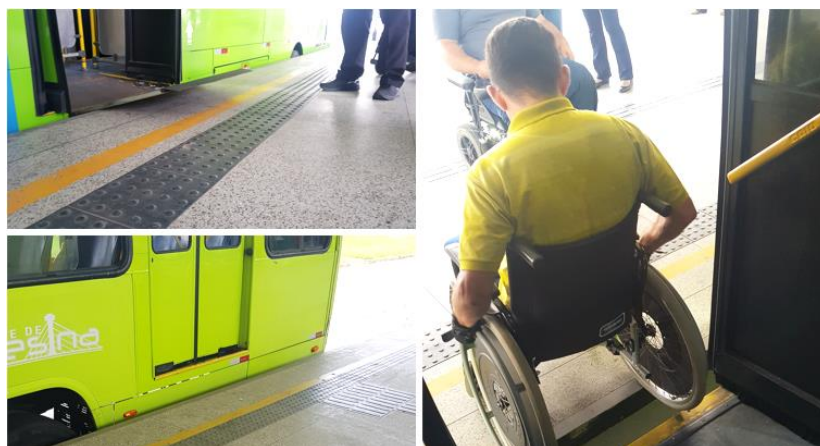


Figura 14: Diferença de nível dos veículos

Fonte: Systra, 2020

O layout interno dos veículos faz com que os cadeirantes, quando embarcam do lado esquerdo do veículo, percorram boa parte do corredor do ônibus par alcançar o lugar reservado a eles:

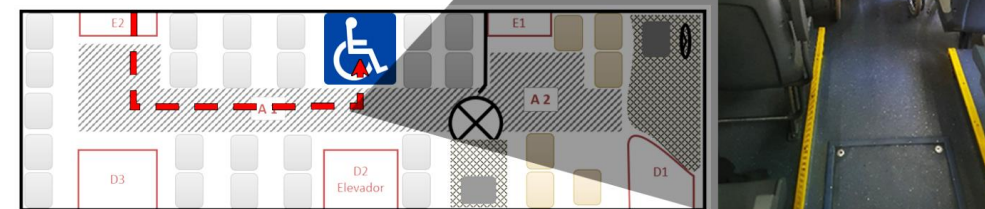


Figura 15: Layout do veículo e acesso do cadeirante

Fonte: Systra, 2020 - Adaptação

QUESTÕES DE GÊNERO

Para realização da análise sobre a percepção das mulheres usuárias do transporte público de Teresina, foi realizada uma Pesquisa de Percepção online, opção que permitiu promover alguma interação entre as entrevistadas e o projeto no cenário de pandemia. Aqui, serão pontuadas as principais questões levantadas nesse estudo que possui um produto específico.

A pesquisa online foi realizada entre 19 de maio e 10 de junho de 2020, onde foram entrevistadas 459 pessoas identificadas pelo gênero feminino. Com apoio da Secretaria Municipal de Políticas para Mulheres (SMPM) e o mapeamento das lideranças e atores sociais da cidade, a pesquisa foi enviada por correio eletrônico, usando formulário *Google*.

Entre as entrevistadas, o percentual que utilizam o transporte público todos os dias úteis da semana é de 38,7%, enquanto 24,8% afirmaram que usam o sistema todos os dias, inclusive aos finais de semana.

Quanto ao tempo de viagem das entrevistadas, se verifica que ***muitas consomem grande parte do seu dia no deslocamento, sendo que quase 60% informaram que gastam mais de uma hora em seus trajetos mais habituais.***

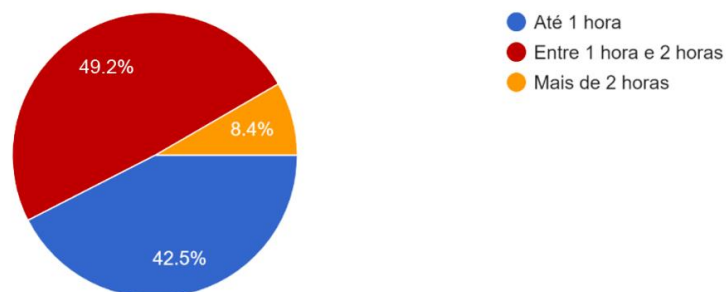


Figura 16: Tempo consumido nas viagens pelas mulheres

Fonte: Dados de Pesquisa – Systra, 2020

No tocante ao número de ônibus que precisam tomar para chegarem ao seu destino mais habitual, 47,2% das entrevistadas afirmam que precisam pegar 2 ônibus ; 13,8% precisam pegar 3 ônibus e 9,3% precisam de 4 ônibus para chegar em seu destino. Essas informações demonstram como o cotidiano dessas pessoas é difícil e o transporte tem um papel fundamental em suas vidas. ***Depender exclusivamente de um sistema de transporte no qual é preciso tomar três ou quatro ônibus gera insatisfação na usuária, tornando sua jornada mais cansativa e pesando negativamente em sua visão sobre a administração pública.***

De acordo com as entrevistadas, o sistema de transporte público não está atendendo plenamente as necessidades de uma grande parte de seu público, o que é refletido no índice de confiança e satisfação com o serviço ofertado, abaixo do pretendido por um sistema que anseia melhorar a vida das pessoas que atende.

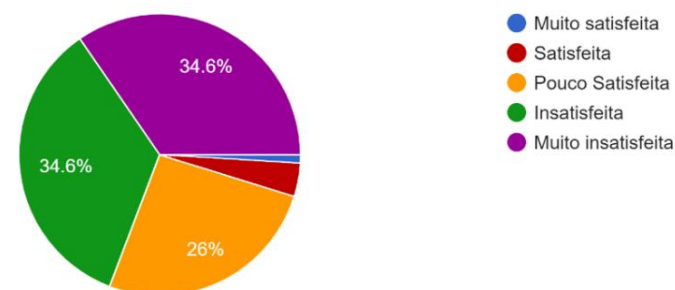


Figura 17: Nível de Satisfação com o Serviço Ofertado

Fonte: Dados de Pesquisa – Systra, 2020

Como trata-se de uma pesquisa de percepção de gênero, foi perguntado às entrevistadas se já haviam sentido alguma dificuldade especial em usar o sistema pelo fato de serem mulheres. Isto significa saber se já se sentiram intimidadas em usar o transporte público, podendo essa razão ser em função de: violência sexual em geral, falta de segurança nas paradas e terminais,

medo de sofrer constrangimento por parte dos funcionários, entre outros. São pontos que especificamente atingem as mulheres e que, em princípio, não atingem os homens tão fortemente.

Igualmente, foi questionado sobre os maiores problemas do sistema na visão das mulheres. Nestas duas questões resta claro que o sistema ainda tem um caminho a trilhar para atender a parcela feminina de usuários. **Quase 75% das entrevistadas afirmaram que sentiram algum tipo de dificuldade em utilizar o transporte público por serem mulheres.**

Apenas 0,7% das mulheres entrevistadas afirmaram desconhecer problemas no transporte público. **O maior problema identificado foi o da superlotação dos ônibus:** 91,9% das mulheres escolheram este como o ponto mais complicado. A superlotação trás consigo outras questões para as mulheres, tais como o assédio sexual e a violência urbana (furtos).

Tudo isso sem contar que a maioria delas fica mais de uma hora dentro de um ônibus lotado, em uma cidade com clima quente e úmido, depois de ter passado muito tempo esperando pelo transporte em uma parada de ônibus sem conforto e segurança. Essa situação ainda é mais grave se elas estiverem acompanhadas de crianças e/ou idosos, por exemplo.

Os quatro principais desafios apontados pelas entrevistadas são:

91,9%	• Superlotação dos ônibus
88,5%	• Medo de ser vítima de violência urbana
86,2%	• Falta de segurança nas paradas e terminais
80,7%	• Medo de ser vítima de violência sexual

O sistema de transporte público não é apenas o veículo, mas sim todos os aparatos que envolvem desde o caminho percorrido para chegar até a parada ou terminal, bem como estes equipamentos públicos. Portanto, a pesquisa também questionou sobre a experiência das usuárias em todo o trajeto realizado. Novamente, a infraestrutura é um problema a ser resolvido.

Na pesquisa online realizada, **53,6% mulheres afirmaram ter sofrido violência urbana em paradas de ônibus ou terminais. Já 38% disseram ter sofrido importunação sexual ou assédio e 6,9% foram vítimas de violência sexual ou tentativa nesses locais.**

Sobre violência sexual ou assédio **dentro dos ônibus, quase 50% das entrevistadas afirmaram que sofreram importunação sexual ou assédio sexual, sendo que 34,1% alegaram nunca terem sido vítimas desses tipos de violência. Já 5,5% afirmaram terem sofrido violência sexual ou tentativa de violência sexual.** São percentuais significativos pois essa violência traumatiza a mulher, faz com que ela abandone o transporte público, reduzindo seu acesso às oportunidades que a cidade oferece.

O nível de confiança no sistema de transporte público está ligado ao fato de ter sofrido algum tipo de violência, seja urbana ou sexual. Na Figura 18 é possível verificar que nos níveis 1 e 2 (mais baixos na escala de confiança) há um percentual significativo (32,9%) de mulheres vítimas de importunação sexual ou assédio sexual. Verificando-se os níveis 4 e 5 (mais altos na escala de confiança), apenas 1,31% das mulheres foram vítimas de algum tipo de violência sexual.

Sobre o conhecimento se existe um canal de denúncias sobre violência urbana ou violência sexual, 87,3% das entrevistadas afirmaram não saber da existência de tal serviço.

No tocante à violência urbana (furtos, assaltos etc.), o percentual de entrevistadas que foram efetivamente vítimas é de 16% e de mulheres que sofreram tentativa de violência urbana é de 16,9%.

Os horários que tendem a ser considerados mais perigosos pelas mulheres são os noturnos, por conta da violência sexual e a falta de iluminação e de pessoas nas ruas, paradas e terminais. **Mas em Teresina, 70% das mulheres entrevistadas afirmaram que TODOS os horários são perigosos.** Isto indica um problema de segurança pública.

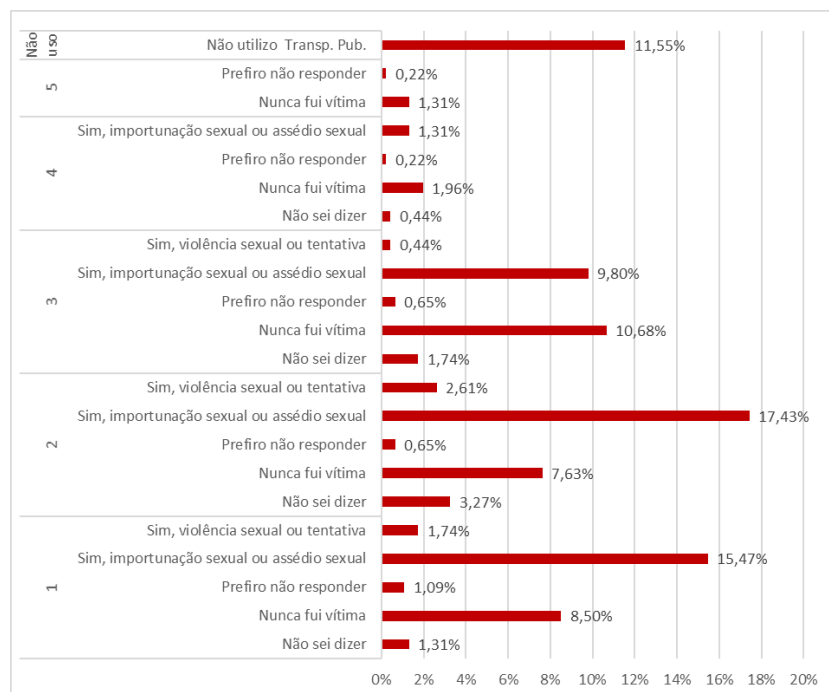


Figura 18: Confiança x Violência

Fonte: Dados de Pesquisa – Systra, 2020

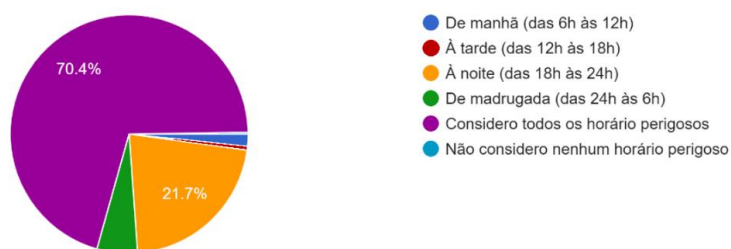


Figura 19: Períodos mais perigosos

Fonte: Dados de Pesquisa – Systra, 2020

A falta de policiamento ostensivo nas ruas aparece como o principal fator para essa sensação de insegurança. Muitas dessas mulheres vivem em bairros mais afastados, o que também acarreta o aumento dessa sensação.

Em segundo lugar, ficou **a falta de circulação de pessoas**. Esse ponto nos leva de volta para o debate sobre haver a necessidade de que o planejamento urbano e do sistema de transporte estejam alinhados. Construir paradas de ônibus em ruas sem comércio e sem circulação de pessoas, acarreta medo para as usuárias. As ruas não devem ser apenas tomadas por fachadas e muros, deve haver uso misto e boa iluminação. Aliás, **a falta de iluminação** é o terceiro ponto mais votado como motivo para sensação de segurança.

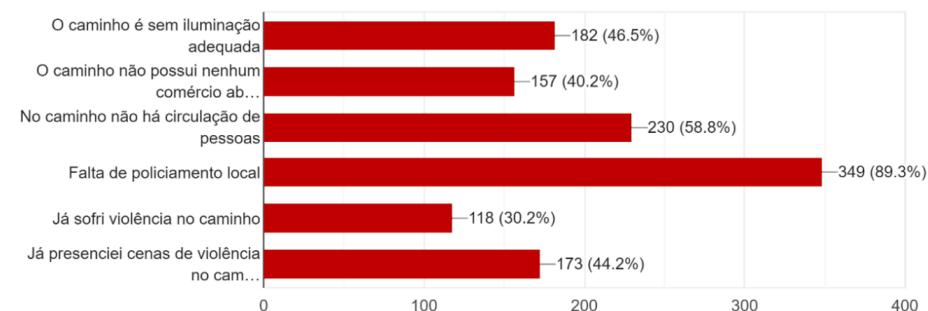


Figura 20: Motivo da Sensação de Insegurança

Fonte: Dados de Pesquisa – Systra, 2020

Sobre o tema **comunicação**, as usuárias foram questionadas se haviam utilizado o Serviço de Atendimento ao Consumidor para relatar os problemas enfrentados no sistema de transporte de Teresina. De acordo com as entrevistadas que precisariam utilizar o serviço, elas não o fizeram por entenderem que de nada adiantaria. **Este nível baixo de confiança está relacionado também com a falta de comunicação ativa e responsiva do sistema para com seus usuários.**

SEGURANÇA

Quando se fala na segurança dos usuários no sistema de transporte público, é importante observá-la sobre três categorias. A primeira, trata-se da segurança dos usuários no entorno das estações, terminais e pontos de ônibus. Esse é um aspecto que envolve a segurança pública e outras esferas do poder, mas salienta o papel da STRANS como interlocutor entre os usuários e os órgãos competentes.

Em Teresina, semelhante à qualidade da infraestrutura viária, **a sensação de segurança reduz a medida em que se afasta do centro**, de modo particular pelos seguintes fatores:

- **Má conservação ou ausência de calçadas e travessias seguras para pedestres;**
- **Baixa luminosidade nas proximidades dos pontos de ônibus;**
- **Ruas inativas, onde se tem pouca interação social, empreendimentos fechados etc.**

A segunda categoria são os próprios pontos de ônibus, estações e terminais, onde merece atenção especial a opção por parte do poder público de conceber **estações abertas de BRT**. Isso coloca em risco não só os usuários, estando facilmente sujeitos a assaltos e outros crimes, mas também é prejudicial aos operadores, pois favorece ações de furto de equipamentos e vandalismo. A ausência de câmeras de circuito fechado de televisão nas estações, exigência do edital, é outro fator que propicia esses crimes.

Já a terceira categoria trata da segurança dentro dos veículos, durante as viagens.

EMIÇÃO DE POLUENTES

Um dos objetivos do estudo é a busca por soluções que possam trazer resultados para a melhoria do clima da cidade. Nesse intuito, fez-se uma estimativa de emissão de poluentes com base no relatório “Impactos Ambientais da Substituição dos Ônibus Urbanos por Veículos Menos Poluentes” (ANTP, 2016). Por meio de correspondência da frota, sua idade e a produção quilométrica, foi possível estimar a emissão diária dos seguintes poluentes:

Tabela 6: Emissão média de poluentes por dia

TOTAL DE VEÍCULOS	PRODUÇÃO QUILOMÉTRICA	EMIÇÃO MÉDIA (kg/dia)				
		CO	HC	NO _x	MP	CO ₂
423	28.441,6 km	30,6	3,1	157,0	2,3	33.782,6

Fonte: SYSTRA, 2020

Comparando tais resultados com o estudo feito pela Revista Espacios no qual a emissão média de CO₂ é 17.136,80 percebe-se que Teresina libera quase o dobro. Já para o NO_x a média foi de 252,04 Kg/dia, 60% a mais que o estimado para Teresina, e MP com 4,36 kg/dia, quase 50% a mais que a cidade de estudo.

3. AVALIAÇÃO DO MODELO DE NEGÓCIO

Os Contratos de Concessão de cada lote, assinados em novembro de 2014 e o Edital de Concorrência regem a prestação dos serviços de transporte público coletivo urbano de passageiros no Município de Teresina e estabelecem os direitos e obrigações das Concessionárias.

De acordo com o capítulo VIII do Contrato, a arrecadação global do sistema de transporte é composta pela arrecadação tarifária e receitas alternativas, acrescidas de eventuais subsídios.

Os Planos de Negócios dos Concessionários foram apresentados nas suas respectivas propostas comerciais por meio do Anexo VI do Edital de Concorrência e é composto de um Fluxo de Caixa com 15 anos de duração.

Através de análise dos documentos recebidos e entrevistas com técnicos da STRANS, foi possível compreender como atualmente é feito o monitoramento econômico financeiro do contrato de concessão, identificando os principais pontos deste monitoramento.

De um lado, foi constatado que o cálculo de arrecadação tarifária, da remuneração mensal dos operadores e do subsídio é feito periodicamente pela STRANS, assim como o acompanhamento do pagamento efetivo do subsídio devido.

Por outro lado, identificou-se que **não é feita a atualização contínua do Plano de Negócios dos Concessionários, considerando os preços praticados e a correção monetária para o período de análise. Com a falta desse acompanhamento não é possível determinar se os Contratos encontram-se em um estado de equilíbrio econômico-financeiro, ou seja, remunerando os Concessionários com a Taxa Interna de Retorno (TIR) contratadas.** Ressalta-se que o monitoramento da TIR é condição fundamental no acompanhamento dos contratos para verificação do

equilíbrio econômico-financeiro das Concessões, que, por sua vez, é essencial para garantir um serviço adequado ao cidadão e aos investimentos requeridos, conforme diz a Diretriz nº 5 da Política Municipal de Transporte Coletivo de Passageiros de Teresina.

O pagamento do subsídio serve para complementar a receita proveniente de tarifas integradas e que possuem algum benefício de desconto, estudantes por exemplo, e são calculadas criteriosamente utilizando os registros do sistema de bilhetagem eletrônica e a fórmula paramétrica determinada pelos Contratos de Concessão. **Apesar do subsídio suprir a deficiência da arrecadação tarifária das operadoras, o seu cálculo não é associado ao custo do sistema e, portanto, não garante o equilíbrio econômico-financeiro dos Concessionários.**

O equilíbrio do contrato é estabelecido quando a taxa de remuneração do capital investido pelas Concessionárias, dada pela TIR do Plano de Negócios atualizado é igual à TIR contratada, ou a TIR apresentada pelas Concessionárias em suas respectivas Propostas Comerciais.

Durante o diagnóstico identificou-se que ainda que seja feita a verificação dos dados operacionais efetivamente realizados, a atualização do Plano de Negócios com os novos dados não é uma atividade que faz parte do acompanhamento econômico financeiro do contrato tal como é feito hoje, salvo em caso extraordinários, como o estudo de revisão tarifária que foi realizado pela Empresa de Consultoria Oficina em Outubro de 2019.

Por último, foi constatado no diagnóstico que há também um acompanhamento dos gastos e custos operacionais dos operadores por meio de verificação das faturas, mas, assim como os dados operacionais, os preços atualizados também não são incorporados no Plano de Negócios.



Funded by
the European Union



Ressalta-se ainda que monitorar o Índice de Suficiência Tarifária dos contratos é de suma importância para compreender o que está acontecendo no contrato no que diz respeito à arrecadação do sistema, e compreender as causas que fazem que o sistema seja insuficiente é fundamental para combater os problemas que geram a necessidade de subsidiar mensalmente a operação do sistema de transporte. Esse trabalho também é realizado atualmente pelos responsáveis da STRANS que já identificaram os elementos que mais influenciam no valor a ser pago como subsídio: o número de integrações de zona e, principalmente, o alto número de passagens de estudantes que pagam tarifas reduzidas equivalentes a cerca de um terço da tarifa inteira.

4. VISÃO DOS USUÁRIOS SOBRE O SISTEMA

Embora não tenha sido possível a realização de uma pesquisa com uma amostra ampla dos usuários do transporte público de Teresina, primeiramente por conta do Isolamento Social ocasionado pela Pandemia e, posteriormente, devido às dificuldades advindas pelas restrições legais de divulgações da pesquisa, por sua natureza vinculativa à Prefeitura em período pré eleições, é possível, aqui, apontar algumas opiniões obtidas junto aos usuários do sistema.

Um levantamento foi realizado por meio de um formulário no MSForms, disponibilizado entre os dias 14/08/2020 e 08/09/2020, e respondido por 306 usuários do sistema de transporte público de Teresina.

Os usuários foram questionados sobre os 3 fatores/indicadores de maior relevância em um bom sistema de transporte por ônibus. Os indicadores mais apontados foram **Baixo Tempo de Espera**, indicado por 85,6% dos pesquisados, **Conforto**, caracterizado pela disponibilidade de assentos, ar condicionado, limpeza do veículo e estação, indicado por 70,9% e **Segurança Pública**, com 51,3%. As demais opções indicadas podem ser observadas na Figura a seguir.

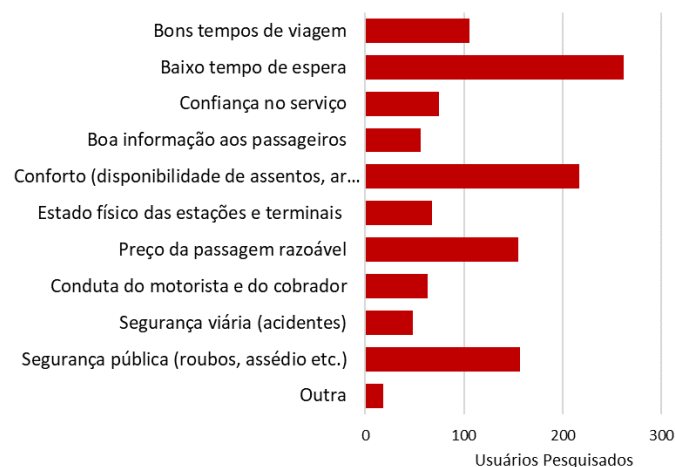


Figura 18: Fatores/indicadores de maior relevância em um bom sistema de transporte por ônibus na opinião do usuário

Quando questionados sobre o conhecimento acerca das informações referentes ao transporte Público de Teresina, a maioria dos participantes, 68,3%, afirmou **não conhecer os horários das viagens programadas**, seguido pelo **desconhecimento do tempo de viagem e dos itinerários**, com 51,3% e 43,1% usuários, respectivamente. Outros itens indicados como desconhecidos são apresentados na Figura a seguir.

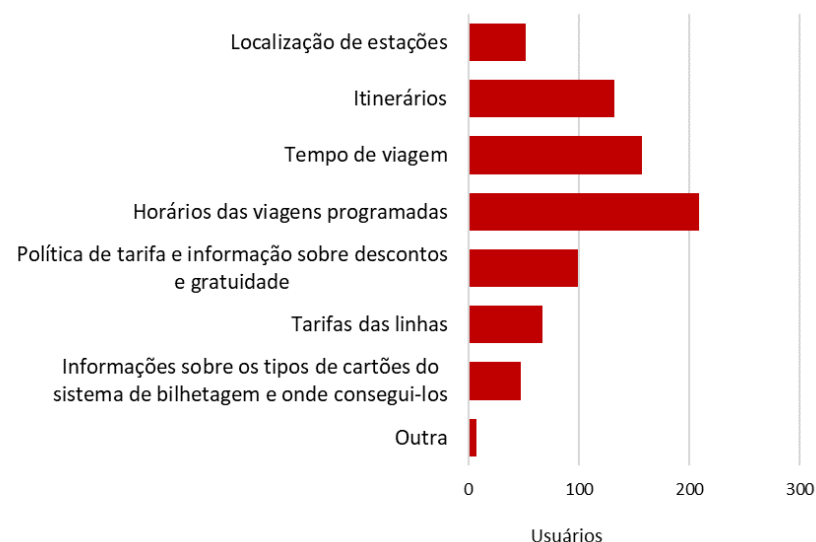


Figura 19: Informações sobre o transporte público desconhecidas pelos pesquisados

Como complemento da pergunta anterior, foi levantada a questão de como as informações referente ao transporte público deveriam ser disponibilizadas para os passageiros. Dos participantes, 52% acredita que **a informação deveria ocorrer por meio de aplicativo de Smartphone**, seguido pelos que acreditam que deveria ocorrer na **estação ou terminal**, 37,6%. Outros 47 usuários afirmaram que melhor maneira de disponibilizar as informações seria por meio de uma página na WEB.

Ainda sobre informações, 85,6% dos usuários que responderam ao questionário afirmaram que, em algum momento, já precisaram de informação dentro de um terminal ou estação de transferência, mas destes, apenas 46,2% tiveram a sua necessidade atendida.

Questionados sobre como avaliam os terminais e estações de transferência do Transporte por Ônibus em Teresina, apenas 13,4% dos usuários que participaram da pesquisa consideraram os locais como Muito Bom ou Bom. A soma das parcelas daqueles que acham Ruim ou Muito Ruim foi igual a 50,6%.

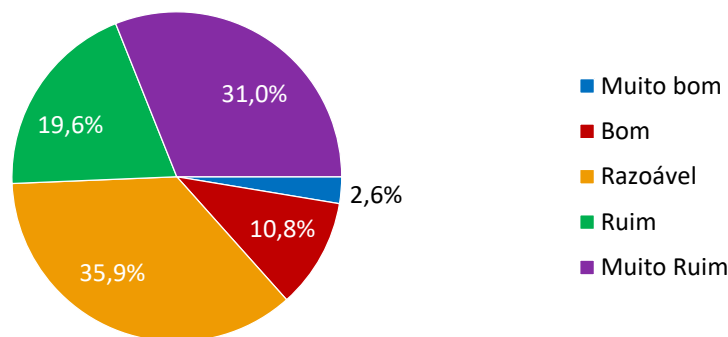


Figura 20 : Avaliação dos terminais e estações de transferência do transporte por ônibus.

Quando abordados sobre a existência de ações focadas especialmente nos mais vulneráveis, 84,7% apontaram discordar sobre a existência dessas, sendo metade destes discordando totalmente.

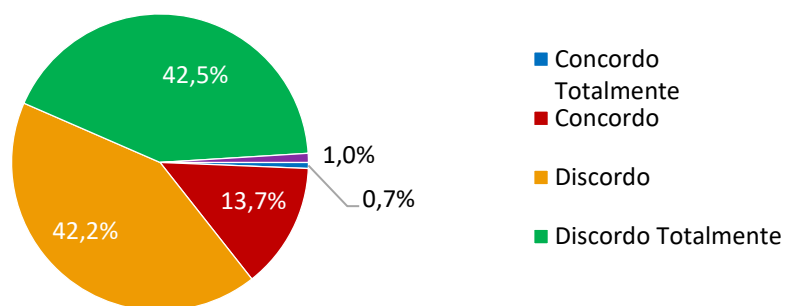


Figura 21: Existem ações focadas especialmente aos mais vulneráveis?

O questionário também abordou sobre a qualidade do Sistema de Transporte Público no último ano, antes do início do Isolamento Social em Teresina, em relação aos anos anteriores. Entre os participantes, 24,8% acredita que esteve

razoável. Uma parte maior dos usuários, aproximadamente 67%, acredita que a qualidade do sistema piorou ou piorou muito.

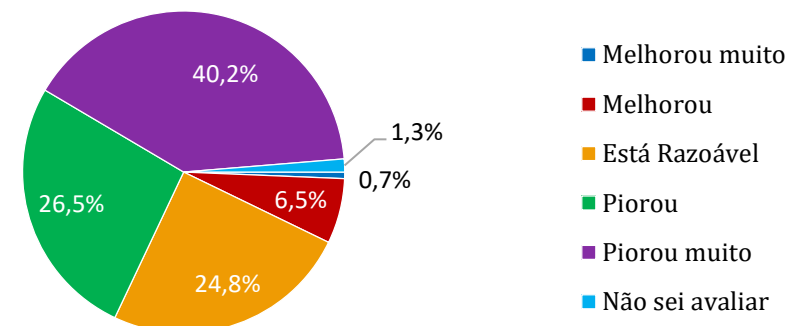


Figura 22: Considerando o último ano, antes do início do Isolamento Social em Teresina, como evoluiu o Sistema de Transporte Público, em relação aos anos anteriores.

Por fim, foram apresentados três grupos de problemas (qualidade, monitoramento e planejamento e operação) e foi pedido que os usuários ordenassem, do mais importante para o menos importante, visando realizar uma priorização dos desafios do sistema de transporte público de Teresina.

Na Figura 24 são apresentados os cinco desafios que impactam a QUALIDADE do Sistema de Transporte Público e o resultado obtido através das respostas dos participantes. A cor azul representa a proporção de usuários que escolheram aquela opção como a mais importante, a cor vermelha representa a proporção de usuários que escolheram aquele problema como segundo mais importante, até a cor roxa, que representa a proporção de usuários que elegeu aquele problema como o problema menos importante do grupo. A ponderação dessas escolhas define a hierarquização dos problemas. Assim, foram apontados como mais importantes, nesse primeiro grupo, **A falta de segurança nos ônibus, estações, no entorno/caminho das estações e paradas** e **Baixa pontualidade ou falta de informação precisa de horários**.

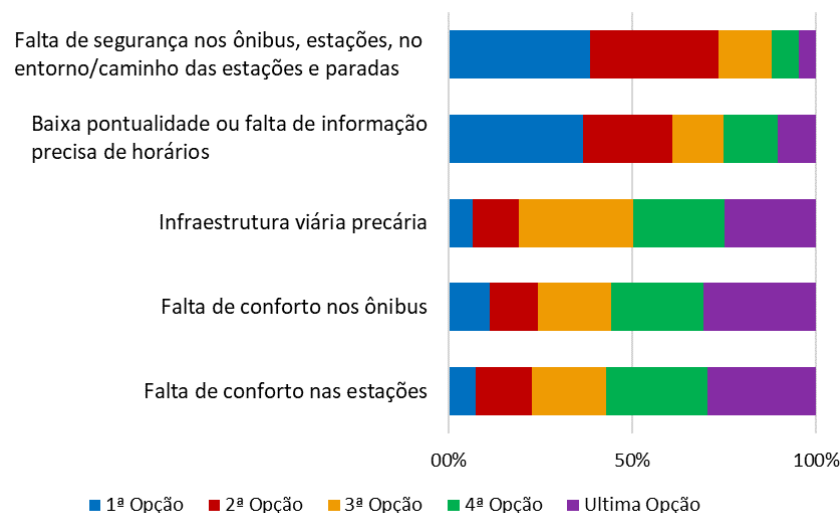


Figura 24: Problemas que impactam a Qualidade

Os sete desafios de MONITORAMENTO E PLANEJAMENTO apresentados aos usuários, estão registrados na Figura 25, bem como o resultado do ordenamento realizado. Assim como no item anterior, a cor azul representa a proporção de usuários que escolheram aquele desafio como o mais importante até a cor preta, com a proporção de usuários que escolheram aquele desafio como menos importante dentro do grupo. O desafio mais importante após a ponderação foi a **Falta de dados em tempo real**, seguido por **Falta ou inconsistência das informações para gestores e usuários**.

O último grupo, com problemas relacionados à OPERAÇÃO, seguiu a mesma metodologia dos anteriores. A **Superlotação dos veículos** foi apontado como o desafio mais importante, seguido da **Falta ou baixa manutenção dos ônibus e terminais**.

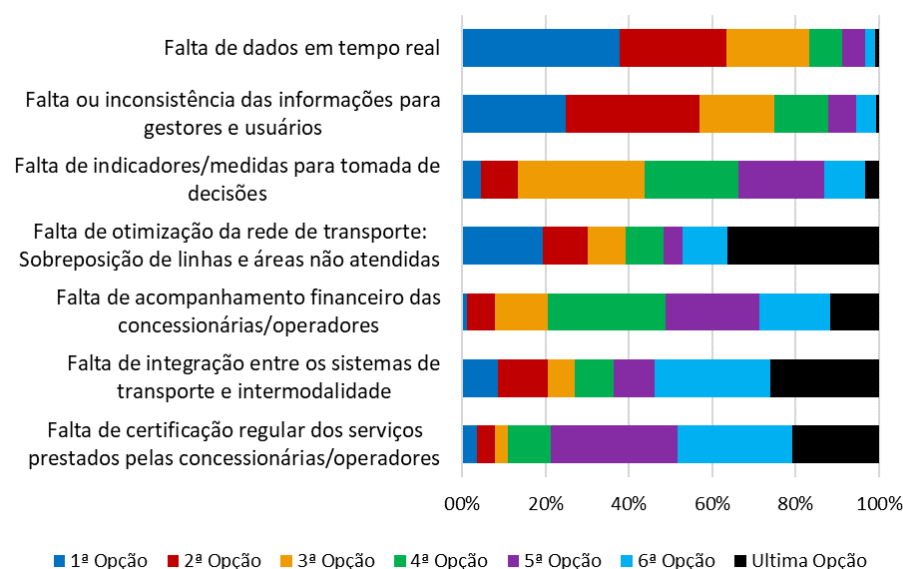


Figura 25 : Problemas de Monitoramento e Planejamento

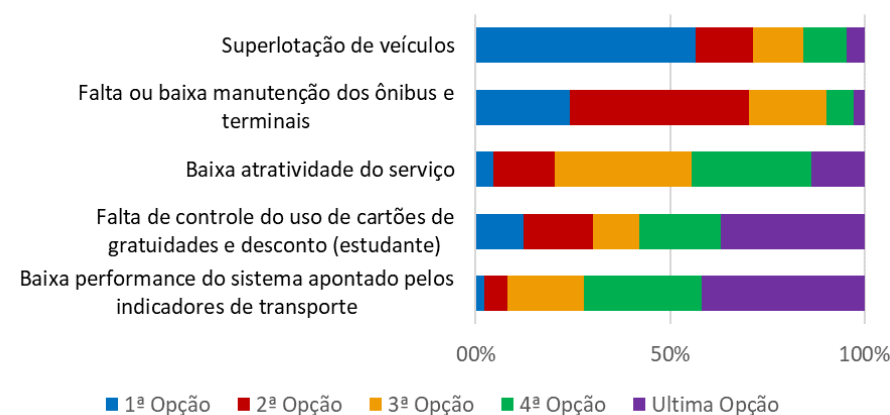


Figura 26: Problemas de Operação

5. PROJETOS EM ANDAMENTO – TERESINA

Além do Estudo em desenvolvimento, a Prefeitura de Teresina possui alguns outros projetos em andamento que, de uma forma geral, possui conexão com o Sistema de Transporte Público do município. A seguir são listados os projetos vigentes:

- **Plano Diretor de Mobilidade Urbana Sustentável (PDMUS).** O novo plano de mobilidade de Teresina está sendo feito baseado nos objetivos do novo Plano Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT), sancionado em dezembro de 2019. Os estudos estão sendo realizados pelo consórcio Certare e Concremax e todos os produtos entregues até o momento foram compartilhados com a Systra na pasta “Demais Informações”.
- **Avaliação das linhas alimentadoras e troncais pela Oficina Consultoria para o planejamento do ano de 2020.** O objetivo é diminuir o tempo de espera dos usuários nas paradas e terminais e aumentar o conforto dentro dos ônibus, levando em consideração o nº de passageiros por m². O estudo estava sendo concluído quando a pandemia chegou ao Brasil, portanto, precisará ser refeito posteriormente.
- **Ferramenta sistêmica de monitoramento fornecida pela Scipopulis.** Monitoramento eletrônico e automático das linhas de ônibus em tempo real para auxiliar no planejamento, na gestão e no controle da operação do transporte coletivo. Esse serviço será concedido gratuitamente ao Município de Teresina enquanto durar a situação de pandemia no país, e atualmente o Termo de Doação está em análise pela Procuradoria Geral do Município (PGM).
- **Grupo de Benchmarking Qualiônibus.** A cidade de Teresina foi convidada em julho desse ano para fazer parte de uma rede de cidades que trocam experiências e conhecimento sobre seus sistemas de transporte e trabalham na aplicação de ferramentas padronizadas que

permitem avaliar esses sistemas. O Termo de Adesão encontra-se em análise pela Assessoria Jurídica da STRANS.

- **Plano Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT).** Revisão e a atualização do Plano Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT), em substituição a Lei nº 3.558/2006, aprovada e sancionada a Lei nº 5.481, de 20 de dezembro de 2019 tendo como objetivo geral orientar a Política de Desenvolvimento Territorial do Município, sendo instrumento básico da política de desenvolvimento e ordenamento territorial, definindo as diretrizes para os planos setoriais, os instrumentos e normas urbanísticas para sua implantação e para a gestão territorial. Teresina incorporou ao PDOT a estratégia DOTS (Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável), previsão de captura da valorização imobiliária através da Outorga Onerosa do Direito de Construir (OODC), além de elementos de Ruas Completas. DOTS é uma estratégia de planejamento urbano que prevê, para cada um dos princípios territoriais da cidade 3C – compacta, conectada e coordenada –, diretrizes, normativas e instrumentos para articular uso do solo e transporte, priorizando a transformação urbana junto aos eixos de transporte coletivo.
- **Ruas Completas.** Rua Completa é aquela cujos espaços são democraticamente distribuídos de forma que todas as pessoas a acesse de forma segura e confortável, independente do meio de transporte utilizado. A Prefeitura de Teresina possui, atualmente, dois projetos pilotos de Ruas completas: um projeto elaborado para a Rua Jornalista Dondon e um projeto para ruas completas no entorno das Escolas de Tempo Integral.
- **GEF7.** O Global Environment Facility – GEF (Fundo Global para o Meio Ambiente) foi criado em 1991 para ajudar os países em desenvolvimento e países com economia em transição a resolver os problemas ambientais mais urgentes em nosso planeta. O GEF apoia agências governamentais, organizações da sociedade civil, setor privado, instituições de pesquisa, entre outros, a implementar



Funded by
the European Union



projetos e programas que atendam aos objetivos das convenções e acordos ambientais internacionais. Nesse contexto, a Prefeitura Municipal de Teresina em parceria com GEF, na busca por uma região metropolitana inteligente, compacta e habitável, em um extremo do clima quente vem desenvolvendo um Programa de estratégia integrada de desenvolvimento metropolitano que se adapte às mudanças climáticas. O objetivo geral do Programa é mitigar os efeitos da mudança climática. Para isso, serão adotadas ações que visem promover a cooperação metropolitana (RIDE); melhorar a gestão da informação no setor público e a participação popular nas políticas públicas e criar uma zona de baixa emissão de Carbono.

6. CONCLUSÃO

Ainda que as pesquisas com os usuários não tenham sido finalizadas, por conta dos problemas ocasionados pela COVID-19 e pelo atual período pré eleitoral que restringe a divulgação e uso de redes sociais vinculadas à Prefeitura de Teresina, foi possível identificar e apontar questões chaves que aumentam a insatisfação dos usuários para com o Transporte Público de Teresina.

Os problemas identificados foram compilados e, posteriormente, categorizados em três grupos para que fosse possível a realização da Priorização, considerando a opinião dos principais atores envolvidos no Sistema de Transporte.

Apesar de não ser apontado diretamente como um problema pelos atores, é possível identificar a fragilidade na relação de confiança entre eles, principalmente por parte dos usuários. Porém, o problema de Confiança nesses casos são resultados dos demais desafios identificados. Como pode ser observado na pesquisa realizada com as mulheres, o nível de confiança no sistema reduz a medida que o índice de violência sofrida aumenta. *Falta de Segurança* foi o problema que ficou em primeiro lugar na hierarquização dos usuário no grupo *Qualidade*, reforçando a importância do tema para o serviço.

Além de problemas de segurança, o abalo no nível de confiança no serviço pode ser percebido quando problemas relacionados à informação se tornam prioritários para serem resolvidos por parte dos usuários em detrimento do conforto, como observados na pesquisa realizada: *i) baixa pontualidade ou falta de informação precisa de horários; ii) falta de dados em tempo real; e iii) falta ou incoscistência das informações para gestores e usuários.*

A Tabela a seguir apresenta, de forma sucinta, os problemas – desafios – identificados no Sistema de Transporte Público de Teresina. No Capítulo 4 já foi apresentada a priorização desses problemas na visão dos usuários que responderam ao questionário elaborado e disponibilizado em plataforma online.

Temas	DESAFIOS
Melhoria da Qualidade do transporte para os usuários	<p>Falta de segurança nos ônibus, estações, no entorno/caminho das estações e paradas</p> <p>Baixa pontualidade do sistema e longo tempo de viagem</p> <p>Falta de conforto nos ônibus</p> <p>Infraestrutura viária precária ou insuficiente</p> <p>Falta de conforto nas estações</p>
Plataforma de gestão: Monitoramento e Planejamento	<p>Falta ou inconsistência das informações para gestores e usuários</p> <p>Falta de indicadores/medidas para tomada de decisões</p> <p>Falta de integração entre os sistemas de transporte e intermodalidade</p> <p>Falta de dados em tempo real</p> <p>Falta de otimização da rede de transporte</p> <p>Falta de acompanhamento financeiro das concessionárias/operadores</p> <p>Falta de certificação regular dos serviços prestados pelas concessionárias/operadores</p>
Melhoria da Operação do sistema/rede de transporte	<p>Superlotação de veículos</p> <p>Baixa atratividade do serviço</p> <p>Baixa performance do sistema apontado pelos indicadores de transporte (IPKe)</p> <p>Falta ou baixa manutenção dos ônibus e terminais</p> <p>Falta de controle do uso de cartões, evidenciado pela grande incidência viagens gratuitas</p>



Funded by
the European Union



De uma forma geral, todos os problemas apontados podem ser trabalhados na Fase de Desenvolvimento - Open Innovation, desde que seja considerado a limitações inerentes das soluções digitais. Para os problemas fortemente atrelados à intervenção físicas em infraestrutura ou dependentes de investimentos, as soluções digitais ficaram limitadas ao tratamento, análise ou captura dos dados relativos ao problema, apoiando o órgão gestor como subsídio para o planejamento das ações de forma mais assertiva.

Os problemas aqui identificados serão objeto de trabalho para as próximas etapas de trabalho - i) Priorização das Questões; ii) Revisão da Tecnologia; iii) Definição dos indicadores de desempenho. Essas etapas subsidiarão a Prefeitura de Teresina no processo GO/NO GO.



Funded by
the European Union



SYSTRA