

# Mobilidade do Futuro: um Modelo Disruptivo para São José dos Campos

Produto 22 - Relatório de acompanhamento:  
Visão sistêmica das plataformas e recomendações  
adicionais

## Equipe

Coordenação: **Ciro Biderman**  
Coordenação institucional: **Patricia Alencar Silva Mello**

### Pesquisadores:

**Caio de Souza Castro**  
**Claudia Marcela Acosta**  
**Eliana Martins de Mello Montagna**  
**Eliane Teixeira dos Santos**  
**Eurídice Gomes da Silva Hernandez**  
**Juliana Reimberg**  
**Leonardo Bueno**  
**Livia Pazianotto Torres**  
**Matheus Barboza**  
**Mayuri Annerose Moraes**  
**Rebeca de Jesus Carvalho**  
**Sarah M. Matos Marinho**  
**Tainá Souza Pacheco**  
**Vitor Estrada de Oliveira**  
**Vinícius Galante de Souza**

### Apoio técnico:

**Fabricio Ricardo Perrella**  
**Luís Otávio Calagian**  
**Luiz Carlos Martinez Junior**

## Sumário

<b>1 Introdução</b>	<b>3</b>
<b>2 A visão sistêmica atual das plataformas de mobilidade urbana, da operação de transportes e de meios de pagamentos</b>	<b>4</b>
<b>3 Recomendações jurídicas atualizadas</b>	<b>10</b>
3.1 Recomendações para o credenciamento de operadoras para a Plataforma 3	16
3.2 Recomendações para o credenciamento de novos meios de pagamentos para o transporte público coletivo	18
3.3 A governança dos dados pessoais no sistema de plataformas de mobilidade urbana	24
3.3.1. Cartilha para avaliação de impacto social, ético e em direitos humanos, em contextos de tratamento de dados pessoais e questionário de conformidade à LGPD	29
3.3.2. Relatório de Impacto à Proteção de Dados Pessoais	30
3.3.3. Política de Privacidade	31
3.3.4. Plano de Resposta a Incidentes de Dados	31
3.3.5. Proposta de governança dos dados pessoais	31
<b>4 Outras recomendações realizadas diante do avanço na concepção das plataformas de mobilidade urbana</b>	<b>33</b>
4.1 Bilhete Único - Fluxo de Caixa	33
4.1.1 Fluxo de Caixa descontado	33
4.1.2 CAPEX (Capital Próprio Investido na Operação)	34
4.1.3 OPEX (Custos Operacionais)	34
4.1.4 Receitas	35
4.1.5 Impostos	38
4.2.6 Resultados	39
4.2 Plataforma 1 - Fluxo de Caixa	40
4.2.1 Fluxo de Caixa descontado	40
4.2.2 CAPEX (Capital Próprio Investido na Operação)	40
4.2.3 OPEX (Custos Operacionais)	42
4.2.3.1 Custos relacionados aos dispositivos	42
4.2.3.2 Custos relacionados ao sistema de controle da bilhetagem e de clearing	42
4.2.3.3 Custos relacionados ao Data Warehouse e Datalake	44
4.2.4 Receitas	46
4.2.5 Impostos	48
4.2.6 Resultados	49
4.3 Plataforma 2 - Precificação	50
<b>5 Apontamentos sobre a flexibilidade necessária na concessão de transporte</b>	<b>53</b>
5.1 Premissas de transportes	53

5.2 Reestruturação do fluxo de caixa	57
5.3 Cenários	58
5.4 Resultados	59
5.5 Próximos passos	60
<b>6 Conclusão</b>	<b>61</b>

# 1 Introdução

O projeto “Mobilidade do Futuro” está caminhando para sua fase final e o presente produto aborda três temas diferentes que foram objeto de debate ou fechamento durante o primeiro semestre de 2021.

Um dos temas abordados diz respeito ao sistema de plataformas de tecnologia para a mobilidade urbana. Este relatório contempla a fundamentação de recomendações para o sistema de plataformas de tecnologia para a mobilidade urbana que foram necessárias durante o primeiro semestre de 2021. Tais recomendações tocam principalmente aspectos jurídicos e econômicos que foram aperfeiçoados, a partir da interação da equipe do FGV CEPESP com atores da Secretaria de Mobilidade Urbana de São José dos Campos (SEMOB) e do mercado. Entre janeiro e junho de 2021, tanto a SEMOB demandou a documentação mais detalhada das premissas econômicas do *valuation* das plataformas 1 e 2, como várias empresas atuantes no mercado de serviços de tecnologia da informação se manifestaram sobre as minutas de edital e propostas de regulamento abertas a consulta pública pela Prefeitura de São José dos Campos em dezembro de 2020, as quais, em alguns casos, levaram a ajustes pontuais nas condições contratuais propostas e na divisão de tarefas entre as plataformas.

Este relatório também apresenta os resultados da análise jurídica, iniciada em agosto de 2019 e com previsão de encerramento em agosto de 2020, sobre as bases legais e propostas de tratamento de dados pessoais no sistema inovador de transporte público em modelagem em São José dos Campos. Tal análise jurídica foi financiada pela rede de pesquisa aplicada da FGV durante o período indicado, e resultou na regulação da governança do fluxo de dados pessoais proposta neste relatório e detalhada nos artigos anexados a este produto.

Por fim, este relatório encerra-se com a abordagem de questões iniciais relacionadas aos cenários de recuperação da demanda de serviço de transporte, tendo em vista o avanço da vacinação no Brasil e a expectativa de que as medidas de isolamento social decorrentes da pandemia de Covid-19 já estejam mais próximas do seu fim. Esses cenários iniciais de recuperação da demanda oferecem uma base inicial para que a SEMOB possa planejar como reorganizar a oferta de transporte coletivo durante os meses entre a assinatura do contrato de concessão de transportes e o início da operação de transportes no âmbito dessa nova concessão.

## 2 A visão sistêmica atual das plataformas de mobilidade urbana, da operação de transportes e de meios de pagamentos

O presente projeto contemplou a modelagem de uma concessão de transportes, que foi encerrada na fase inicial do projeto, tendo ficado disponíveis as bases para um edital de licitação para a concessão do transporte público coletivo de São José dos Campos já ao final de 2019. Essa modelagem foi proposta de forma pertinente com as análises operacionais, jurídicas e econômicas que vinham sendo produzidas pela FGV, de acordo com as quais a operação de transportes deveria ser dissociada dos serviços de tecnologia da informação e dos serviços financeiros necessários para o pleno funcionamento do serviço de transporte coletivo. No mesmo sentido, a Prefeitura de São José dos Campos, já no início de 2020, logrou a aprovação na câmara local da Lei Complementar Municipal n.º 629/2020, que confirmou a viabilidade jurídica de contratações públicas diversas para a prestação dos serviços de tecnologia da informação e dos serviços financeiros necessários. A partir desse marco inicial de janeiro de 2020, a formulação de um ecossistema de mobilidade urbana avançou para conjugar três ordens de serviços diferentes e formatos de operação por modelos diversos de contrato público. As três ordens de serviço são: i) os serviços de transporte; ii) os serviços de tecnologia da informação e comunicação (TI&C); e iii) os serviços financeiros. A concepção dessas ordens de serviços para a realidade de São José dos Campos está finalizada, mas o processo de concepção dos modelos viáveis de contratação pública para os serviços de ordem de TI&C e de ordem financeira que são necessários para o ecossistema funcionar ainda estão, em parte, em curso e a sua finalização, para algumas plataformas de tecnologia concebidas, deve encerrar apenas após terminado o presente projeto.

Na ordem de serviços que contempla a operação do transporte público, já se encontra finalizado o modelo de edital de licitação para viabilizar a outorga de concessão a duas empresas de grupos econômicos diferentes, que irão operar cada uma um dos lotes de serviço de transporte definidos para a cidade. As concessionárias de transporte são responsáveis pelo fornecimento da frota de veículos e pelos custos de operação do serviço. O projeto básico e o modelo econômico do edital de licitação se baseiam em uma demanda pré-pandemia, estando a sociedade e as autoridades públicas de controle cientes e de acordo com uma revisão

operacional para adaptação à demanda presente após a assinatura do contrato de concessão. A apreciação do modelo de edital de licitação de transportes pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE/SP) confirma que o uso da revisão extraordinária para aproximar a oferta da demanda na situação particular de São José dos Campos merece acolhida. Isso ocorre, pois a cidade precisa realizar sua licitação e iniciar novas concessões do ponto de vista legal, sob pena de ter seu transporte coletivo operado emergencialmente e, do ponto de vista econômico, seria impossível modelar a oferta a partir de uma demanda próxima da realidade no início da operação, por conta da imprevisibilidade gerada pelos impactos da pandemia de Covid-19.<sup>1</sup>

Já os serviços de TI&C estão contemplados no ecossistema inovador de serviços de transporte coletivo concebido para São José dos Campos principalmente no âmbito de cinco plataformas de tecnologia para a mobilidade. Duas dessas plataformas já tiveram sua concepção finalizada, as Plataformas 1 e 2, e a Plataforma 3 tem sua concepção completada no presente produto.

A Plataforma 1 teve sua concepção já introduzida nos Produtos 18 e 20, sendo atualmente objeto de um edital de licitação para a outorga de concessão em trâmite. O texto de base do Edital de Chamamento Público para Detalhamento Técnico das Plataformas de Mobilidade Urbana de 5 de junho de 2020, que iniciou o Procedimento de Manifestação de Interesse feito pela SEMOB em parceria com a FGV, estabeleceu uma concepção da Plataforma 1 de mobilidade urbana como responsável: 1) pela validação e coleta de pagamentos pelas viagens de transporte público e compensação de valores entre operadoras de transporte; e 2) pelo armazenamento dos dados de base do transporte público para acesso via API, visto que a fonte de tais dados está na bilhetagem. De forma coerente com a concepção de base da plataforma, realizada pelo FGV CEPESP com o apoio da Toyota Mobility Foundation,<sup>2</sup> e com outros compromissos que a Prefeitura de São José dos Campos assumiu perante os usuários do transporte público da cidade, o edital de chamamento público em referência propôs inicialmente três funções básicas para a Plataforma 1, assim organizadas: i) compensação e liquidação de valores; ii) fornecimento e instalação de hardware e software com código e protocolos abertos para meios de pagamento diversificados nos veículos de

---

<sup>1</sup> Ver a documentação presente no Exame Prévio de Edital TC n.º 019560.989.20-4, que tramitou no TCE/SP.

<sup>2</sup> BIDERMAN, Ciro. A Platform to Deal with New Mobility (Seriously) (Publicações FGV CEPESP) 2020. (Produzido com apoio da Toyota Mobility Foundation). Disponível em: <<http://www.cepesp.io/publicacoes/a-platform-to-deal-with-new-mobility-seriously/>>. Acesso em: 23 junho 2021.

transporte coletivo, no controle de acesso em estações, assim como fornecimento de serviços de WiFi nos veículos de transporte coletivo; e iii) o armazenamento seguro dos dados de compensação com APIs de acesso diferenciado aos dados em função da política de uso e proteção a ser definida pelo Município e garantindo o cumprimento de todas as operações necessárias para a execução da concessão de transportes.<sup>3</sup>

O item i do Edital de chamamento público consiste na primeira função essencial da Plataforma 1, que é a gestão financeira de que a Lei Complementar Municipal n.º 629/2020 trata e que, pela lei municipal, deve ser delegada ao setor privado via contrato de concessão.

O item ii resume: os equipamentos que a Plataforma 1 precisa fornecer para poder cumprir sua função essencial de gestão de valores; e os equipamentos que a Plataforma 1 precisa fornecer para poder oferecer WiFi livre para os usuários de transporte. O WiFi nos ônibus é um compromisso da Prefeitura com os cidadãos, e na organização de funções nas plataformas de mobilidade urbana consiste em serviço acumulado logicamente na Plataforma 1, para que o fornecimento dos equipamentos embarcados nos ônibus fique acumulado na mesma contratação pública, reduzindo a quantidade de contratos a ser geridos pela Prefeitura para esse fim.

O item iii consiste na segunda função essencial da Plataforma 1, que é o armazenamento dos dados de transporte, os quais vêm dos equipamentos fornecidos no âmbito do mesmo contrato, associado logicamente com o provimento de solução de acesso via API desses dados pela Prefeitura e por quem vier a apoiá-la no planejamento da mobilidade urbana da cidade.

O edital do Chamamento Público de 5 de junho de 2020 também estabeleceu as bases mínimas dos serviços que comporiam as Plataformas 2, 3, 4 e 5 a partir da mesma referência. A Plataforma 2 ficou, nesse edital, definida como um

Sistema de gestão de dados do transporte público, para o qual o Município planeja a função de tratar os dados vinculados à operação de transporte. Em particular, o sistema deve ter a capacidade de fornecer relatórios analisando a performance das rotas atuais, propondo mudanças que aumentem a eficiência do sistema e melhorem a qualidade do serviço bem como tenha capacidade de avaliar mudanças propostas pelos participantes diretos da provisão do serviço ou pelos cidadãos.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Disponível em: <<https://www.sjc.sp.gov.br/media/124600/edital-de-chamamento-publico.pdf>>. Acesso em 23 junho 2021.

<sup>4</sup> Disponível em: <<https://www.sjc.sp.gov.br/media/124600/edital-de-chamamento-publico.pdf>>. Acesso em 23 junho 2021.

Já a Plataforma 3 ficou com a missão de viabilizar por serviços de TI&C uma comunicação com os usuários, “para a qual o Município planeja a função de enviar e receber informações de usuários do transporte público coletivo fornecendo serviços de roteirização, tempo de espera pelos veículos, avaliação do motorista e do veículo, entre outras.”<sup>5</sup>

A Plataforma 4 ficou definida como um

Sistema de transporte responsivo à demanda, para o qual o Município planeja as funções de fornecer e realizar manutenção de software e aplicação eletrônica para serviços de ônibus sob demanda dentro do sistema de transporte público. O sistema se aplica a todas as rotas oferecidas que terão diferentes graus de flexibilidade como definido no edital de concessão da operação do serviço de transporte público.<sup>6</sup>

Por fim, a Plataforma 5 ficou definida como a base para um sistema de

Mobilidade como serviço, ou MaaS, para a qual o Município planeja a função de fornecer solução de tecnologia com códigos e protocolo aberto para a integração operacional e financeira do serviço de transporte público coletivo com quaisquer outros serviços de mobilidade e modos de transporte. A solução para a plataforma de MaaS precisa ser capaz de permitir a entrada de outros serviços bem como garantir que os serviços estejam cumprindo as regras para fazer parte da plataforma.<sup>7</sup>

As Plataformas 4 e 5 estão em fase de concepção, que demanda a realização de pilotos e experimentos viabilizados pela FGV em parceria com a Toyota Mobility Foundation e outros parceiros do setor privado, atividades que serão exploradas no Produto 24.

O Chamamento Público de 5 de junho de 2020 teve ampla participação de empresas atuantes nos segmentos de mercado envolvidos na especificação das plataformas. Várias empresas, isoladas ou em parceria, demonstraram interesse pelo fornecimento das plataformas. Em relação às plataformas já com concepção mais avançada, a aglutinação de objetos nos contratos públicos para a operação das Plataformas 1 e 2 não foi abordada pelo mercado como um limite. Ficou claro que parcerias entre empresas poderiam ser necessárias e por isso o edital das Plataforma 1 e 2 contempla as possibilidades de consórcio e subcontratação. Também houve demonstração de interesse para a Plataforma 3, embora menor.

---

<sup>5</sup> Disponível em: <<https://www.sjc.sp.gov.br/media/124600/edital-de-chamamento-publico.pdf>>. Acesso em 23 junho 2021.

<sup>6</sup> Disponível em: <<https://www.sjc.sp.gov.br/media/124600/edital-de-chamamento-publico.pdf>>. Acesso em 23 junho 2021.

<sup>7</sup> Disponível em: <<https://www.sjc.sp.gov.br/media/124600/edital-de-chamamento-publico.pdf>>. Acesso em 23 junho 2021.

Em dezembro de 2020, a Prefeitura de São José dos Campos divulgou no seu site minutas preliminares com o edital e o modelo de regulação para a contratação de serviços para as Plataformas 1, 2 e 3. As sugestões recebidas de atores de mercado, que chegaram a incluir comentários sobre a interação entre as plataformas, incluindo as plataformas 4 e 5, estão organizadas na Tabela 1 a seguir:

**Tabela 1. Sugestões e comentários de empresas após a consulta pública de dez/2021, por plataforma**

<b>empresa</b>	<b>data</b>	<b>plataformas a que se referem os comentários</b>
Remix	06/01/2021	plataforma 2
Giro	04/01/2021	plataforma 2
Cittamobi	04/01/2021	pergunta sobre prazo do processo
Moovit	28/12/2020	plataforma 3
Empresa Pública de Transporte e Circulação	23/12/2020	perguntas sobre a interação entre as plataformas e o novo modelo de transportes
Trapeze Group	22/12/2020	perguntas sobre as condições para participar do processo licitatório
VM9	21/01/2021	pergunta sobre a possibilidade de competir em mais de uma licitação
Goal Systems	22/01/2021	plataforma 2
FBB Consultoria Empresarial	22/01/2021	perguntas sobre o processo licitatório
Cittati	-	plataforma 2 (abordam também a divisão de funções entre ela e a plataforma 1)
Digicon	-	plataforma 1 (clearing e datalake), plataforma 2
Giro	-	plataforma 2
Onboard		plataforma 1, plataforma 2,
Parque tecnológico	-	plataforma 1, plataforma 2, plataforma 3
Quicko	-	plataforma 1, plataforma 3, plataforma 5
Scipopulis	-	plataforma 2
BWM	-	plataforma 2

Elaboração própria.

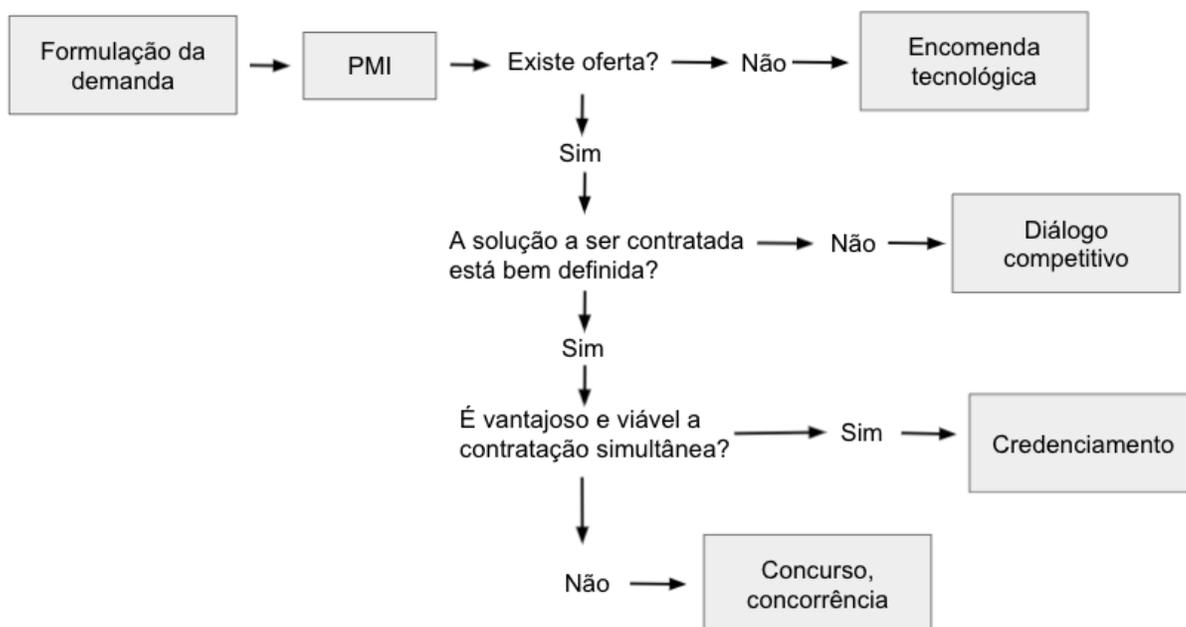
A partir do andamento do projeto até aqui e do processamento das sugestões recebidas do mercado, assim como da interação com a SEMOB, as subseções a seguir exploram: i) atualizações no modelo jurídico de tomada de decisão elaborado para o projeto no Produto 20,

diante da recente promulgação da Lei Federal n.º 14.133/2021, que regerá no longo prazo os processos licitatórios e de dispensa de licitação dos entes públicos brasileiros; ii) recomendações atualizadas diante desse novo marco legal para a Plataforma 3, que ainda não foi objeto de processo de licitação pela prefeitura; iii) recomendações atualizadas para a incorporação de outros meios de pagamento às possibilidades de comercialização de produtos tarifários do transporte público de São José dos Campos, visto que a captação de opções de mercado diversificadas para esse fim também ainda não foi objeto de processo de licitação pela prefeitura.

### 3 Recomendações jurídicas atualizadas

Em primeiro de abril de 2021, foi promulgada a Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº 14.133/2021), a qual entrou em vigor na data de sua publicação. Dessa forma, a análise da contratação para serviços inovadores proposta no Produto 20 (P20) necessita ser revisitada à luz do novo marco legal. As modalidades de convite e tomada de preços não estão presentes na nova legislação, todavia, a lei nº 14.133/21 traz novas modalidades licitatórias que, ao lado das Encomendas Tecnológicas, são interessantes para contratação de inovação pelo poder público, como ilustra a imagem abaixo.

**Figura 1. Atualização do modelo lógico jurídico para tomada de decisão sobre licitações**



Fonte: elaboração própria

A **Encomenda Tecnológica (ETEC)**, como já explorado no P20, está prevista na Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004) e na Lei nº 13.243/2016 e as mudanças trazidas pela Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos não alteraram o arcabouço normativo sobre ETEC. A ETEC é uma modalidade de **compra pública com dispensa de licitação**, a qual é utilizada para contratar soluções tecnológicas que dependem da realização de atividades de pesquisa e

desenvolvimento, geralmente associadas a riscos tecnológicos. Ao realizar uma ETEC a Administração Pública assume tais riscos, de modo a viabilizar o desenvolvimento dessas atividades por atores privados. Por estar associada ao desenvolvimento de soluções que (ainda) não existem, aponta-se que se deve realizar uma ETEC quando não há oferta da solução no mercado. Mais informações sobre o funcionamento de ETECs e o arcabouço normativo que regula essa compra pública podem ser encontrados no P20.

O **Diálogo Competitivo** é uma **modalidade de licitação** nova, que foi instituída pela Nova Lei de Licitações e Contratos, inspirada na experiência da União Europeia (Diretiva 2014/24/UE). A utilização dessa modalidade está prevista para ser utilizada em contratações envolvendo:

- (i) Objetos com inovação tecnológica ou técnica, que precisem da realização de adaptações em relação às soluções disponíveis no mercado e que a Administração sozinha não consegue definir com precisão técnica as especificações deste objeto;
- (ii) A necessidade de definição e identificação dos meios e alternativas que satisfaçam as necessidades da Administração, considerando a solução técnica mais adequada, os requisitos técnicos mais adequados e a estrutura jurídica ou financeira do contrato.

Assim, o Diálogo Competitivo é adequado para contratação de obras, serviços e compras de modo que a Administração Pública dialoga com os licitantes, selecionados previamente, para escolher alternativas inovadoras, dentro de um rol de opções já existentes no mercado, visando solucionar um problema público concreto. Por essa razão, o Diálogo Competitivo se aplica em situações na qual há oferta no mercado de possíveis soluções ao problema – ainda que elas precisem ser adaptadas –, todavia a Administração Pública desconhece qual é a solução adequada e, por essa razão, necessita dialogar com os licitantes ao longo do processo de contratação.

O Diálogo Competitivo acontece da seguinte forma (Art. 32, § 1º):

- (i) Fase preparatória, na qual o poder público define as necessidades e os critérios de pré-seleção dos licitantes. Nessa etapa, o edital deve ser publicado oferecendo prazo mínimo de 25 dias para manifestação dos interessados;

(ii) Fase do diálogo, na qual são organizadas reuniões entre os interessados e o poder público, bem como, são obtidas as informações e alternativas de soluções para a contratação em questão;

(iii) Fase da competição, na qual é publicado o edital para contratar a solução desejada, conforme critérios explícitos de seleção. Também é o momento de apresentação das propostas pelos licitantes. Nessa última fase, que deve ter prazo mínimo de 60 dias, seleciona-se a proposta mais vantajosa conforme os critérios previstos no edital de contratação.

No Brasil, ainda não há nenhum caso de um Diálogo Competitivo que foi concluído, porém, em abril de 2021, o Ministério da Economia, por meio da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital, publicou a Portaria nº 4.951/2021, instaurando uma Comissão Especial para condução do Diálogo Competitivo nº 1/2021, o qual visa contratar solução para o desenvolvimento de medidas sustentáveis à eficiência energética dos prédios da esplanada dos Ministérios.

Em relação ao **Credenciamento**, este é um **procedimento auxiliar das licitações e contratações públicas**, que já era utilizado pela administração pública por construção jurisprudencial, e, com a nova lei de licitações, veio estabelecido no Art. 78 da Lei nº 14.133/2021. O credenciamento pode ser utilizado nas seguintes hipóteses de contratação (Art. 79):

- (i) paralela e não excludente, de modo que a Administração Pública realize contratações simultâneas;
- (ii) com seleção a critérios de terceiros, quando o beneficiário direto da prestação selecionará o contratado;
- (iii) mercados fluídos, situação na qual há constante flutuação do valor da prestação, inviabilizando o processo licitatório.

Considerando tais definições, entende-se que para este projeto, a primeira hipótese de utilização do credenciamento (paralela e não excludente) é adequada para a contratação das empresas responsáveis pela comercialização de produtos tarifários do serviço de transporte público (com exceção do Bilhete Único) e para contratação da empresa responsável pela Plataforma 3 (Comunicação com os usuários). No primeiro caso, o credenciamento é pertinente

para permitir que a Prefeitura aceite múltiplos meios de pagamento; já no segundo, a vantagem está associada ao fato dos produtos da Plataforma 3 serem “produtos de prateleira” disponíveis no mercado de tecnologia da informação, havendo uma ampla oferta desses serviços aos usuários, como identificado no PMI. Para saber mais sobre a utilização do credenciamento nas duas situações brevemente descritas acima, recomenda-se a leitura do P20.

Destaca-se que a instituição do credenciamento na Lei nº 14.333/2021 não alterou substancialmente a forma como esse mecanismo já era utilizado amplamente nas contratações públicas, com anuência da doutrina e da jurisprudência.<sup>8</sup> Assim, a principal mudança a partir da Nova Lei de Licitações e Contratos é haver uma previsão legal, a nível nacional, que regula o uso do credenciamento.

Em relação ao procedimento para realização do credenciamento, a Lei nº 14.333/2021 estabelece, nos incisos do Art. 79, parágrafo único, que: (i) a Administração deverá divulgar e manter público, em sítio eletrônico, o edital de chamamento de interessados, permitindo o cadastramento permanente; (ii) devem ser estabelecidos critérios objetivos de distribuição da demanda quando o objeto não permitir a contratação imediata e simultânea de todos os credenciados; (iii) o edital de chamamento deve estabelecer as condições de contratação e o valor da contratação; (iv) para isso, a Administração deve registrar as cotações de mercado vigentes no momento da contratação; (v) somente com autorização expressa da Administração será permitido o cometimento a terceiros do objeto contrato; e (vi) admitirá denúncia por qualquer das partes, nos prazos fixados no edital de chamamento.

Assim, a Lei introduz elementos essenciais que devem estar presentes nos editais de credenciamento, garantindo à Administração o desenho do edital, conforme as características específicas do objeto a ser contratado. Como ilustra a Figura 1, o credenciamento é uma ferramenta pertinente para ser utilizada em contratações em que haja oferta no mercado, a solução a ser contratada esteja bem definida e seja vantajoso ao interesse público que múltiplos atores forneçam tal solução.

Como o credenciamento não era tipificado nas leis federais antes, mas era amplamente utilizado, a doutrina de direito administrativo construiu entendimentos relevantes sobre o seu uso. O trabalho de Marçal Justen Filho,<sup>9</sup> por exemplo, apontava em comentários à Lei nº

---

<sup>8</sup> Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/90127/o-credenciamento-e-a-nova-lei-de-licitacoes>>. Acesso em: 30 jun. 2021.

<sup>9</sup> JUSTEN FILHO, Marçal. Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos: Lei 8.666/1993. 18 ed. - São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019, p. 74-78.

8.666/1993 que quando se realiza um credenciamento é essencial fixar normas regulamentares, de modo a definir os requisitos exigidos dos particulares interessados em serem contratados. Ademais, caberia ao particular interessado ter o ônus de formular requerimento à autoridade competente para ser credenciado. No regime legal atual não se sabe como esse tipo de entendimento doutrinário vai se sustentar, sendo importante para a administração pública municipal ponderar sobre a relevância desse tipo de fonte dentro da sua discricionariedade e conveniência quando do uso do credenciamento para captar operadores no mercado.

Um outro aspecto fundamental, também discutido por Marçal Justen Filho, é que o credenciamento não deve ser confundido com o contrato público que dele resulta, uma vez que o credenciamento é um ato administrativo prévio à contratação, o qual permite que o sujeito que obtenha o credenciamento seja contratado posteriormente. Desse modo, ainda que o particular seja credenciado, é necessário que haja um ato jurídico bilateral entre ele e a Administração Pública (contratação) para realização da atividade.

Caso a solução esteja disponível no mercado e esteja bem definida, mas não seja uma situação na qual seja pertinente a realização de contratações paralelas ou excludentes, o recomendado é que seja realizada uma "licitação tradicional" por **concorrência ou concurso**, como já explorado no P20.

Para resumir os principais pontos discutidos nesta seção, bem como, facilitar a compreensão das diferenças entre cada um dos mecanismos presentes na Figura 1, elaborou-se a tabela abaixo.

**Tabela 2 - Principais aspectos dos mecanismos mencionados para contratações públicas**

<b>Mecanismo</b>	<b>Previsão Legal</b>	<b>Elementos fundamentais</b>
Encomenda Tecnológica	Lei nº 10.973/2004 e Lei nº 13.243/2016	Compra pública com dispensa de licitação, associada a contratações de soluções que dependem de pesquisa e desenvolvimento.
Diálogo Competitivo	Lei nº 14.133/2021	Nova modalidade de licitação, voltada a contratações inovadoras na qual a Administração Pública não tem definida a solução a ser contratada.
Credenciamento	Lei nº 14.133/2021	Processo administrativo de chamamento público, o qual é um procedimento auxiliar às licitações e contratações, permitindo a contratação de múltiplos interessados.
Concorrência	Lei nº 14.133/2021	Modalidade de licitação para contratação de bens, obras e serviços comuns e especiais de engenharia, os quais estão disponíveis no mercado e a Administração Pública conhece o objeto que pretende contratar.
Concurso	Lei nº 14.133/2021	Modalidade de licitação para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, cujo critério de julgamento deve ser melhor técnica.

A presente seção, reafirma-se, é uma continuação do P20 e deve sempre ser lida em conjunto com ele.

### 3.1 Recomendações para o credenciamento de operadoras para a Plataforma 3

Como já havia sido explorado no P20, recomenda-se para a operação da Plataforma 3 a realização de um processo de credenciamento que gere contratações concorrentes. Com base no funcionamento do mercado de aplicativos similares ao demandado para essa plataforma e em outros modelos de credenciamento, ambos relatados em maiores detalhes no P18 e no P20, parece viável que haja interesse na operação da Plataforma 3 de forma gratuita para a Prefeitura, contanto que seja possível às operadoras explorar receitas acessórias, como o impulsionamento de publicidade. Portanto, tais autorizações de operação para a Plataforma 3 podem ser conferidas, a partir de credenciamento, através de regulamento permanente e contratos administrativos padronizados, como indicado nos modelos do Anexo I deste relatório.

O Anexo I também contempla a descrição técnica da Plataforma 3 para fins de credenciamento, mostrando seus requisitos técnicos de operação e a sua interface com as demais plataformas do ecossistema. Nesse sentido, a Plataforma 3 será um canal de relacionamento com o usuário com duas funções principais:

- (i) Proporcionar a visibilidade ao usuário com relação ao fluxo e disponibilidade dos veículos nas linhas e trajetos;
- (ii) Funcionar como um meio de captura de feedbacks e avaliações referentes aos serviços prestados pelas operadoras de transporte.

As informações coletadas pela Plataforma 3 serão consumidas e utilizadas pela Plataforma 2 para enriquecer os dados de análise geral do desempenho do sistema de transporte, adequando-o às novas realidades da mobilidade urbana. Em última análise, os insumos gerados pela Plataforma 3 permitirão que, a partir da Plataforma 2, se possa medir o nível de satisfação dos usuários quanto aos serviços prestados à população. Para que isso seja possível, o escopo da operação da Plataforma 3 deve contemplar, no mínimo:

- (i) A Captura de feedbacks, críticas e sugestões dos usuários a respeito dos veículos, itinerários e pontos de paradas;

(ii) A captura de avaliação sobre as condições de manutenção dos veículos da frota, qualidade dos serviços prestados pelas empresas operadoras dos serviços de transporte e qualidade da condução dos motoristas;

(iii) Disponibilizar informações em tempo real sobre as linhas, com base nos posicionamentos georreferenciados da frota e do próprio usuário, quando necessário, permitindo visualizar a estimativa de chegada de uma ou mais linhas em um determinado ponto de parada.

Como a Plataforma 3 é uma peça-chave para o fluxo de informações que baseia a avaliação e o desempenho do serviço de transporte, as regras de conflito de interesse na operação conjunta já indicadas para outras plataformas valem para a sua operação. Como já pontuado no P20, por ser a origem dessas informações relevantes, também é importante que os operadores da Plataforma 3 se diferenciem dos operadores das Plataformas 1 e 2, para um fluxo de dados com freios e contrapesos pela operação de partes isentas de interesse uma na operação da outra para outros fins que não o ecossistema de plataformas de São José dos Campos. Ao contrário, no caso do credenciamento como meio de pagamento ou da outorga de concessão para a comercialização de bilhete único e exploração de postos de venda, não se vislumbra possíveis conflitos na operação conjunta com a Plataforma 3.

## 3.2 Recomendações para o credenciamento de novos meios de pagamentos para o transporte público coletivo

O novo modelo de mobilidade urbana proposto para São José dos Campos propõe a separação entre a operação do sistema e sua gestão financeira. A própria base legal do Município já prevê tal separação. No artigo 2º, *caput*, da Lei Complementar Municipal n.º 629/2020 está disposto que "o serviço de transporte público do Município inclui operação técnica, gestão financeira e estabelecimento de meios de pagamento". Dentro dessa divisão de atribuições, para além da gestão do fluxo de recursos financeiros dentro do sistema, faz-se necessário pensar sobre o serviço de intermediação de pagamentos, isto é a comercialização dos produtos tarifários aos usuários do transporte público coletivo.

A Prefeitura de São José dos Campos já tem avançado nesse tópico ao lançar a Concorrência Pública 005/2021/SGAF para a "concessão onerosa do estabelecimento do meio de pagamento, para aquisição de produtos tarifários de transporte público municipal"<sup>10</sup>. A Prefeitura decidiu conceder com exclusividade o gerenciamento centralizado da comercialização do Bilhete único à empresa disposta a pagar o maior valor de outorga pela carteira. Tal fato deve-se ao entendimento de que administrar uma carteira como essa traz diversas oportunidades de monetização, maximizando seu valor. A concessão pública pretendida com essa concorrência vai também permitir que a concessionária do Bilhete único venda bilhetes avulsos e comercialize outros meios de pagamento para produtos tarifários, mas nesse caso sem exclusividade, no longo prazo.

A concessão do Bilhete Único conferirá exclusividade total para a beneficiária da outorga por um período de 24 meses. Depois desse prazo a concessionária terá exclusividade apenas sobre o uso da denominação "Bilhete Único" em produtos tarifários pré-pagos, sendo possível incluir outras operadoras de meios de pagamento ao sistema de pagamentos, de forma a ampliar a concorrência do setor e a oferta de produtos tarifários cada vez mais tecnologicamente avançados para os usuários do transporte público. Como a concessão a ser outorgada para a operação da Plataforma 1, objeto da Concorrência Pública 006/2021/SGAF, garantirá o fornecimento de leitoras de pagamento universal nos ônibus desde o início da concessão da operação do novo sistema, novas tecnologias de validação podem ser incluídas no sistema sem dificuldades técnicas. Contudo, existem questões relacionadas aos aspectos

---

<sup>10</sup> O edital da Concorrência encontra-se disponível em: <https://www.sjc.sp.gov.br/media/152877/cp005.pdf>

econômicos e jurídicos de ter uma multiplicidade de operadores de pagamentos a serem levadas em consideração quando do término da exclusividade total da concessionária do Bilhete Único, exploradas a seguir.

Para esse fim, é necessário pensar na arquitetura do sistema de pagamento da tarifa de transporte público, já que ela é elemento fundamental para a definição das relações operacionais, de negócio e financeiras entre passageiros(as) e agência/operadores, e também entre outros atores que podem estar envolvidos nas transações financeiras. O ideal é que a tecnologia de pagamento a ser homologada seja padrão, e não proprietária, seguindo as práticas aceitas do mercado financeiro de pagamentos, o que a torna muito mais segura e permite maior integração e interoperabilidade com outros sistemas e dispositivos de outras marcas.

Ainda, espera-se que a arquitetura seja baseada em conta, o que facilitaria a integração dos sistemas de pagamentos com outras agências de transporte, empresas de mobilidade e empresas de outros setores da economia e permitiria, ainda, que um mesmo usuário habilitasse simultaneamente diversas mídias de passagem. Ademais, simplificaria a administração dos benefícios relacionados ao transporte, já que todas as transações são feitas em um computador central.

Por fim, a arquitetura do pagamento deveria ser híbrida, aceitando como forma de pagamento dentro do sistema tanto um cartão exclusivo quanto qualquer cartão emitido por algum agente intermediário. Tal fato eliminaria a necessidade de uma agência controlar a emissão de cartões, já que o sistema aceitaria desde cartões bancários por aproximação até comunicações de pagamento via aplicativos de celular. Recomenda-se à prefeitura o incentivo prioritário ao uso de cartões de crédito e débito, de modo a permitir que o passe de transporte seja emitido e validado no momento do uso, não precisando o usuário adquirir antecipadamente o bilhete. Dentro dessa lógica existem distintos padrões de tecnologia que podem ser utilizados. No caso da tecnologia NFC, a transação é realizada pela aproximação física de um cartão em um validador; já na tecnologia EMV, existe um cartão de crédito ou débito com chip que uma vez lido pelo validador gera um código único de identificação próprio.

Ainda, existe o sistema ABT de emissão de bilhetes baseado em uma conta do usuário alocada na “nuvem”, onde o usuário utilizará como método de pagamento o seu ID de conta (celular, cartão ID) e os créditos serão debitados diretamente na conta dos usuários, permitindo

que os usuários usufruam de uma espécie de bilhete único baseado em conta, removendo a necessidade de compra de créditos antecipadamente.

Importante salientar que esse tipo de tecnologia é benéfica para os usuários inseridos no sistema financeiro que não usam o transporte público com frequência ou que não fazem integração de viagens, já que não é possível aplicar as regras de integração aos cartões bancários comuns, sem um alinhamento prévio entre a prefeitura e a operadora de pagamentos para o compartilhamento de um cadastro de dados que permita programar a validação da integração. Em relação ao custo, esse tipo de tecnologia permite retirar o dinheiro de circulação no sistema, mas apresenta alguns custos operacionais, já que cada ator (emissor, adquirente e bandeira), nas práticas de mercado atuais, tem por praxe cobrar uma taxa pelo serviço. No caso das credenciadoras de cartão de crédito e débito, essa taxa pode chegar a 2,5% do valor da transação para débito e a 6,4% do valor da transação para crédito. A prefeitura pode procurar determinar limites para essa taxa por meio da sua regulação, a qual vai ser alocada para os usuários ou para a própria prefeitura.<sup>11</sup> Esses custos devem ser ponderados com a economia obtida com a redução ou mesmo eliminação do dinheiro dentro do transporte público para que a prefeitura decida se vai assumir esse tipo de custo ou repassá-lo aos usuários.

Iniciativas que utilizam esse tipo de tecnologia já vêm sendo testadas em algumas cidades brasileiras. A cidade de Jundiaí, de maneira pioneira, já possuía em 2018 a tecnologia em todos os ônibus da sua frota, mas a aderência dos usuários ainda era muito pequena: 225 viagens eram pagas com cartões de crédito e débito<sup>12</sup> num total de quase 3 milhões de viagens ao mês. Isso representava 0,0075% das viagens. Brasília é outra cidade que já tinha em 2018 a frota adaptada à tecnologia de leitura para cartão de débito e crédito, mas ainda não dispõe de estatísticas sobre o efetivo uso desses meios de pagamento diretamente no transporte público local.<sup>13</sup> Os entraves para que esse tipo de tecnologia avance estão em diferentes searas: ainda existem poucas pessoas com cartões que fazem pagamento por aproximação no Brasil e os validadores dos sistemas de transporte público das cidades brasileiras normalmente não estão adaptados para pagamentos com a tecnologia NFC, o que não será o caso de São José dos Campos.

---

<sup>11</sup> Conforme os preços atualmente praticados pelas credenciadoras Cielo (Disponível em: [www.cielo.com.br](http://www.cielo.com.br). Acesso em: 28 jun. 2021) e GetNet (Disponível em: <https://site.getnet.com.br/maquininha/superget-compra/>. Acesso em: 28 jun. 2021).

<sup>12</sup> Disponível em: <https://jundiai.sp.gov.br/noticias/2018/11/19/mobilidade-total-2-250-passagens-pagas-com-cartao-de-credito-e-debito/>. Acesso 22 jun. 2021

<sup>13</sup> Disponível em: <https://canaltech.com.br/virtualizacao/onibus-do-df-agora-aceitam-pagamento-por-cartao-de-debito-contactless-123070/>. Acesso 22 jun. 2021.

Outra possibilidade de meio de pagamento a ser incluído no sistema é o QR Code, que pode ser utilizado de duas maneiras: com o código de posse do(a) passageiro(a), em papel ou dispositivo móvel, e a validação pelo validador presente no ônibus, ou ao contrário, sendo o primeiro o mais difundido. Ainda, existe a alternativa criada pela empresa MyBus, que opera em cidades francesas.<sup>14</sup> A solução dessa empresa consiste em uma carteira digital que lê um QR Code instalado nos ônibus, com isso não é preciso adaptações nos validadores já existentes.

Esse tipo de pagamento/liberação foi utilizado no Brasil pela empresa Grow Mobility para a liberação do aluguel de bicicletas e patinetes. Cada equipamento possuía um código, seja uma combinação numérica ou um QR Code, que devia ser lido pelo celular do usuário. O aplicativo então autenticava aquele código e fazia a liberação do equipamento via QR Code<sup>15</sup>.

A maneira de colocar crédito no aplicativo também era inovadora: além da opção tradicional de cartão de crédito e boleto, a Grow criou uma rede de estabelecimentos parceiros nas quais era possível adicionar créditos utilizando dinheiro. A autenticação dos créditos também era feita via QR Code, entre o celular do estabelecimento parceiro e o usuário, existindo ainda a possibilidade de inclusão de créditos via transferência bancária e conta PayPal.

Por fim, desde novembro de 2020, começou a operar no Brasil o Sistema de Pagamentos Instantâneos (SPI), conhecido popularmente como PIX. Tal sistema é caracterizado por uma infraestrutura única e centralizada voltada para a liquidação instantânea de pagamentos entre distintas instituições.<sup>16</sup> Pensando em sua aplicação para o transporte público, não seria possível que o pagamento fosse feito diretamente entre o usuário e a empresa que opera os ônibus, porque as regras de integração tarifária precisam ser aplicadas antes da remuneração chegar à empresa operadora dos ônibus. Os pagamentos precisam passar pela *clearing* para a liquidação dos pagamentos antes de chegarem às operadoras. Mesmo assim, os pagamentos instantâneos permitiriam reduzir expressivamente o número de atores envolvidos, já que uma PSP (empresa Prestadora de Serviço de Pagamentos) poderia

---

<sup>14</sup> Disponível em: <https://www.mybus.io>. Acesso em: 28 jun. 2021.

<sup>15</sup> Disponível em: <http://www.simi.org.br/noticia/Startup-brasileira-Yellow-se-une-a-empresa-mexicana-de-aluguel-de-patinetes> Acesso em: 29 jun. 2021.

<sup>16</sup> Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/sistemapagamentosinstantaneos>. Acesso em: 23 jun. 2021

se conectar diretamente à *clearing*, não tendo que passar pelo emissor ou bandeira ou adquirente.

Mencionados meios de pagamento são as alternativas que vislumbramos que poderiam ser incorporadas ao sistema de mobilidade de São José dos Campos no futuro. Contudo, importante salientar que as escolhas das tecnologias e do modelo operacional dos meios de pagamento das tarifas de transporte público têm evoluído de forma constante, conforme o avanço tecnológico e a aceitação das novas tecnologias pelos(as) usuários(as) e operadores(as). É possível que, até o final do período de exclusividade dado à concessionária do Bilhete Único, novas alternativas de pagamento, para além das apresentadas, já tenham surgido no mercado.

Portanto, decorridos os 24 meses de exclusividade da concessionária do Bilhete Único, recomenda-se a outorga de permissão para outras empresas de pagamento, a partir de um processo de credenciamento, sendo concedida permissão a quantas instituições de pagamento estiverem aptas a prestar o serviço. Sendo importante atentar nesse processo para a legislação financeira sobre o tema e a regulação do Banco Central do Brasil para o Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB) no que couber.

Vale ressaltar que sem um credenciamento prévio para a homologação técnica das operadoras de meio de pagamento e homologação jurídica dessa prestação de serviços pela prefeitura, a validação da passagem que acontecer via essas formas de pagamento alternativas não haverá guarda de créditos, visto que o pagamento da passagem estará vinculado à uma conta bancária. O(A) usuário(a), pelas práticas de mercado entre operadores de meio de pagamento e estabelecimentos comerciais, perderia o direito à integração, assim como já acontece hoje em dia no transporte coletivo com quem faz o pagamento em dinheiro. Contudo, se no processo de homologação ficar estabelecido para a operadora de pagamentos organizar um cadastro de transações por usuário, que contemple um identificador para o meio de pagamento de forma instantânea, assim como a possibilidade de débito, dados a ser compartilhados com a Plataforma 1, a integração de viagens pode ser possibilitada.

Do ponto de vista da coleta de dados de usuários com outros meios de pagamento homologados, baseados em conta, que não o Bilhete Único, também seria relevante uma iniciativa da prefeitura para obter dados adicionais de cadastro. Pelo menos os seguintes dados se fazem necessários para o planejamento de transportes:

1. CPF;
2. Número do bilhete;
3. Endereço de residência;
4. Endereço de trabalho/escola/faculdade;
  - a. São dados existentes para os cartões “estudante” e “vale transporte”; para os demais devem ser solicitados;
  - b. Se a pessoa não quiser fornecer o endereço específico, solicitar pelo menos CEP ou bairro;
5. Idade;
6. Gênero;
7. Raça;
8. Escolaridade.

Portanto, um regulamento para o credenciamento por permissão de operadoras de meios de pagamento deve contemplar regras de relacionamento entre tais operadoras e a operadora da Plataforma 1 similares às regras definidas para o relacionamento da concessionária do Bilhete Único com a concessionária da Plataforma 1. Com isso, a prefeitura poderá, a um só tempo: i) ampliar a oferta de meios de pagamento para o transporte coletivo, ii) ampliar as formas de integração de viagens, e iii) ampliar as possibilidades futuras de viabilização de uma política de integração entre modais de transporte - dentro da meta da prefeitura de viabilizar uma política de Mobilidade como Serviço.

### 3.3 A governança dos dados pessoais no sistema de plataformas de mobilidade urbana

Estabelecer uma estratégia para a governança de dados pessoais em uma organização consiste, simplificada, em gerir de forma eficiente e efetiva as informações referentes aos cidadãos e tratadas pela entidade, através da adoção de políticas e procedimentos. No setor público, estabelecer a Governança de dados é fundamental para que a utilização de informações pessoais dos cidadãos seja feita de forma responsável, gerando valor para a sociedade através do planejamento e gestão de políticas públicas e ao mesmo tempo viabilizando aos cidadãos o controle sobre seus dados. Este processo é especialmente relevante em sistemas dirigidos por dados, como o caso do novo modelo de mobilidade urbana proposto para São José dos Campos.

De acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD, lei 13.709/2018), a governança consiste no estabelecimento de “condições de organização, o regime de funcionamento, os procedimentos, incluindo reclamações e petições de titulares, as normas de segurança, os padrões técnicos, as obrigações específicas para os diversos envolvidos no tratamento, as ações educativas, os mecanismos internos de supervisão e de mitigação de riscos e outros aspectos relacionados ao tratamento de dados pessoais.

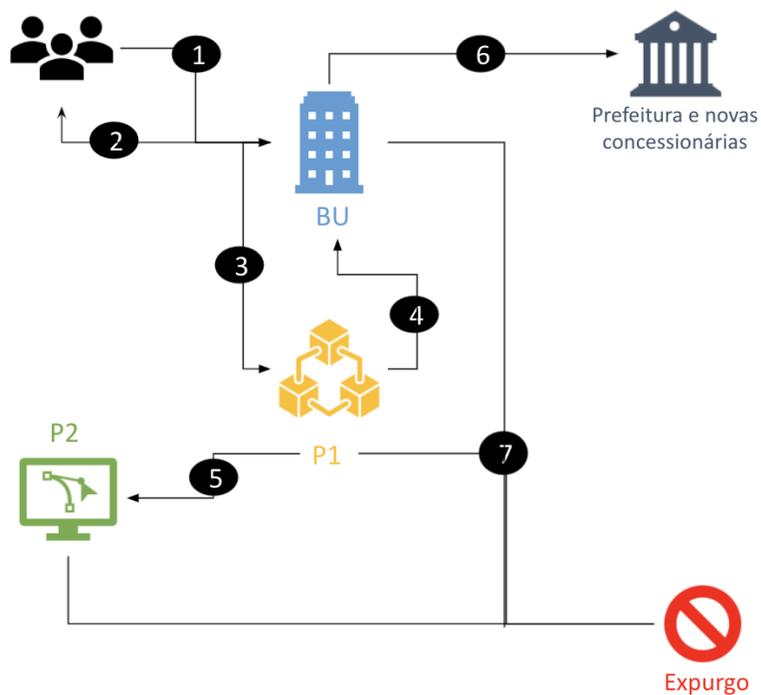
Dessa forma, produziu-se uma série de documentos, anexos a este relatório, voltados a estabelecer a governança dos dados pessoais no sistema de São José dos Campos. Os documentos são: (i) a cartilha para avaliação de impacto social, ético e em direitos humanos, em contextos de tratamento de dados pessoais e questionário de conformidade à LGPD (Anexo II); (ii) a proposta de governança dos dados pessoais (Anexo III); (iii) a política de privacidade (Anexo IV); (iv) o plano de resposta a incidentes de dados (Anexo V); e (v) o relatório de impacto a proteção de dados pessoais (Anexo VI).

Um dos primeiros passos para iniciar a produção de tais documentos foi traçar o fluxo de dados pessoais no sistema. Em outras palavras, a partir da proposta feita para o sistema de transporte público de São José dos Campos, mapeou-se quais dados serão tratados, os momentos em que serão coletados, compartilhados, cruzados com outras bases de dados e, por fim, quando devem ser expurgados, encerrando as atividades de tratamento. Ter controle sobre este fluxo é o primeiro passo para diversas outras etapas do processo de conformidade, inclusive para o estabelecimento de responsabilidades dos agentes de tratamento em contratos

e instrumentos semelhantes. Assim, possibilita-se criar, melhorar e implementar institucionalmente formas de reduzir a intensidade e probabilidade de gerar danos aos titulares de dados pessoais (tanto em sua individualidade, quanto de forma coletiva), a partir das atividades de tratamento.

O fluxo de dados pessoais no ecossistema das plataformas de gestão de mobilidade urbana para São José dos Campos, pode ser, atualmente, visualizado como nas quatro figuras abaixo. A Figura 2 explora o fluxo de dados pessoais a partir do momento da adoção do Bilhete Único como meio de pagamento pelos usuários, até o seu expurgo.

**Figura 2. Caminho do compartilhamento de dados pessoais cadastrais dos usuários entre as plataformas de gestão da mobilidade urbana**



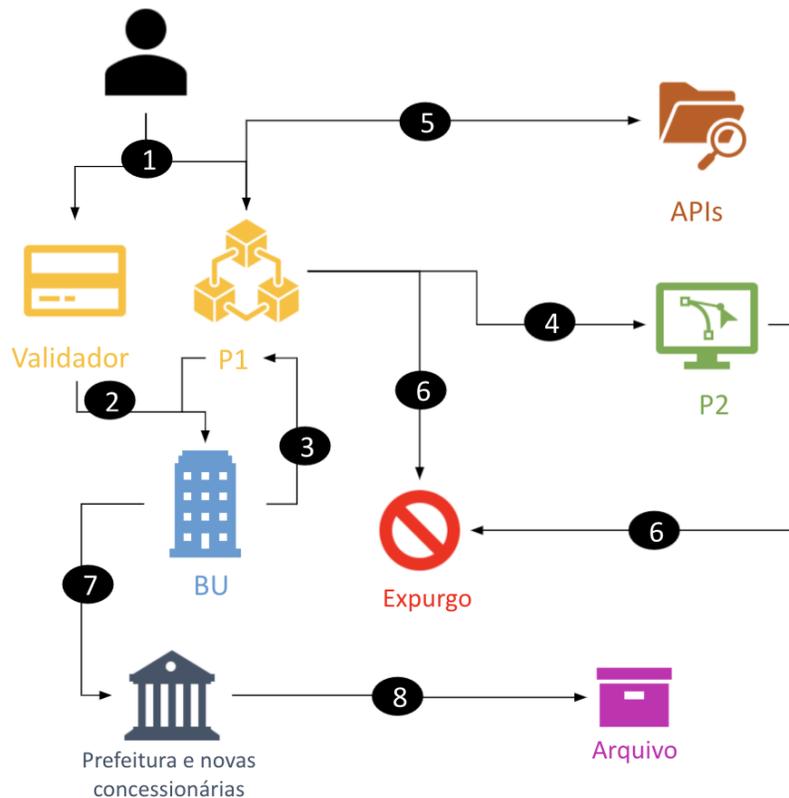
Elaboração própria.

O item 1 da Figura 2 reflete o ato dos usuários que queiram utilizar o Bilhete Único como meio de pagamento para preencher o formulário online ou nos postos de atendimento com os seus dados cadastrais. O item 2 reflete o recebimento pela concessionária do Bilhete Único, mediante consentimento do usuário, dos seus dados pessoais para o impulsionamento

de publicidade. Já os itens 3 e 5 refletem o compartilhamento de dados de cadastro pela concessionária do Bilhete Único com a concessionária da Plataforma 1, que é responsável pelo armazenamento desses dados em infraestrutura de nuvem, e por permitir o seu acesso pela Plataforma 2 para fiscalizar os contratos de concessão do ecossistema e realizar análises agregadas dos dados para planejamento operacional e aperfeiçoamento da política pública de transportes. O item 4 reflete os dados pessoais que a Plataforma 1 precisa enviar para a concessionária do Bilhete Único para receber desta a informação sobre a possibilidade de débito, o saldo disponível ou confirmar o benefício para a utilização gratuita ou com desconto do transporte. O item 6 reflete a remessa dos dados cadastrais dos usuários do Bilhete Único de volta para a prefeitura ao final do seu contrato, enquanto o item 7 reflete o evento de expurgo dos dados pessoais dos usuários pela concessionária do Bilhete Único ao final do seu contrato de concessão.

Já a Figura 3 reflete o fluxo dos dados pessoais no ecossistema de plataformas a partir do evento inicial da validação de um meio de pagamento pelos usuários, até o evento de arquivo destes dados. O meio de pagamento “Bilhete Único” é utilizado para ilustrar o fluxo, que no curso do novo sistema de transporte será possibilitado também para outros meios de pagamento.

**Figura 3. Caminho do compartilhamento de dados pessoais após a validação de meio de pagamento**



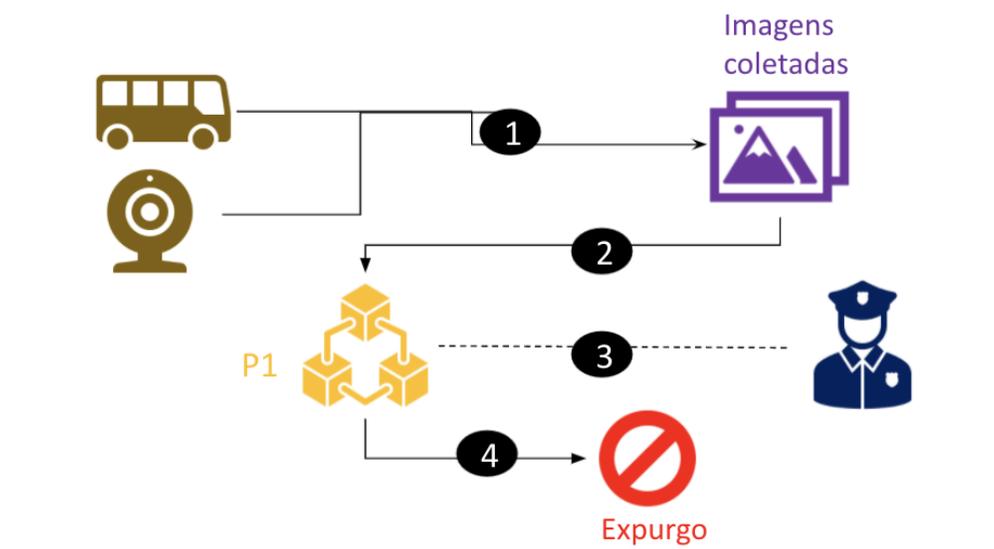
Elaboração própria.

O item 1 da Figura 3 reflete a validação pelo usuário de um meio de pagamento, no veículo ou em validadores na área de embarque. Durante essa validação, a concessionária da Plataforma 1, que opera os validadores, coleta e armazena em sua base de dados de uso vários dados pessoais. O item 2 reflete a comunicação entre a Plataforma 1 e os operadores de meio de pagamento para verificar a possibilidade de validação da viagem, seja pela existência de saldo, possibilidade de débito ou pelo direito a benefício de desconto ou gratuidade. O item 3 reflete o momento da validação da viagem. O item 4 reflete a comunicação entre a Plataforma 1 e a Plataforma 2, que acessa dados pessoais armazenados na infraestrutura de nuvem da Plataforma 1 para realizar análises agregadas para planejamento operacional e aperfeiçoamento da política pública de transportes com tais dados. O item 5 reflete APIs de acesso que a Plataforma 1, a pedido da Prefeitura, pode lançar para além das APIs lançadas para a Plataforma 2, a fim de permitir o acesso de dados selecionados por instituições de pesquisa ou do setor privado dentro da política de dados abertos de São José dos Campos, que será viabilizada pelo seu Laboratório de Mobilidade. O item 6 reflete o evento de expurgo dos dados pessoais pelas operadoras da Plataforma 1 e da Plataforma 2 quando encerrados

seus contratos, o que pode ser precedido de arquivo. Já o item 7 reflete a transferência de dados pela concessionária do Bilhete Único para a Prefeitura e, eventualmente, novas concessionárias ou contratadas, a pedido da Prefeitura.

Por fim, as figuras 4 e 5 refletem o fluxo de dados a partir de dados coletados dentro do ambiente interno dos veículos de transporte público.

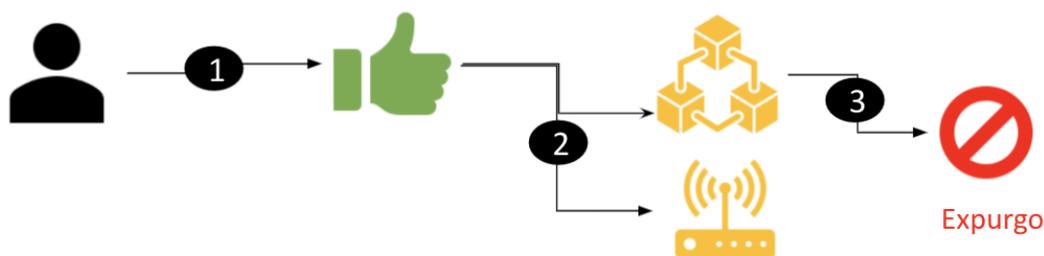
**Figura 4. Fluxo de dados pessoais a partir de imagens coletadas nos veículos de transporte**



Elaboração própria.

O item 1 da Figura 4 reflete os eventos de captura de imagens pelas câmeras que filmam e gravam áudio no ambiente interno dos veículos de transporte público, coletando imagens que podem identificar os usuários, não de forma biométrica, pois não há reconhecimento facial. Já o item 2 reflete as imagens coletadas e armazenadas pela concessionária da Plataforma 1 para fins de segurança pública. O item 3 reflete as situações em que, a pedido da SEMOB, essas imagens são compartilhadas com autoridades públicas para fins de segurança pública. Por fim, o item 4 reflete o evento de expurgo dessas imagens, que deve ocorrer após 30 (trinta) dias do armazenamento.

**Figura 5. Fluxo de dados pessoais a partir do uso do Wi-Fi Premium nos veículos, abrigos e áreas de integração**



Elaboração própria.

O item 1 da Figura 5 reflete o usuário que quer se conectar ao Wi-Fi Premium dentro dos veículos de transporte público, que terão dados pessoais coletados, mediante consentimento, para fins de impulsionamento de publicidade. O item 2 da figura reflete a liberação do serviço de Wi-Fi Premium pela concessionária da Plataforma 1 após a identificação do usuário. Por fim, o item 3 reflete o expurgo dos dados do usuário nesse fluxo, que pode ocorrer a qualquer momento por solicitação do usuário, ou ao final da concessão da Plataforma 1, o que ocorrer primeiro.

A seguir, serão apresentados resumidamente os objetivos de cada um dos documentos produzidos para estabelecer regras e boas práticas de proteção de dados pessoais no sistema de transporte.

### 3.3.1. Cartilha para avaliação de impacto social, ético e em direitos humanos, em contextos de tratamento de dados pessoais e questionário de conformidade à LGPD

A Lei Geral de Proteção de Dados estabelece, em seu artigo 44, que irregulares são os tratamentos que deixam de observar a legislação ou que não fornecem a segurança esperada pelos titulares de dados, considerando certas circunstâncias, dentre as quais os riscos das atividades. Outros artigos da Lei permeiam também a necessidade de avaliar quais são os possíveis danos e impactos sobre os titulares das operações de tratamento. Assim sendo, pode-se afirmar que a LGPD impõe a aplicação, pelo controlador, de avaliações de risco de proteção de dados pessoais. No caso em questão, a Prefeitura e as empresas que fazem parte

do fornecimento dos serviços envolvendo tratamento de dados são consideradas co-controladoras dos dados, sendo de ambas a responsabilidade por zelar e ativamente garantir a segurança, integridade e qualidade dos dados.

Tendo em vista estas questões, produziu-se um guia para a condução de Avaliação de Impacto Social, Ético e em Direitos Humanos (AISED), no contexto de tratamento de dados pessoais. Este tipo de avaliação pode ser definido como uma forma de identificar, entender, avaliar, propor e promover práticas que visam mitigar os riscos sociais, éticos e em direitos humanos identificados pelo processo de verificação realizado.

Além do descritivo da avaliação de impacto proposta, elaborou-se também um modelo de metodologia simplificada de análise multicritério, a partir da técnica da pontuação direta. A técnica da Pontuação Direta consiste na valoração dos critérios de análise de acordo com as prioridades do decisor, que emite seu juízo de preferência determinando a maior ou menor importância de um critério para o outro. A importância relativa dos critérios é atribuída ao problema por meio de pesos.

### 3.3.2. Relatório de Impacto à Proteção de Dados Pessoais

A aplicação da metodologia de risco, descrita no tópico anterior, torna evidente os pontos a serem adequados para garantir conformidade da Pasta com a LGPD. Tendo como base o fluxo de dados pessoais traçados entre as Plataformas e meios de pagamento, bem como levando em conta informações sobre a institucionalidade da SEMOB, foi possível aplicar a avaliação de risco ao cenário do novo modelo de transporte público. Os resultados desta avaliação são sumarizados em um Relatório de Impacto à Proteção de Dados, consistente em um documento normativo, que entrou no ordenamento jurídico brasileiro através da LGPD. A lei define tal relatório como a:

“documentação do controlador que contém a descrição dos processos de tratamento de dados pessoais que podem gerar riscos às liberdades civis e aos direitos fundamentais, bem como medidas, salvaguardas e mecanismos de mitigação de risco.” (art. 5º, XVII).

Para além de ser forma de evidenciar conformidade e adequação à legislação de proteção de dados, o relatório é um processo cíclico, pois cada nova modificação do serviço cria um novo ambiente de riscos. Assim, tal documento deve ser revisto periodicamente para permitir uma reflexão atualizada sobre a atividade desenvolvida e formas de mitigar seus riscos, para funcionar como ferramenta da governança de dados no sistema de transporte

como um todo. A produção deste relatório é um primeiro passo, apontando uma estrutura mínima para a Administração Pública lidar de forma ética com os tratamentos de dados pessoais que ocorrerão no futuro vinculados a sua política pública de mobilidade urbana.

Os principais tópicos do relatório são: tecnologia implementada; avaliação de risco; ações educativas; organização; operações de tratamento de dados; princípios da proteção de dados; direitos dos titulares e categorias especiais de dados pessoais.

### 3.3.3. Política de Privacidade

A política de privacidade do sistema é uma proposta feita pelo Projeto para institucionalização da proteção de dados no sistema de transporte. O documento foi elaborado a partir das faltas identificadas pela metodologia de avaliação de riscos e descritas no relatório de impacto. O objetivo da Política é dar transparência e informação aos titulares de dados sobre como a SEMOB coleta, processa e utiliza os dados pessoais de residentes e visitantes que fazem uso do transporte público coletivo fornecido pela municipalidade. Na Política consta, ainda, as finalidades das operações de tratamento, sua periodicidade e os dados necessários, bem como os fluxos de dados no sistema.

### 3.3.4. Plano de Resposta a Incidentes de Dados

O plano de resposta a incidentes de dados é uma proposta feita pelo Projeto para institucionalização da proteção de dados no sistema de transporte. O documento foi elaborado a partir das faltas identificadas pela metodologia de avaliação de riscos e descritas no relatório de impacto. O objetivo do Plano é estabelecer parâmetros gerais para o gerenciamento eficaz de incidentes envolvendo dados pessoais, fornecendo orientações aos profissionais envolvidos nas atividades de tratamento, com o objetivo de conter, solucionar, recuperar e registrar as etapas para a solução da violação, focando assim na mitigação dos riscos e salvaguardando os direitos dos titulares.

### 3.3.5. Proposta de governança dos dados pessoais

O resultado final da condução do Relatório de Impacto é a proposta de Governança de dados pessoais, uma vez que o Relatório evidencia o que falta para a organização atender aos parâmetros de proteção de dados. Assim, a proposta anexa tem como objetivo alinhar os principais documentos e normativas elaboradas durante a condução do Relatório de Impacto,

demonstrando os aprendizados decorrentes deles acerca das práticas institucionais que devem ser alteradas e criadas para a adequação à lei. Os pontos da proposta são: institucionalização da proteção de dados e treinamento de funcionários; os princípios da proteção de dados; principais operações de tratamento (como coleta, compartilhamento e término); direitos dos titulares; bases legais; avaliação de risco; monitoramento e revisões periódicas.

## 4 Outras recomendações realizadas diante do avanço na concepção das plataformas de mobilidade urbana

As seções 4.1, 4.2 e 4.3 deste relatório tem como objetivo apresentar os custos estimados dos componentes dos projetos para concessão do Bilhete Único, da Plataforma 1 e contratação da Plataforma 2, tanto de investimento em capital (CAPEX), quando for o caso, quanto operacionais (OPEX), e por fim o resultado esperado em termos de referência de preços.

Para os fluxos de caixa dos editais do Bilhete Único (BU) e da Plataforma 1 são considerados os mesmos fundamentos dos procedimentos e técnicas econômico-financeiras de avaliação de projetos apresentados no Produto nº 13: Fluxo de caixa para o edital da operação. Assim, é considerado como conhecido o método do Fluxo de Caixa Descontado, as metodologias de análise aplicadas ao fluxo de caixa (a taxa interna de retorno - TIR, o valor presente líquido - VPL, e o cálculo da taxa de desconto para o projeto), bem como a metodologia de Fluxo de Caixa Marginal para reequilíbrio de contratos.

### 4.1 Bilhete Único - Fluxo de Caixa

#### 4.1.1 Fluxo de Caixa descontado

Para a modelagem do fluxo econômico financeiro da concessão do BU, de meio de pagamento para aquisição de produtos tarifários do sistema de transporte público municipal, foi considerada a seguinte estrutura de fluxo de caixa.

## Estrutura do Fluxo de Caixa Livre do BU

<b>Código</b>	<b>Como é calculado</b>	<b>Descrição</b>
<b>A</b>	<b>A1 + A2 + A3 + A4 + A5</b>	<b>Entradas</b>
A1		Resultado operacional líquido
A2		Depreciação e Amortização
A3		Remuneração do floating
A4		Valor da carteira de clientes
A5		Valor residual
<b>B</b>	<b>C + D + E</b>	<b>Saídas</b>
<b>C</b>	<b>C1</b>	<b>Capital Próprio Investido na Operação</b>
C1		Instalação de equipamentos nos postos de venda físicos
<b>D</b>		<b>Capital de Giro</b>
<b>E</b>		<b>Seguro</b>
<b>F</b>	<b>A - B</b>	<b>FLUXO DE CAIXA LÍQUIDO</b>

### 4.1.2 CAPEX (Capital Próprio Investido na Operação)

Os investimentos estimados para o BU contemplam a aquisição dos equipamentos de recarga e de venda de bilhetes avulsos dos postos de venda, de custo unitário estimado igual a R\$ 2.500 para os equipamentos POS<sup>17</sup>, e de R\$ 1.000 para as impressoras térmicas para emissão de bilhetes avulsos, para os 50 postos de venda parceiros, incluindo o da loja central. Por serem equipamentos amplamente disponíveis no mercado, essas cotações foram feitas via internet. A aquisição desses equipamentos ocorrerá apenas no início da operação, e é considerado que eles depreciam linearmente ao longo dos 10 anos de contrato.

### 4.1.3 OPEX (Custos Operacionais)

Os custos operacionais estimados para o BU englobam os custos de manutenção de uma loja central para recarga e suporte aos usuários do BU e demais clientes, e da manutenção da parceria com os postos de venda distribuídos pela cidade, com localização detalhada no Termo de referência do edital.

Para as estimativas dos custos de manutenção da loja central foram considerados os custos de manutenção mensal da loja do Consórcio 123, atual responsável pela empresa de bilhetagem do município de São José dos Campos. Os custos informados pelo Consórcio 123, por sua vez, englobam todos os custos administrativos relacionados não apenas à estrutura da

<sup>17</sup> Do inglês point of sale, ou ponto de venda. Tratam-se de máquinas de cartões portáteis.

concessionária do BU, mas também aos trabalhos operacionais que dão suporte à operação do transporte público, que passarão a ser de responsabilidade das novas operadoras do transporte público e da Plataforma 1 dos serviços de Gestão do Transporte Coletivo. Foi adotada então a premissa de que 30% (trinta por cento) dos custos informados são relativos à manutenção da operação da loja central da concessionária.

Os custos da manutenção da parceria com os postos de venda distribuídos pela cidade, por sua vez, contemplam a comissão paga aos postos de venda, os custos de deslocamento aos postos de venda para manutenção dos equipamentos de recarga, e os custos do material de manutenção dos equipamentos de recarga (bobinas). Esses custos também foram informados pelo Consórcio 123 por intermédio da Secretaria de Mobilidade Urbana (Semob).

Também foram considerados os custos operacionais relacionados à aquisição de novos bilhetes solicitados pelos usuários, desde que a solicitação seja para a primeira via do cartão, ou para substituição de cartão por desgaste natural (o custo dos demais casos é de responsabilidade do usuário do BU). Para essas estimativas foram consideradas as volumetrias de cartões gratuitos que foram fornecidas pelo Consórcio 123, por intermédio da Semob, para o período de janeiro a outubro de 2019. Com a extrapolação para o ano, chega-se ao volume de 62.554 cartões gratuitos para os usuários ao ano, ao custo médio de R\$ 5,10<sup>18</sup>.

Os resultados das estimativas de custo operacional são apresentados a seguir.

## Custo operacional

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
<b>Custo operacional</b>	<b>149.299</b>	<b>2.157.335</b>									
Relacionado à manutenção da loja central:											
Custos de manutenção da loja central	149.299	597.196	597.196	597.196	597.196	597.196	597.196	597.196	597.196	597.196	597.196
Relacionado à manutenção da parceria com os postos de venda											
Comissão postos de venda físicos	0	1.194.920	1.194.920	1.194.920	1.194.920	1.194.920	1.194.920	1.194.920	1.194.920	1.194.920	1.194.920
Deslocamento postos de venda para manutenção	0	2.609	2.609	2.609	2.609	2.609	2.609	2.609	2.609	2.609	2.609
Bobinas	0	26.087	26.087	26.087	26.087	26.087	26.087	26.087	26.087	26.087	26.087
Cartões (1a via e desgaste natural)	0	319.023	319.023	319.023	319.023	319.023	319.023	319.023	319.023	319.023	319.023
Depreciação dos equipamentos de recarga	0	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500

### 4.1.4 Receitas

As Receitas Operacionais que serão auferidas pela concessionária do BU contemplam as receitas provenientes da venda de bilhetes avulsos, sobre os quais a empresa poderá cobrar uma taxa de 5% sobre o valor da tarifa comum. É considerado que a proporção de passageiros que irá fazer a compra de bilhetes avulsos é equivalente à proporção de

<sup>18</sup> Esse custo contempla cartões da tecnologia CIPURSE, mais confiável e também com maior custo em comparação com outras tecnologias de cartão disponíveis no mercado.

passageiros que atualmente pagam suas passagens em dinheiro, estimada em 18,7%. Também foi considerada uma queda no uso de bilhetes avulsos compatível com a queda de market share estimada para uso do BU como meio de pagamento. O cenário considerado leva em conta que o market share do BU passará de 100% para 40% em 5 anos, movimento observado na cidade de Londres com a abertura do sistema para a aceitação de outros meios de pagamento, nesse mesmo horizonte temporal. A partir do ano 6 a premissa é de que esse market share permanecerá estável em 40% até o término do contrato. Com isso e com as estimativas de receita do edital de concorrência pública para a concessão do serviço de transporte público coletivo, chega-se às estimativas para a receita de venda de bilhetes avulsos, detalhadas na tabela a seguir.

## Receita operacional

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
<b>Receita operacional bruta</b>	<b>0</b>	<b>2.473.596</b>	<b>2.176.764</b>	<b>1.879.933</b>	<b>1.583.101</b>	<b>1.286.270</b>	<b>989.438</b>	<b>989.438</b>	<b>989.438</b>	<b>989.438</b>	<b>989.438</b>
Valores de referência:											
Receita de arrecadação tarifária vinculada à tarifa pública	0	205.030.497	249.202.807	274.429.325	274.429.325	274.429.325	274.429.325	274.429.325	274.429.325	274.429.325	274.429.325
Percentual da Receita vinculada à tarifa pública	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Valores incorporados ao fluxo de receita operacional bruta:											
Receita operacional variável – vinculada à tarifa pública	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Receita de venda de bilhetes avulsos	0	2.473.596	2.176.764	1.879.933	1.583.101	1.286.270	989.438	989.438	989.438	989.438	989.438
<b>(ii) Deduções da receita operacional bruta</b>											
ISS: 5,0%	0	123.680	108.838	93.997	79.155	64.313	49.472	49.472	49.472	49.472	49.472
PIS: 0,65%	0	16.078	14.149	12.220	10.290	8.361	6.431	6.431	6.431	6.431	6.431
COFINS: 3,00%	0	74.208	65.303	56.398	47.493	38.588	29.683	29.683	29.683	29.683	29.683
<b>(iii) Receita operacional líquida</b>	<b>0</b>	<b>2.259.630</b>	<b>1.988.474</b>	<b>1.717.319</b>	<b>1.446.163</b>	<b>1.175.007</b>	<b>903.852</b>	<b>903.852</b>	<b>903.852</b>	<b>903.852</b>	<b>903.852</b>

Além da receita operacional, a concessionária do BU também poderá auferir receitas não operacionais (i) da remuneração do floating, isto é, da aplicação temporária dos valores advindos da movimentação financeira dos bilhetes em instrumentos financeiros de curto prazo e alta liquidez disponíveis no mercado financeiro, e (ii) da rentabilização da carteira de clientes através da venda de outros serviços financeiros aos clientes do BU. Essas receitas não operacionais são contabilizadas na linha do Resultado Financeiro do Fluxo de Caixa. Nesse sentido, o fluxo de caixa líquido dessa operação incorpora os recursos estimados para a remuneração do floating sobre o saldo médio dos créditos dos bilhetes e o valor da carteira de clientes do BU.

As estimativas para as entradas provenientes da remuneração do floating foram feitas com base no saldo médio<sup>19</sup> da conta arrecadação do Consórcio 123, atual responsável pela empresa de bilhetagem do Município de São José dos Campos. A esse saldo médio, de R\$

<sup>19</sup> Saldo médio referente aos meses de abril, maio e junho de 2019, obtido dos extratos da conta arrecadação disponibilizados pelo Consórcio 123 à Semob.

991.169 aplicou-se rentabilidade equivalente à do título público TESOURO PREFIXADO 2031<sup>20</sup>, com vencimento em 01/01/2031, prazo equivalente ao da concessão.

Para as estimativas do valor da carteira de clientes do BU o ponto de partida foi o valor pago por um dos maiores bancos comerciais do país para prestar os serviços de processamento da folha de pagamento do município de Bauru. A premissa base é de que o valor pago por essa instituição financeira por mês e por cliente representa o valor atribuído por essa instituição pelo cliente adicional. A partir do momento no qual o banco passa a deter a nova carteira de clientes, ele tem o direito de oferecer outros produtos e serviços à nova base de usuários que consentirem com tal direcionamento, de onde a instituição financeira extrai o valor atribuído por cliente.

Assumir que os rendimentos médios mensais dos funcionários públicos do município de Bauru se assemelham ao dos usuários do BU de São José dos Campos seria uma premissa frágil para os cálculos, uma vez que estima-se que o poder aquisitivo da média de usuários do Bilhete Único representa 30% do poder aquisitivo da média dos funcionários de Bauru. A diferença de poder aquisitivo entre essas carteiras indica que o nível de rentabilidade que poderá ser obtido pela instituição detentora dessa base de clientes também é diferente.

Dessa forma, para ajustar o valor por cliente da carteira de usuários do BU de São José dos Campos foi considerada a proporção entre spreads bancários, considerando a relação entre o spread bancário dos produtos financeiros que geram maior nível de rentabilidade<sup>21</sup> (quais sejam, as operações de crédito com recursos livres às pessoas físicas, com spread médio de 43,5 p.p.), e o spread bancário dos produtos financeiros que geram o menor nível de rentabilidade<sup>22</sup> (as operações de crédito com recursos direcionados às pessoas físicas, com spread médio de 4,2 p.p.). Com isso, de um valor médio por cliente por mês da carteira de funcionários públicos de Bauru de R\$ 73,83, estima-se um valor médio por cliente por mês dos usuários do BU de São José dos Campos de R\$ 7,14.

O valor atribuído a cada um dos clientes da carteira é então multiplicado pela quantidade de BUs ativos e que fazem uso diário desse meio de pagamento no transporte

---

<sup>20</sup> Data da cotação: 09/02/2021. Rentabilidade: 7,78% a.a..

<sup>21</sup> Spread médio das operações de crédito com recursos livres - Pessoas físicas, disponível no Sistema Gerenciador de Séries Temporais do Banco Central (série número 20809). Foi considerado o spread médio de 2019.

<sup>22</sup> Spread médio das operações de crédito com recursos direcionados - Pessoas físicas, disponível no Sistema Gerenciador de Séries Temporais do Banco Central (série número 20837). Foi considerado o spread médio de 2019.

público, que representam 16% da quantidade total de cartões ativos, ou 98.000 usuários. A adoção dessa premissa pressupõe que apenas os clientes que fazem uso diário do Bilhete Único tem potencial para aquisição de outros produtos e serviços financeiros que geram valor à concessionária.

Para distribuir o valor desta carteira ao longo do prazo do contrato também foi considerada a queda do market share do Bilhete Único dentre os meios de pagamento que serão aceitos no transporte público urbano do Município de São José dos Campos. Foi considerado que, em 5 anos, o market share do BU passará de 100% para 40%, movimento observado na cidade de Londres nesse mesmo horizonte temporal. A partir do ano 6, a premissa é de que esse market share permanecerá estável em 40% até o término do contrato.

#### 4.1.5 Impostos

Foram considerados dois conjuntos de impostos, um sobre o resultado e outro sobre a receita.

##### **Imposto sobre resultado (alíquotas)**

<b>Imposto</b>	<b>Alíquota</b>
CSLL	9,00%
IR	15,00%
IR adicional*	10,00%

\* Limite de isenção IR Adicional - R\$ 240.000/ano.

##### **Imposto sobre receita (alíquotas)**

<b>Imposto</b>	<b>Alíquota</b>
ISS	5,00%
PIS	0,65%
COFINS	3,00%

Para o ISS foi considerada a categoria de tributação 15 da Lei Complementar Nº 272/03<sup>23</sup> do município de São José dos Campos que dispõe sobre o Imposto Sobre Serviços de Qualquer natureza (ISSQN).

<sup>23</sup> <https://servicos2.sjc.sp.gov.br/legislacao/Leis%20Complementares/2003/272.pdf>

## 4.2.6 Resultados

A demonstração de resultados e o fluxo de caixa da concessão do BU são apresentados abaixo.

### Demonstração de resultado - Bilhete Único

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
<b>Receita operacional bruta</b>	<b>0</b>	<b>2.473.596</b>	<b>2.176.764</b>	<b>1.879.933</b>	<b>1.583.101</b>	<b>1.286.270</b>	<b>989.438</b>	<b>989.438</b>	<b>989.438</b>	<b>989.438</b>	<b>989.438</b>
Valores de referência:											
Receita de arrecadação tarifária vinculada à tarifa pública	0	205.030.497	249.202.807	274.429.325	274.429.325	274.429.325	274.429.325	274.429.325	274.429.325	274.429.325	274.429.325
Percentual da Receita vinculada à tarifa pública	0	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Valores incorporados ao fluxo de receita operacional bruta:											
Receita operacional variável – vinculada à tarifa pública	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Receita de venda de bilhetes avulsos	0	2.473.596	2.176.764	1.879.933	1.583.101	1.286.270	989.438	989.438	989.438	989.438	989.438
<b>(ii) Deduções da receita operacional bruta</b>											
ISS: 5,0%	0	123.680	108.838	93.997	79.155	64.313	49.472	49.472	49.472	49.472	49.472
PIS: 0,65%	0	16.078	14.149	12.220	10.290	8.361	6.431	6.431	6.431	6.431	6.431
COFINS: 3,00%	0	74.208	65.303	56.398	47.493	38.588	29.683	29.683	29.683	29.683	29.683
<b>(iii) Receita operacional líquida</b>	<b>0</b>	<b>2.259.630</b>	<b>1.988.474</b>	<b>1.717.319</b>	<b>1.446.163</b>	<b>1.175.007</b>	<b>903.852</b>	<b>903.852</b>	<b>903.852</b>	<b>903.852</b>	<b>903.852</b>
<b>Custo operacional</b>	<b>149.299</b>	<b>2.157.335</b>	<b>2.157.335</b>	<b>2.157.335</b>	<b>2.157.335</b>	<b>2.157.335</b>	<b>2.157.335</b>	<b>2.157.335</b>	<b>2.157.335</b>	<b>2.157.335</b>	<b>2.157.335</b>
Relacionado à manutenção da loja central:											
Custos de manutenção da loja central	149.299	597.196	597.196	597.196	597.196	597.196	597.196	597.196	597.196	597.196	597.196
Relacionado à manutenção da parceria com os postos de venda											
Comissão postos de venda físicos	0	1.194.920	1.194.920	1.194.920	1.194.920	1.194.920	1.194.920	1.194.920	1.194.920	1.194.920	1.194.920
Deslocamento postos de venda para manutenção	0	2.609	2.609	2.609	2.609	2.609	2.609	2.609	2.609	2.609	2.609
Bobinas	0	26.087	26.087	26.087	26.087	26.087	26.087	26.087	26.087	26.087	26.087
Cartões (1a via e desgaste natural)	0	319.023	319.023	319.023	319.023	319.023	319.023	319.023	319.023	319.023	319.023
Depreciação dos equipamentos de recarga	0	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500
Resultado operacional antes do IR e CSLL	-149.299	102.295	-168.861	-440.017	-711.172	-982.328	-1.253.483	-1.253.483	-1.253.483	-1.253.483	-1.253.483
IR: 25%	0	25.574	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CSLL: 9%	0	9.207	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Resultado operacional líquido</b>	<b>-149.299</b>	<b>67.514</b>	<b>-168.861</b>	<b>-440.017</b>	<b>-711.172</b>	<b>-982.328</b>	<b>-1.253.483</b>	<b>-1.253.483</b>	<b>-1.253.483</b>	<b>-1.253.483</b>	<b>-1.253.483</b>

### Fluxo de caixa líquido - Bilhete Único

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
<b>(A) ENTRADAS</b>											
Resultado operacional líquido	-149.299	67.514	-168.861	-440.017	-711.172	-982.328	-1.253.483	-1.253.483	-1.253.483	-1.253.483	-1.253.483
Valor da carteira de clientes do Bilhete Único	0	8.395.138	7.387.721	6.380.305	5.372.888	4.365.472	3.358.055	3.358.055	3.358.055	3.358.055	3.358.055
Remuneração do <i>floating</i> sobre o saldo médio dos créditos dos bilhetes	0	59.763	59.763	59.763	59.763	59.763	59.763	59.763	59.763	59.763	59.763
Depreciação dos equipamentos de recarga	0	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500
Valor residual	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL DAS ENTRADAS</b>	<b>-149.299</b>	<b>8.539.915</b>	<b>7.296.123</b>	<b>6.017.551</b>	<b>4.738.979</b>	<b>3.460.407</b>	<b>2.181.834</b>	<b>2.181.834</b>	<b>2.181.834</b>	<b>2.181.834</b>	<b>2.181.834</b>
<b>(B) SAÍDAS</b>											
(C) Capital Próprio Investido na Operação											
Equipamentos nos postos de venda físicos	0	175.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(D) Capital de Giro (2% receita líquida)	0	3.766	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(E) Seguro	2.102.911	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL DAS SAÍDAS</b>	<b>2.102.911</b>	<b>178.766</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>(F) FLUXO DE CAIXA LÍQUIDO</b>	<b>-2.252.210</b>	<b>-2.834.296</b>	<b>-3.899.322</b>	<b>-5.177.894</b>	<b>4.738.979</b>	<b>3.460.407</b>	<b>2.181.834</b>	<b>2.181.834</b>	<b>2.181.834</b>	<b>2.181.834</b>	<b>2.181.834</b>
<b>VALUATION DO PROJETO / OUTORGA</b>		<b>11.195.445</b>	<b>11.195.445</b>	<b>11.195.445</b>							

## 4.2 Plataforma 1 - Fluxo de Caixa

### 4.2.1 Fluxo de Caixa descontado

Para a modelagem do fluxo econômico financeiro da concessão da Plataforma 1, de gestão financeira do sistema de transporte público coletivo do município e serviços associados, foi considerada a seguinte estrutura de fluxo de caixa.

#### Estrutura do Fluxo de Caixa Livre da Plataforma 1

<b>Código</b>	<b>Como é calculado</b>	<b>Descrição</b>
<b>A</b>	<b>A1 + A2 + A3</b>	<b>Entradas</b>
A1		Resultado operacional líquido
A2		Depreciação de dispositivos
A3		Valor residual
<b>B</b>	<b>C + D</b>	<b>Saídas</b>
<b>C</b>	<b>C1 + C2</b>	<b>Capital Próprio Investido na Operação</b>
C1	C1.(1+2+3+4+5)	Dispositivos
C1.1		Validadores (com AVL e GPS)
C1.2		Validadores nas estações/terminais de pré-embarque da Linha Verde
C1.3		Painéis de Mensagens Variáveis (PMV)
C1.4		Câmeras de salão
C1.5		Roteador Wi-Fi
C2		Hardware solução on premise
<b>D</b>		<b>Capital de Giro</b>
<b>E</b>	<b>A - B</b>	<b>FLUXO DE CAIXA LÍQUIDO</b>

### 4.2.2 CAPEX (Capital Próprio Investido na Operação)

Os dispositivos contemplados nas estimativas de investimentos, cujos requisitos estão detalhados no ANEXO I - Memorial Descritivo / Especificação Detalhada do Objeto do edital são: validadores dos veículos (com AVL e GPS), validadores nas estações/terminais de pré-embarque da Linha Verde, painéis de mensagens variáveis (PMVs), câmeras nos veículos e roteador Wi-Fi nos veículos, além da estrutura de hardware para o caso de empresas fornecedoras de soluções do tipo on premise. A aquisição desses dispositivos ocorrerá apenas no ano 0, e é considerado que eles depreciam linearmente ao longo dos 10 anos de contrato. Os custos unitários, quantidades e custos totais contemplados nas estimativas para os investimentos em dispositivos são detalhados na tabela abaixo.

## Custos unitários e totais dos dispositivos

	Custo unitário	Quantidade	Custo total
Dispositivos:			
Validadores (com AVL e GPS)	7.000	543	3.801.000
Validadores nas estações/terminais de pré-embarque da Linha Verde	27.956	68	1.901.022
Painéis de Mensagens Variáveis (PMV)	12.500	26	325.000
Câmeras de salão	1.200	970	1.164.000
Roteador Wi-Fi	2.100	543+12 *	1.165.500

\* Os roteadores Wi-Fi também serão instalados nos 12 veículos da Linha Verde.

A quantidade de dispositivos embarcados considerada para fins de investimento é aquela necessária para atender a frota da rede de transporte (incluindo a frota ociosa). Para os demais dispositivos, as quantidades estabelecidas foram informadas pela Secretaria de Mobilidade Urbana da Prefeitura de São José dos Campos. Em todo o projeto o método de depreciação utilizado é o linear, com vida útil de equipamentos igual à do contrato, de 10 anos.

Para o mapeamento de custos unitários dos dispositivos foram consideradas estimativas derivadas das propostas enviadas pelas empresas participantes do Chamamento Público para Detalhamento Técnico das Plataformas de Mobilidade Urbana (PMI) feito pelo município, bem como pedidos de orçamento adicionais feitos a empresas. O detalhamento da fonte de informação de custos unitários de dispositivos é feita a seguir:

- Validadores para os ônibus: proposta PMI Ubirider e solicitação de orçamento à OnBoard. Também foi solicitado orçamento à ProData, empresa tradicional no segmento, mas não tivemos resposta ao pedido de cotação.
- Validadores para as estações/terminais de pré-embarque da Linha Verde: cotação feita à empresa Digicon, conforme recomendação de modelo escolhido pela Prefeitura.
- Painéis de mensagens variáveis (PMVs): cotações feitas às empresas MDA e Flashled.
- Câmeras de salão: proposta PMI Digicon.
- Roteador Wi-Fi para os ônibus e para os terminais e áreas de integração: proposta PMI CCR e cotações de mercado feitas via internet.

Para os custos de investimento da estrutura de hardware para o caso de empresas fornecedoras de soluções do tipo on premise, por sua vez, foram consideradas estimativas feitas pela consultoria Perrela Educação Corporativa e Serviços Consultivos Ltda, que apoiou o desenvolvimento do edital, e que derivaram da proposta enviada pela empresa CCR ao PMI, de forma a aproximar os preços dos efetivamente praticados pelo mercado. Esse investimento

é estimado em R\$ 7.797.373, com aquisição feita no ano 0 e depreciação linear ao longo de 10 anos de contrato.

### 4.2.3 OPEX (Custos Operacionais)

Os custos operacionais estimados para a Plataforma 1 foram divididos em três categorias, aqueles relacionados (i) aos dispositivos, (ii) ao sistema de controle da bilhetagem e de clearing, e (iii) ao Data Warehouse e Datalake. As estimativas estão apresentadas na tabela a seguir.

#### Custo operacional

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
<b>Custo operacional</b>	<b>606.040</b>	<b>4.917.736</b>	<b>4.226.056</b>	<b>3.747.688</b>							
Relacionado aos dispositivos:											
Manutenção de hardware e software de dispositivos embarcados nos veículos	0	101.835	101.835	101.835	101.835	101.835	101.835	101.835	101.835	101.835	101.835
Wi-Fi - serviço de dados	0	110.121	110.121	110.121	110.121	110.121	110.121	110.121	110.121	110.121	110.121
Wi-Fi - terminais e áreas de integração	0	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000
Depreciação de dispositivos	0	1.615.389	1.615.389	1.615.389	1.615.389	1.615.389	1.615.389	1.615.389	1.615.389	1.615.389	1.615.389
Relacionado ao sistema de controle da bilhetagem e de clearing:											
Pessoal - equipe de desenvolvimento	0	856.680	856.680	0	0	0	0	0	0	0	0
Pessoal - equipe de suporte técnico de TI	0	433.752	433.752	812.064	812.064	812.064	812.064	812.064	812.064	812.064	812.064
Desenvolvimento de customização	0	691.680	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pessoal - equipe de suporte administrativo	0	169.358	169.358	169.358	169.358	169.358	169.358	169.358	169.358	169.358	169.358
Serviços de banco trustee	15.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
Relacionado ao Data Warehouse e Datalake:											
Infraestrutura em nuvem - armazenamento de dados	591.040	492.080	492.080	492.080	492.080	492.080	492.080	492.080	492.080	492.080	492.080
Infraestrutura em nuvem - processamento de dados	0	236.841	236.841	236.841	236.841	236.841	236.841	236.841	236.841	236.841	236.841

#### 4.2.3.1 Custos relacionados aos dispositivos

Na categoria de custos operacionais relacionados aos dispositivos foram incorporados os custos de manutenção de hardware e software desses dispositivos, e o serviço do Wi-Fi gratuito e premium que será fornecido aos usuários do transporte coletivo urbano dentro dos veículos, nos terminais e nas áreas de integração. A referência de preços foi a proposta feita pela empresa Sonda no PMI e cotações de mercado feitas via internet para este último, por tratar-se de um serviço mais amplamente oferecido no mercado.

#### 4.2.3.2 Custos relacionados ao sistema de controle da bilhetagem e de clearing

Para os custos relacionados ao sistema de controle da bilhetagem e de clearing foram incorporados os custos de pessoal para equipe de desenvolvimento, para o caso de empresas fornecedoras de soluções on premise, equipe de suporte técnico de TI para a célula de monitoramento da plataforma, custos de desenvolvimento de customizações, alocados apenas no ano 1 do contrato, além de equipe de suporte administrativo e contratação de serviços de banco trustee para a liquidação financeira, de forma a cumprir com os requisitos estabelecidos

no ANEXO I - Memorial Descritivo / Especificação Detalhada do Objeto, para o sistema de Clearing.

Os custos de pessoal e desenvolvimento tiveram o seguinte racional de estimação:

- Pessoal - equipe de desenvolvimento: considera-se que esse custo existirá somente para as empresas fornecedoras de soluções on premise, sendo alocados apenas nos anos 1 e 2 do contrato, com o objetivo de desenvolver e manter as integrações de meios de pagamento, além das APIs para exposição de informações e funcionalidades pertinentes às demais Plataformas do ecossistema. Nessa equipe foram considerados 0,75 FTE<sup>24</sup> de especialista sênior, 1 FTE de especialista, e 2 FTE de analista pleno.
- Pessoal – equipe de suporte técnico de TI: com o objetivo de monitorar e garantir o fluxo de bilhetagem em tempo integral, essa equipe contará com a seguinte formação nos anos 1 e 2 de contrato: 0,25 FTE de especialista sênior, 1 FTE de analista pleno e 4 FTE de analista júnior. Dos anos 3 a 10 de contrato o formato da equipe é alterado para a seguinte formatação: 1 FTE de especialista sênior, 2 FTE de analista pleno e 3 FTE de analista júnior.
- Desenvolvimento de customização: alocado apenas no ano 1 do contrato, inclui equipe para auxiliar a migração dos dados atuais, efetuar a customização para implantações iniciais e ajuste pós-implantação, apenas nos 6 meses iniciais da operação. É considerado que essa equipe terá como formação 1 FTE de especialista sênior, 2 FTE de especialista e 3 FTE de analista pleno.
- Pessoal - equipe de suporte administrativo: responsável pelo gerenciamento do processo de apuração de arrecadação das receitas oriundas da bilhetagem obtida pelos diversos meios de pagamento. Nessa equipe foram considerados 1 supervisor de bilhetagem, 2 auxiliares de tesouraria e 1 auxiliar de bilhetagem.

Para os custos por nível de especialidade dos membros de equipe de tecnologia, foram considerados os valores disponíveis na tabela a seguir, fornecidos pela consultoria Perrela Educação Corporativa e Serviços Consultivos Ltda, que apoiou o desenvolvimento do edital, com base no que seria cobrado por eles ou por pessoas capacitadas para essas funções.

---

<sup>24</sup> FTE representa o termo full-time equivalent, ou equivalente a tempo completo, medida do grau de envolvimento de um colaborador nas atividades do projeto.

### **Custos dos membros de equipe de tecnologia**

<b>Nível de especialidade</b>	<b>Custo/hora (R\$/h)</b>
Especialista Senior	R\$ 187,50
Especialista	R\$ 140,00
Analista Pleno	R\$ 62,50
Analista Jr.	R\$ 24,00

Para a equipe de suporte administrativo foram considerados custos mensais, com encargos e benefícios, conforme tabela seguinte, que segue a mesma estrutura de custos com pessoal usada no edital de concorrência pública para a concessão do serviço de transporte público coletivo.

### **Custos dos membros de equipe de suporte administrativo**

<b>Categoria</b>	<b>Custo total (R\$/mês)</b>
Supervisor bilhetagem	R\$ 4.152,95
Auxiliar tesouraria	R\$ 3.498,12
Auxiliar bilhetagem	R\$ 2.963,97

Para a contratação de serviços de banco trustee a referência de preços foi a cotação obtida junto ao Itaú BBA, único banco cotado a enviar a sua proposta de preços. Também houve tentativa de cotação junto aos bancos Santander e Banco do Brasil, este último com os contatos que gerenciam a conta da Prefeitura, sem sucesso.

#### **4.2.3.3 Custos relacionados ao Data Warehouse e Datalake**

Para os custos de infraestrutura em nuvem para o armazenamento dos dados foram feitas cotações adicionais ao processo do PMI, para as quais obtivemos retorno por terem sido baseadas na versão mais recente do Termo de Referência. As empresas consultadas adicionalmente ao processo do PMI foram a CCR/Quicko, Digicon, Siemens e Milênio Bus.

Para os custos relacionados ao processamento de dados, foram utilizadas estimativas feitas pela consultoria Perrela Educação Corporativa e Serviços Consultivos Ltda a partir da calculadora da Amazon Web Service e da Microsoft Azure.

Os parâmetros de processamento usados para tais estimativas estão detalhados na tabela de parâmetros de processamento abaixo. Para o custo de processamento relativo ao acesso da própria Plataforma 1 foram considerados 80% dos custos totais estimados com tais parâmetros. Os demais 20% dos custos totais contemplam os custos de processamento relativos às solicitações de acesso aos dados do Data Warehouse e Datalake que serão feitos via API pela Plataforma 2, do serviço de gestão de dados para o transporte público coletivo do município. Esses 20% dos custos totais serão pagos pela Plataforma 2 à Plataforma 1 por reembolso, e por esse motivo não estão contemplados no fluxo de caixa do projeto da Plataforma 1.

### Parâmetros de processamento

<b>Tipos de Processamentos que interagem com o DW (Dados Sistêmicos / Estruturados / SQL)</b>	Periodicidade	Quantidade Execuções	Total mensal
P2 --> Relatórios e Gráficos (pré-formatado, periódicos e recorrentes) - Indicadores Contratuais	diário	15	318,75
	semanal	10	42,50
	mensal	10	10,00
P2 --> ETLs - "Cubos" de dados - Desempenho do Sistema	diário	5	106,25
	semanal	5	21,25
	mensal	5	5,00
P2 --> Geração de Insights e Relatórios add-hoc - Ferramenta de BI/BA	diário	100	2125,00
			2628,75

<b>Tipos de Processamentos que interagem com o Datalake (Dados de mensageria e imagens / não Estruturados / NoSQL / Big Data)</b>	Periodicidade	Quantidade Execuções	Total mensal
P1 --> Ingestão e Carga dos Dados	diário	500	10625,00
P1 --> Enriquecimento e Tratamento dos Dados	diário	500	10625,00
P2 --> Geração de Insights e Relatórios add-hoc - Ferramenta de BI/BA	diário	50	1062,50
	semanal	25	106,25
	mensal	10	10,00
			22428,75

Quantidade de Usuários dos Sistemas P2 - Módulos da Gestão Operacional		Horas de Utilização diária	Horas Mensais
10		55	1168,75
<b>Quantidade de Usuários das Ferramentas de BI/BA</b>			
3	Analistas de Dados / Insights	21	446,25
15	Consultas aos Relatórios / Cubos	60	1275,00

#### 4.2.4 Receitas

A Plataforma 1 terá como receita:

- A **receita operacional fixa** de referência, que irá remunerar o investimento em equipamentos e os custos operacionais vinculados à manutenção do Data Warehouse e Datalake. Essa receita foi estimada em R\$ 200.285 (duzentos mil, duzentos e oitenta e cinco reais) por mês. As concorrentes deverão necessariamente chegar em um valor igual ou menor para essa Receita Operacional Fixa de Referência.

Para calcular essa receita foram somados CAPEX e custos operacionais relacionados ao Data Warehouse e Datalake. Essa soma foi então dividida por 10 anos, prazo do contrato. Esse é o valor da receita operacional fixa ao ano, sem acréscimos ou decréscimos no horizonte de 10 anos do projeto.

- A **receita de propaganda de Wi-Fi**, da propaganda que será divulgada no serviço gratuito de Wi-Fi aos usuários.

O cálculo dessa receita contou com o seguinte racional<sup>25</sup> para a estimativa:

→ Preço do anúncio: estimado R\$0,10 por propaganda por viagem;

<sup>25</sup> Fontes disponíveis nos links

<https://www.oficinadanet.com.br/tecnologia/26607-os-incriveis-numeros-do-youtube-em-2019>,  
<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3138/tde-18072019-112008/publico/EdsonHiliosMarquesNunesCorr19.pdf>, <http://www.cetsp.com.br/media/494892/boletim-tecnico-58-final-2.pdf> e  
<https://epocanegocios.globo.com/Brasil/noticia/2017/11/no-brasil-92-dos-lares-tem-celular-mas-apenas-6-6-tem-esgoto-tratado.html>.

- Ponderação do número de viagens (Viagens = 49.771.074 por ano) pela proporção de pessoas que tem celular (%Pessoas com celular = 92%), smartphone (%Smartphones = 67%), e pelo número de passageiros que percebe a presença de Wi-Fi gratuito no ônibus (%Passageiros percebem = 29,3%);
- Considera como maioria aqueles que não vão comprar o serviço premium (%Passageiros não compram premium = 95%).

A receita estimada com a venda de propaganda na operação gratuita de Wi-Fi é dada por:

*Receita Wi-Fi Propaganda = Preço do anúncio x Viagens x %Pessoas com celular x %Smartphones x %Passageiros percebem x %Passageiros não compram premium*

- **A receita do serviço premium de Wi-Fi**, que será proveniente da oferta de um produto pago de qualidade superior à oferecida gratuitamente

O cálculo dessa receita contou com o seguinte racional<sup>26</sup> para a estimativa:

- Ponderação do número de usuários do Bilhete Único que fazem uso diário da rede de transporte coletivo (Passageiros diários = 98.000) pela proporção de pessoas que tem celular (%Pessoas com celular = 92%), smartphone (%Smartphones = 67%), e pelo número de passageiros que percebe a presença de Wi-Fi gratuito no ônibus (%Passageiros percebem = 29,3%);
- Considera como minoria aqueles que vão comprar o serviço premium (%Passageiros compra premium = 5%)
- Preço da assinatura mensal do serviço premium: R\$2,00

Assim, a receita estimada com a venda de serviços premium de Wi-Fi é dada por:

---

<sup>26</sup> Fontes disponíveis nos links

<https://www.oficinadanet.com.br/tecnologia/26607-os-incriveis-numeros-do-youtube-em-2019>,  
<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3138/tde-18072019-112008/publico/EdsonHiliosMarquesNunesCorr19.pdf>, <http://www.cetsp.com.br/media/494892/boletim-tecnico-58-final-2.pdf> e  
<https://epocanegocios.globo.com/Brasil/noticia/2017/11/no-brasil-92-dos-lares-tem-celular-mas-apenas-6-tem-esgoto-tratado.html>.

*Receita Wi-Fi Premium = Preço do serviço premium x Passageiros diários x %Pessoas com celular x %Smartphones x %Passageiros percebem x %Passageiros compram premium*

- A **receita operacional variável**, dada por um percentual da Receita de Arrecadação Tarifária do serviço de transporte coletivo do município. Essa é a receita que remunera os demais custos operacionais e que torna o VPL igual a zero, gerando um lucro econômico justo, dada a taxa de retorno<sup>27</sup> esperada do projeto. Esse percentual ficou definido no valor de 0,78% da Receita de Arrecadação Tarifária. As concorrentes deverão necessariamente chegar em um percentual da Receita de Arrecadação Tarifária menor para essa Receita Operacional Variável de Referência.

## 4.2.5 Impostos

Foram considerados dois conjuntos de impostos, um sobre o resultado e outro sobre a receita.

### Imposto sobre resultado (alíquotas)

Imposto	Alíquota
CSLL	9,00%
IR	15,00%
IR adicional*	10,00%

\* Limite de isenção IR Adicional - R\$ 240.000/ano.

### Imposto sobre receita (alíquotas)

Imposto	Alíquota
ISS sobre a receita vinculada ao Wi-Fi	3,00%
ISS sobre a receita vinculada ao controle de bilhetagem e clearing	5,00%

<sup>27</sup> O Custo Médio Ponderado de Capital (CMPC) será igual à Taxa Interna de Retorno, de forma a equilibrar o fluxo de caixa do projeto e tornar o VPL igual a zero. O CMPC de referência é de 6,859% ao ano, ou 0,554% ao mês, iguais aos parâmetros aplicados ao Edital de Concorrência Pública 003/SGAF/2021. Embora a Plataforma 1 tenha como atividade econômica movimentação e intermediação financeira, de modo que a taxa de desconto utilizada pudesse ser calculada com base no Beta de um segmento financeiro e/ou bancário, entendemos que a utilização da mesma taxa de desconto se faz juz, devido aos volumes de transações financeiras aos quais a empresa estará exposta estarem calcados nos riscos da operação de transporte público urbano.

ISS sobre a receita vinculada ao Data Warehouse e Datalake	2,00%
PIS	0,65%
COFINS	3,00%

Para o ISS sobre a receita vinculada ao Wi-Fi foi considerada a categoria de tributação 31.01; para o ISS sobre a receita vinculada ao controle de bilhetagem e clearing foi considerada a categoria 15.07, e para o ISS sobre a receita vinculada ao Data Warehouse e Datalake a categoria 1 da Lei Complementar Nº 272/03<sup>28</sup> do município de São José dos Campos que dispõe sobre o Imposto Sobre Serviços de Qualquer natureza (ISSQN).

## 4.2.6 Resultados

A demonstração de resultados e o fluxo de caixa da Plataforma 1 são apresentados abaixo.

### Demonstração de resultado - Plataforma 1

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
<b>Receita operacional bruta</b>	<b>0</b>	<b>4.884.069</b>	<b>5.415.495</b>	<b>5.719.722</b>							
Valores de referência:											
Receita de arrecadação tarifária vinculada à tarifa técnica - total	0	205.030.497	249.202.807	274.429.325	274.429.325	274.429.325	274.429.325	274.429.325	274.429.325	274.429.325	274.429.325
Percentual da Receita de Arrecadação Tarifária de referência	0	0,78%	0,78%	0,78%	0,78%	0,78%	0,78%	0,78%	0,78%	0,78%	0,78%
Valores incorporados ao fluxo de receita operacional bruta:											
Receita operacional variável de referência	0	1.605.469	1.951.355	2.148.889	2.148.889	2.148.889	2.148.889	2.148.889	2.148.889	2.148.889	2.148.889
Receita operacional fixa de referência	0	2.403.415	2.403.415	2.403.415	2.403.415	2.403.415	2.403.415	2.403.415	2.403.415	2.403.415	2.403.415
Receita Wi-Fi – propaganda	0	853.947	1.039.487	1.146.180	1.146.180	1.146.180	1.146.180	1.146.180	1.146.180	1.146.180	1.146.180
Receita Wi-Fi – serviços premium	0	21.239	21.239	21.239	21.239	21.239	21.239	21.239	21.239	21.239	21.239
<b>(ii) Deduções da receita operacional bruta</b>	<b>0</b>	<b>387.142</b>	<b>424.692</b>	<b>444.845</b>							
ISS (3,00%) - sobre a receita vinculada ao Wi-Fi	0	26.256	31.822	35.023	35.023	35.023	35.023	35.023	35.023	35.023	35.023
ISS (5,00%) - sobre a receita vinculada ao controle de bilhetagem e clearing	0	170.734	180.162	183.344	183.344	183.344	183.344	183.344	183.344	183.344	183.344
ISS (2,00%) - sobre a receita vinculada ao Data Warehouse e Datalake	0	11.884	15.022	17.708	17.708	17.708	17.708	17.708	17.708	17.708	17.708
PIS (0,65%)	0	31.746	35.201	37.178	37.178	37.178	37.178	37.178	37.178	37.178	37.178
COFINS (3,00%)	0	146.522	162.465	171.592	171.592	171.592	171.592	171.592	171.592	171.592	171.592
<b>(iii) Receita operacional líquida</b>	<b>0</b>	<b>4.496.927</b>	<b>4.990.803</b>	<b>5.274.877</b>							
<b>Custo operacional</b>	<b>606.040</b>	<b>4.917.736</b>	<b>4.226.056</b>	<b>3.747.688</b>							
Relacionado aos dispositivos:											
Manutenção de hardware e software de dispositivos embarcados nos veículos	0	101.835	101.835	101.835	101.835	101.835	101.835	101.835	101.835	101.835	101.835
Wi-Fi - serviço de dados	0	110.121	110.121	110.121	110.121	110.121	110.121	110.121	110.121	110.121	110.121
Wi-Fi - terminais e áreas de integração	0	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000
Depreciação de dispositivos	0	1.615.389	1.615.389	1.615.389	1.615.389	1.615.389	1.615.389	1.615.389	1.615.389	1.615.389	1.615.389
Relacionado ao sistema de controle da bilhetagem e de clearing:											
Pessoal - equipe de desenvolvimento	0	856.680	856.680	0	0	0	0	0	0	0	0
Pessoal - equipe de suporte técnico de TI	0	433.752	433.752	812.064	812.064	812.064	812.064	812.064	812.064	812.064	812.064
Desenvolvimento de customização	0	691.680	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pessoal - equipe de suporte administrativo	0	169.358	169.358	169.358	169.358	169.358	169.358	169.358	169.358	169.358	169.358
Serviços de banco trustee	15.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
Relacionado ao Data Warehouse e Datalake:											
Infraestrutura em nuvem - armazenamento de dados	591.040	492.080	492.080	492.080	492.080	492.080	492.080	492.080	492.080	492.080	492.080
Infraestrutura em nuvem - processamento de dados	0	236.841	236.841	236.841	236.841	236.841	236.841	236.841	236.841	236.841	236.841
<b>Resultado operacional antes do IR e CSLL</b>	<b>-606.040</b>	<b>-420.809</b>	<b>764.747</b>	<b>1.527.189</b>							
IR: 25%	0	0	191.187	381.797	381.797	381.797	381.797	381.797	381.797	381.797	381.797
CSLL: 9%	0	0	68.827	137.447	137.447	137.447	137.447	137.447	137.447	137.447	137.447
<b>Resultado operacional líquido</b>	<b>-606.040</b>	<b>-420.809</b>	<b>504.733</b>	<b>1.007.945</b>							

<sup>28</sup> <https://servicos2.sjc.sp.gov.br/legislacao/Leis%20Complementares/2003/272.pdf>

## Fluxo de caixa líquido - Plataforma 1

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8	Ano 9	Ano 10
<b>(A) ENTRADAS</b>											
Resultado operacional líquido	-606.040	-420.809	504.733	1.007.945	1.007.945	1.007.945	1.007.945	1.007.945	1.007.945	1.007.945	1.007.945
Depreciação de dispositivos embarcados nos veículos	0	1.615.389	1.615.389	1.615.389	1.615.389	1.615.389	1.615.389	1.615.389	1.615.389	1.615.389	1.615.389
Valor residual	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL DAS ENTRADAS</b>	<b>-606.040</b>	<b>1.194.580</b>	<b>2.120.123</b>	<b>2.623.334</b>							
<b>(B) SAÍDAS</b>											
<b>(C) Capital Próprio Investido na Operação</b>											
Dispositivos embarcados nos veículos:											
Validadores (com AVL e GPS)	3.801.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Validadores nas estações/terminais de pré-embarque da Linha Verde	1.901.022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Painéis de Mensagens Variáveis (PMV)	325.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Câmeras de salão	1.164.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roteador Wi-Fi	1.165.500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hardware solução on premise	7.797.373	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(D) Capital de Giro (2% receita líquida)	0	8.791	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL DAS SAÍDAS</b>	<b>16.153.895</b>	<b>8.791</b>	<b>0</b>								
<b>(E) FLUXO DE CAIXA LÍQUIDO</b>	<b>-16.759.935</b>	<b>1.185.789</b>	<b>2.120.123</b>	<b>2.623.334</b>							

## 4.3 Plataforma 2 - Precificação

A estrutura de precificação dos serviços exigidos pela plataforma 2 é mais simples que os da plataforma 1. Em primeiro lugar, não há a necessidade de se estabelecer um fluxo de caixa porque a forma de contratação dos serviços é direta. Em outras palavras, a prefeitura de São José dos Campos remunera diretamente a empresa licitada pelos serviços prestados, sem que haja cobrança de tarifas da população de quaisquer formatos. Sob o ponto de vista econômico, essa estrutura é diferente, por exemplo, do modelo de negócios da operação dos ônibus da cidade, em que as empresas do consórcio exploram comercialmente o serviço transporte público, sendo cobrada tarifa dos usuários do sistema.

Dessa forma, no caso da plataforma 2, o trabalho de estruturação dos preços vai no sentido de consultar junto ao mercado quanto se cobraria para cada serviço exigido dentro do contrato. O primeiro passo foi definir tecnicamente quais serviços seriam esses e quais suas especificidades, dentro do modelo inovador apresentado. Uma vez definidas as exigências dos serviços, foi feita uma análise das propostas presentes no Chamamento Público para Detalhamento Técnico das Plataformas de Mobilidade Urbana (PMI). Nesse ponto, surgiu um problema metodológico de averiguação de preços detalhado na sequência.

A dificuldade maior foi encontrar nas propostas do PMI preços que estivessem discriminados por tipo de serviço. Como a concepção da plataforma 2 é complexa, praticamente todas as propostas do PMI não atendiam 100% dos requisitos técnicos nem apresentavam solução para cada um dos serviços concebidos naquele momento. Inclusive, um dos propósitos do PMI era justamente ajudar no processo de concepção dos serviços a partir do que já estava sendo oferecido no mercado naquele momento. Assim, as propostas

apresentavam preços apenas parciais, sem dar conta de tudo que seria exigido futuramente pela plataforma. Além disso, nas propostas de algumas empresas os valores de seus produtos não necessariamente refletiam exatamente um serviço específico da plataforma, sendo por vezes valores de partes de um serviço misturados com outro, ou mesmo em alguns casos eram propostas sem discriminação alguma de preços, apresentando apenas um valor final da proposta como um todo. Mesmo assim, juntando propostas mais e menos aderentes às exigências técnicas do edital, foi possível montar a seguinte tabela de preços para cada serviço:

<b>SERVIÇOS PLATAFORMA 2</b>	<b>VALORES POR MÊS EM REAIS (R\$)</b>	
<b>GESTÃO OPERACIONAL</b>	<b>R\$</b>	<b>148,502.39</b>
Ferramenta para monitoramento em tempo real	R\$	49,528.29
Planejamento Operacional <sup>1</sup>	R\$	96,284.29
Ferramenta para fiscalização física	R\$	2,689.81
<b>ANÁLISE DE DESEMPENHO</b>	<b>R\$</b>	<b>47,451.21</b>
Ferramenta de planejamento baseada em 2D	R\$	35,385.86
Ferramenta de <i>Business Intelligence</i> (BI)	R\$	12,065.36
<b>INTERFACES SISTÊMICAS E INTEGRAÇÃO DE DADOS</b>	<b>R\$</b>	<b>60,968.04</b>
Integração com PMV, com P3, fornecimento de API para Maas, etc	R\$	60,968.04
<b>DESPESAS DE PROCESSAMENTO</b>	<b>-R\$</b>	<b>4,934.19</b>
Despesas de Processamento em Nuvem	-R\$	4,934.19
<b>VALOR MENSAL TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>251,987.45</b>
<b>VALOR ANUAL TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>3,023,849.41</b>

No entanto, foi de mútuo entendimento de que essa proposta inicial de estrutura de precificação não atende as exigências mínimas necessárias para elaboração do edital desta plataforma. Portanto, uma nova consulta com as empresas está sendo feita, a fim de se atestar mais precisamente quais são os valores de mercado dos serviços exigidos. Tal relação de preços ainda não foi concluída.

Na sequência destacam-se as últimas modificações econômicas no edital da plataforma 2<sup>29</sup>:

1. Foi retirado do escopo deste edital duas das atividades de cadastro da Plataforma 2, relativas ao cadastro de usuários e ao cadastro da frota. Depois de revisar com profundidade a relação entre as plataformas e as operadoras de transporte, concluímos

<sup>29</sup> Edital da P2 em 17 de maio de 2021.

que ter esses cadastros diretamente na Plataforma 2 geraria mais custos. Assim, a Plataforma 1 ficou responsável por essa parte dos cadastros, que serão acessados pela Plataforma 2 no Datalake da Plataforma 1, via API. Essa revisão envolvendo os escopos das Plataformas também gerou revisões no Edital da Plataforma 1.

2. Os custos de processamento gerados pela Plataforma 2 no uso do ambiente de nuvem da Plataforma 1 serão descontados da remuneração da Plataforma 2 até o limite indicado no Termo de Referência e na Planilha de Preços.
3. Para priorizar as empresas com melhor capacidade técnica, foi modificada a proporção do julgamento por técnica e preço para conferir 70% da nota final ao critério de técnica e 30% da nota final ao critério de preço. Esse é o limite que consta no art. 36, §2o, da Lei n.o 14.133/2021.

## 5 Apontamentos sobre a flexibilidade necessária na concessão de transporte

Esta seção apresenta simulações adicionais feitas sobre o fluxo de caixa do edital da operação com vistas a flexibilizar os parâmetros de demanda diante do cenário de pandemia de COVID-19. Para adequar o equilíbrio econômico-financeiro do contrato foi incorporada ao modelo a queda de demanda decorrente do cenário vigente, com diferentes horizontes de recuperação. A aquisição da frota também foi escalonada, com vistas a atender os diferentes níveis de demanda previstos no início da operação. Com isso, são apresentados os subsídios necessários ao sistema para garantir a manutenção do equilíbrio do contrato. Ademais, são indicados os novos exercícios que serão conduzidos para ampliar a análise de sensibilidade dos parâmetros de demanda e aquisição de frota ao novo cenário.

### 5.1 Premissas de transportes

Neste primeiro exercício de escalonamento da frota para adequação aos novos patamares observados da demanda por transporte público, foi dada atenção a um fator que apresenta impacto direto com a redução da frota disponível: a frequência das linhas. Oferecer os mesmos itinerários com menos veículos faz com que necessariamente os intervalos entre cada um dos veículos aumente, implicando em menores frequências. Sendo assim, para que a nova rede não apresente logo de início um nível de serviço que desestimule os usuários de utilizá-la, a frota necessária em cada um dos momentos do escalonamento foi calculada a partir da nova frequência estimada para cada linha. Para a estimação destas frequências, foram assumidas as seguintes premissas:

- I. As frequências são atreladas diretamente aos níveis observados da demanda. Conforme a demanda vai se recuperando, as frequências caminham para seus valores definidos no edital;
- II. No primeiro mês de operação da nova rede adota-se uma redução de 50% na demanda esperada;
- III. Assume-se um fator de folga inicial de 10% entre demanda e oferta, de modo que no primeiro mês de operação as frequências assumam ao menos 55% dos seus valores propostos;

IV. Adota-se um patamar mínimo de frequência para as linhas de cada bacia, sendo este valor a menor frequência proposta para a bacia. Assim, evita-se uma queda muito drástica nas linhas que já possuíam frequências relativamente baixas.

O processo do cálculo da frota em cada mês do escalonamento pode ser resumido de maneira esquemática pela figura abaixo.



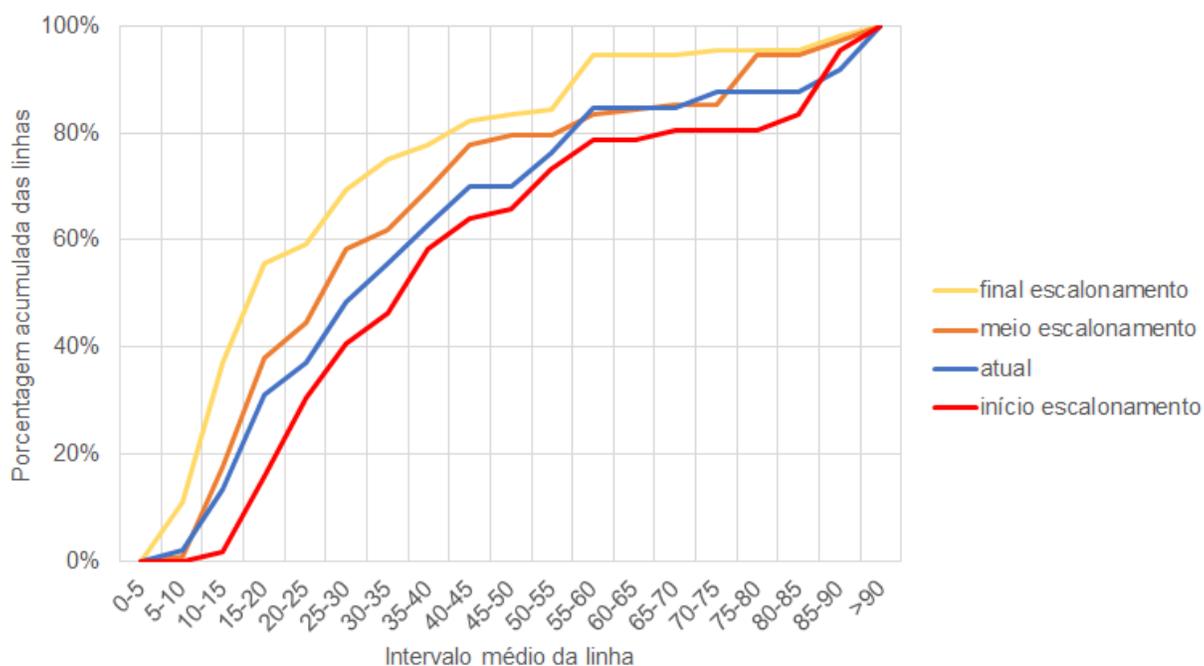
Diagrama dos processos do escalonamento da frota

Fonte: Elaboração própria.

Em relação ao tempo que esse processo de incorporação de novos veículos à frota levará, este depende exclusivamente da evolução da demanda. Na próxima subseção, serão apresentados detalhadamente quais os cenários de recuperação da demanda que foram considerados para as simulações propostas aqui. Independente do tempo desse processo, as frequências encontradas no início, meio e fim do escalonamento serão as mesmas, a diferença será justamente o intervalo necessário para se chegar a esses pontos. Assim, os resultados apresentados a seguir valem para todos os cenários.

Com a adoção das premissas elencadas acima, é possível observar através do gráfico a seguir que no início do escalonamento haveria uma piora no nível de serviço prestado

atualmente. Contrastando a linha vermelha com a linha azul, percebe-se por exemplo, que no primeiro mês do escalonamento somente 16% das linhas apresentariam intervalos de até 20 minutos no período-pico da manhã (6h às 9h), enquanto atualmente esse padrão de frequência é observado em 31% das linhas. Além deste padrão se manter para praticamente todos os intervalos observados no primeiro mês, identifica-se que ele somente seria revertido quando o escalonamento (e a recuperação da demanda) chegasse ao meio.



Distribuição das linhas por intervalo - Escalonamento A

Fonte: Elaboração própria.

A composição da frota resultante deste primeiro exercício, chamado de Escalonamento A, se daria da seguinte forma:

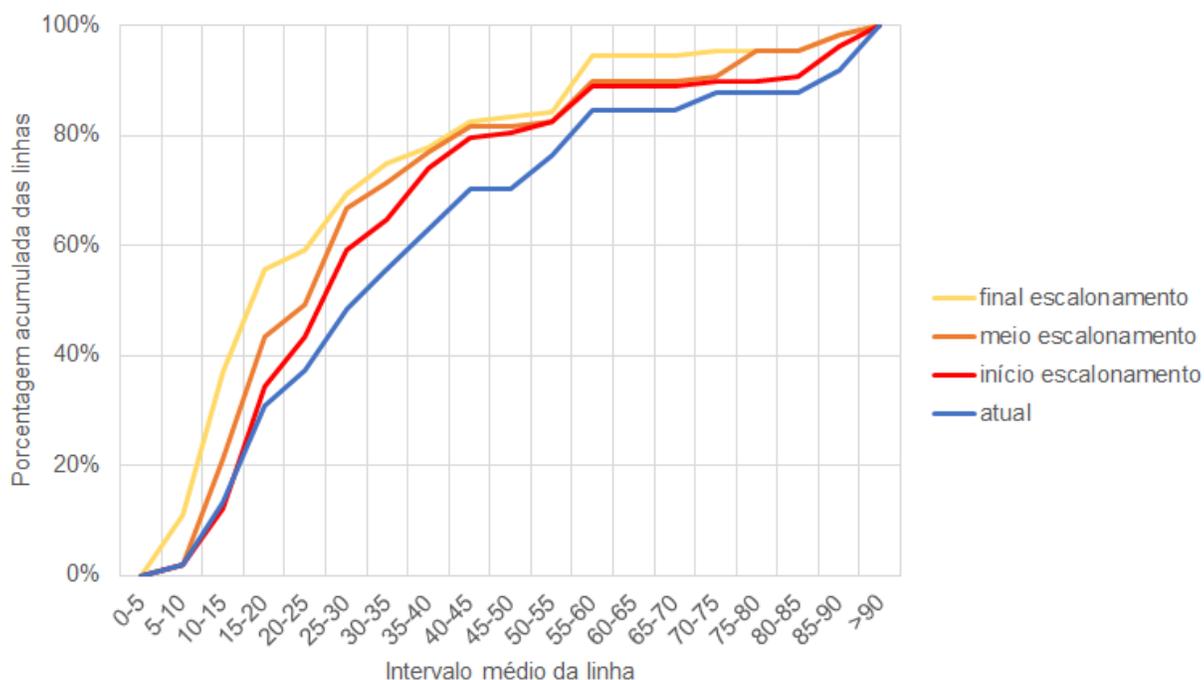
Tipo de veículo	Início	Meio	Fim
Articulado	9	11	12
Padron	219	287	366
Micro	52	72	89
Van	27	39	46

<b>Total</b>	<b>307</b>	<b>409</b>	<b>513</b>
--------------	------------	------------	------------

Número de veículos por tipo - Escalonamento A

Fonte: Elaboração própria.

Com base nos resultados preocupantes encontrados neste exercício, somou-se mais uma premissa para a definição das frequências: a frequência calculada para uma linha deve ser maior ou igual à menor frequência proposta para sua bacia **ou** maior ou igual à frequência atual da linha. Essa nova premissa tem como objetivo garantir que o nível de serviço apresentado no início do escalonamento não seja pior do que a situação atual da rede, de modo a não afastar os usuários neste momento de transição. Os intervalos resultantes deste Escalonamento B estão exibidos no gráfico abaixo.



Distribuição das linhas por intervalo - Escalonamento B

Fonte: Elaboração própria.

Agora, já no primeiro mês de implantação do novo sistema, o número de linhas que possuem intervalos de até 20 minutos seria bem similar ao observado atualmente. Para intervalos maiores, a nova rede apresentaria uma distribuição de frequências ainda melhor que a atual, com 74% das linhas dispondo de intervalos de até 40 minutos, frente aos 63% atuais. Para atingir esses novos patamares, no entanto, faz-se necessário aumentar o tamanho da frota disponível já no início do escalonamento, passando de 307 veículos no Escalonamento A para um total de 414 no Escalonamento B. A composição desta nova frota estimada é exibida na tabela seguinte.

Tipo de veículo	Início	Meio	Fim
Articulado	12	12	12
Padron	313	329	366
Micro	61	72	89
Van	28	40	46
<b>Total</b>	<b>414</b>	<b>453</b>	<b>513</b>

Número de veículos por tipo - Escalonamento B

Fonte: Elaboração própria.

## 5.2 Reestruturação do fluxo de caixa

A fim de acomodar os novos cenários de escalonamento de frota foi necessário adaptar as planilhas de fluxo de caixa. Anteriormente, partia-se do pressuposto que a aquisição de frota seria feita toda no início do projeto, com uma recompra de veículos pequenos no meio do contrato (ano cinco). Isso porque assumiu-se que os ônibus de grande porte teriam vida útil de dez anos, enquanto os menores teriam vida útil de cinco anos. Com o escalonamento, essa lógica não é mais válida. Como as novas versões dos fluxos possuem entradas de parâmetros mensais, o escalonamento teve que seguir essa estrutura.

O primeiro passo da reestruturação foi criar uma aba de excel auxiliar, em que fosse possível colocar as premissas de escalonamento de frota e de demanda ao nível mensal, para todos os 120 meses do projeto. Anteriormente, alguns parâmetros de custos operacionais

estavam condicionados ao número de veículos em operação. Por exemplo, o número de motoristas depende do número de ônibus circulando na cidade. Como o tamanho da frota era sempre a mesma, não havia a necessidade de calcular custos mensais com salários de motoristas. No entanto, a reestruturação modifica a frota e conseqüentemente implica na criação de entradas para valores mensais de custos operacionais, como salários de motoristas ou outros custos. Mesmo o gasto com combustível passou a ser diferente para cada mês, dadas novas premissas de escalonamento de frota.

Feitos os ajustes estruturais dos custos operacionais, passou-se a reestruturação das abas referentes ao CAPEX (custos de capital). Seguiu-se a mesma lógica de ter custos mensais de acordo com o escalonamento. A principal complicação, no entanto, foi recalibrar a estrutura de depreciação dos veículos. Uma série de ajustes nas planilhas foram feitos para acomodar essas novas premissas. Ao final, a depreciação acompanha a vida útil determinada para cada tipo de veículo e passa a levar em consideração o momento em que tal veículo começa a operar. No fundo, as premissas são as mesmas, mas passaram a ser calculadas em estruturas mais complexas em termos de excel.

## 5.3 Cenários

Agora vamos detalhar os três cenários que foram propostos. Vamos chamá-los de otimista, médio e pessimista. De forma geral, a diferença entre os três é o tempo necessário que se supõe para a demanda retornar aos níveis propostos no edital. É importante destacar que esses cenários surgem em virtude da queda de demanda e, assim, futura recuperação esperada, que surgiu em virtude da pandemia do COVID-19. Por fim, destacamos que a demanda inicial para todos os exercícios é 50% da demanda proposta do edital e que todo o processo de reajuste da demanda é acompanhado de um processo de reajuste da oferta, com as premissas apresentadas na subseção 5.1.

Vamos agora descrever as premissas de cada um dos cenários. O chamado cenário otimista tem como pressuposto uma rápida recuperação da demanda ao nível inicial. Supondo uma taxa de aumento de 5% ao mês, o sistema voltaria ao seu nível de demanda original com onze meses. Destaca-se que consideramos este como sendo um cenário otimista já que ele apresenta níveis bastante acima do crescimento esperado do PIB para 2021<sup>30</sup>. Os resultados

---

<sup>30</sup> Note que uma fonte de projeção oficial é o Boletim Focus (disponível em <https://www.bcb.gov.br/publicacoes/focus>).

desse e dos outros cenários em termos de necessidade de subsídio e parâmetros de frequência serão apresentados na próxima subseção.

O chamado cenário médio parte do pressuposto que a demanda irá se recuperar cerca de 3,15% ao mês, o que é relativamente próximo em termos de magnitude das projeções de crescimento. Com isso, espera-se que o sistema recupere os níveis iniciais de demanda em cerca de 17 meses. Para o último cenário, o que chamamos de pessimista, vamos supor uma evolução mensal de 2%, valor bastante abaixo do que se espera do crescimento econômico. Com isso, temos que a demanda voltará em 26 meses para os níveis apresentados inicialmente no edital.

## 5.4 Resultados

Os cenários descritos na seção 5.3 foram simulados com base nos dois exercícios de escalonamento de frota: (A) frequência menor que a atual, e (B) frequência pelo menos igual à atual. Em todas as simulações as tarifas técnicas de referência foram mantidas constantes. São então apresentados (i) o subsídio total sem escalonamento de frota, no qual considera-se a receita de arrecadação tarifária que complementa o proposto pelo edital da operação, e (ii) o subsídio total com escalonamento de frota, no qual é apresentado o valor que complementa a receita e torna o VPL=0, reequilibrando o fluxo de caixa.

### Resultados - Escalonamento A - frequência menor que a atual

Cenários	Otimista			Médio			Pessimista		
	<i>Demanda se recupera em 11 meses</i>			<i>Demanda se recupera em 17 meses</i>			<i>Demanda se recupera em 26 meses</i>		
	Lote 1	Lote 2	Total	Lote 1	Lote 2	Total	Lote 1	Lote 2	Total
Tarifa técnica (PE)	5,24	4,94	<b>5,10</b>	5,24	4,94	<b>5,10</b>	5,24	4,94	<b>5,10</b>
<b>Subsídio total (R\$ milhões)</b>									
<u>Sem</u> escalonamento de frota	31,0	22,9	<b>53,9</b>	45,7	34,2	<b>79,9</b>	70,1	53,6	<b>123,7</b>
<u>Com</u> escalonamento de frota	7,8	5,0	<b>12,8</b>	10,5	6,9	<b>17,4</b>	16,7	11,9	<b>28,6</b>
<b>Subsídio mensal (R\$ milhões)</b>									
<u>Sem</u> escalonamento de frota	2,8	2,1	<b>4,9</b>	2,7	2,0	<b>4,7</b>	2,7	2,1	<b>4,8</b>
<u>Com</u> escalonamento de frota	0,7	0,5	<b>1,2</b>	0,6	0,4	<b>1,0</b>	0,6	0,5	<b>1,1</b>

As simulações com o escalonamento A indicam uma necessidade de subsídio ao sistema de R\$ 12,8 milhões no cenário otimista, R\$ 17,4 milhões no cenário médio e R\$ 28,6 milhões no cenário pessimista, considerando as premissas de cada um dos cenários. Em todos os cenários o subsídio médio mensal com escalonamento de frota é de R\$ 1,1 milhão (durante 11 meses no cenário otimista, 17 meses no médio, e 26 meses no pessimista).

## Resultados - Escalonamento B - frequência pelo menos igual à atual

Cenários	Otimista			Médio			Pessimista		
	<i>Demanda se recupera em 11 meses</i>			<i>Demanda se recupera em 17 meses</i>			<i>Demanda se recupera em 26 meses</i>		
	Lote 1	Lote 2	Total	Lote 1	Lote 2	Total	Lote 1	Lote 2	Total
Tarifa técnica (PE)	5,24	4,94	<b>5,10</b>	5,24	4,94	<b>5,10</b>	5,24	4,94	<b>5,10</b>
<b>Subsídio total (R\$ milhões)</b>									
<u>Sem</u> escalonamento de frota	31,0	22,9	<b>53,9</b>	45,7	34,2	<b>79,9</b>	70,1	53,6	<b>123,7</b>
<u>Com</u> escalonamento de frota	22,4	10,3	<b>32,7</b>	34,2	15,1	<b>49,4</b>	53,9	25,0	<b>78,8</b>
<b>Subsídio mensal (R\$ milhões)</b>									
<u>Sem</u> escalonamento de frota	2,8	2,1	<b>4,9</b>	2,7	2,0	<b>4,7</b>	2,7	2,1	<b>4,8</b>
<u>Com</u> escalonamento de frota	2,0	0,9	<b>3,0</b>	2,0	0,9	<b>2,9</b>	2,1	1,0	<b>3,0</b>

As simulações com o escalonamento B indicam uma necessidade de subsídio ao sistema de R\$ 32,7 milhões no cenário otimista, R\$ 49,4 milhões no cenário médio e R\$ 78,8 milhões no cenário pessimista, considerando as premissas de cada um dos cenários. Em todos os cenários o subsídio médio mensal com escalonamento de frota é de R\$ 3,0 milhões (durante 11 meses no cenário otimista, 17 meses no médio, e 26 meses no pessimista).

## 5.5 Próximos passos

Para além dos exercícios exibidos neste relatório, encontram-se em desenvolvimento mais dois outros estudos referentes ao escalonamento da frota para o momento de início da nova operação, os quais estão previstos para entrega no segundo semestre de 2021.

O primeiro consiste na análise da situação atual de demanda observada em cada linha do sistema individualmente. Certamente a redução da demanda pelo transporte público neste momento de pandemia se deu de maneira heterogênea entre as diversas linhas. Acrescentar essa diferenciação também no cálculo da oferta pode implicar em um serviço que reflita melhor os atuais padrões de deslocamento dos usuários.

O segundo exercício tem como objetivo compreender os efeitos da substituição da frota destinada a cada linha por veículos menores, permitindo uma redução mais atenuada de suas frequências. Substituir ônibus articulados por padron, por exemplo, pode se mostrar uma alternativa mais vantajosa de readequação da oferta para a atual demanda do que manter veículos articulados mas com intervalos maiores entre cada viagem. Conforme a demanda se recupera, os articulados previstos passam a operar na linha e os ônibus padron são remanejados para outros itinerários.

## 6 Conclusão

O presente relatório contemplou o encerramento das atividades do projeto no primeiro semestre de 2021 e relatou os estudos que foram finalizados nesse período. Tais estudos incluíram questões jurídicas, econômicas e operacionais relevantes, que voltarão a ser exploradas nos produtos a serem entregues no segundo semestre de 2021 ou no relatório final do projeto, a partir da avaliação conjunta do FGV CEPESP e da SEMOB.

# ANEXO I - Modelos de minuta para a Plataforma 3

**O SECRETÁRIO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA, no uso das atribuições legais, RESOLVE:**

Art. 1º. Fica regulamentado o processo de credenciamento de interessados em desenvolver e operar em caráter gratuito sistemas de disponibilização de informações de trajeto, de coleta de pesquisa de satisfação de comunicação com os usuários de transporte público, em consonância com o Anexo técnico deste regulamento, o qual está sujeito a alterações.

Art. 2º. Poderão participar do presente credenciamento todas as pessoas físicas e jurídicas brasileiras ou estrangeiras interessadas em desenvolver e operar em caráter gratuito sistemas de disponibilização de informações de trajetos, de coleta de pesquisa de satisfação de comunicação com os usuários de transporte público.

§ 1º Os interessados em desenvolver os sistemas deverão manifestar seu interesse perante a Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana - SEMOB em fluxo contínuo, apresentando, na oportunidade, os seguintes documentos:

## I. Pessoa Natural:

- a) Cópia do documento de identidade;
- b) Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral no CPF emitido pela Receita Federal do Brasil;
- c) Comprovante de Residência. Somente serão aceitos os seguintes comprovantes: conta de água, gás, luz ou telefone. Caso o comprovante não esteja em nome do interessado, deverá ser apresentada, além do comprovante, declaração do titular do comprovante, com reconhecimento de firma, ratificando a informação de que o interessado reside no endereço informado;

## II. Pessoa jurídica

- a) Registro comercial, no caso de empresário individual;
- b) Estatuto ou Contrato Social em vigor, devidamente registrado, com chancela digital na

forma eletrônica ou tradicional, em se tratando de sociedades empresárias, acompanhado dos documentos de designação de seus administradores, caso designados em ato separado.

c) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedade simples, acompanhada da prova da composição da diretoria em exercício.

d) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

e) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda (CNPJ);

§2º A documentação dos interessados será analisada pelos técnicos da Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana - SEMOB, a qual deverá decidir acerca da sua habilitação na forma da lei municipal.

§6º. Não poderão ser credenciados para a prestação do serviço de que trata este regulamento:

a) Pessoa jurídica que atue como ou seja parte do grupo econômico de concessionária de transporte coletivo em São José dos Campos;

b) Pessoa jurídica que atue como ou seja parte do grupo econômico de concessionária da Plataforma 1 de Gestão de Mobilidade Urbana de São José dos Campos;

c) Pessoa jurídica que atue como ou seja parte do grupo econômico de contratada para a operação da Plataforma 2 de Gestão de Mobilidade Urbana de São José dos Campos.

§4º. Para os fins do §3º deste artigo, entende-se como grupo econômico o conjunto empresas unidas por laços de controle ou coligação, na forma da Lei Federal n.º 6.404/1976.

Art. 3º. Os interessados considerados habilitados deverão desenvolver seus sistemas na modalidade aplicativo e/ou website e apresentá-los, em funcionamento, ao Município para homologação conforme o Anexo técnico, no período que for indicado pela SEMOB.

§1º Os sistemas desenvolvidos, nas suas modalidades aplicativo e website, deverão ser adequados para atender ainda aos seguintes requisitos técnicos e funcionais:

I. As novas versões e alterações das informações do Anexo técnico informadas pela Prefeitura

deverão estar implementadas no App/site no prazo definido pela SEMOB a partir da confirmação do recebimento da informação;

II. Deverá oferecer versões que suportem, no mínimo, português, inglês, e espanhol;

III. Deverá ter suporte de acessibilidade para deficientes visuais, em português;

IV. Disponibilizar a função para compartilhar o planejamento das viagens por e-mail, link, mídias sociais;

V. Estes deverão fornecer informações completas sobre as consultas realizadas, com capacidade de prover estatísticas, relatórios para impressão e dados de uso da ferramenta de acordo com a conveniência desta SEMOB.

Art. 4º. Os sistemas desenvolvidos, na modalidade aplicativo, deverão atender, ainda, aos seguintes requisitos técnicos e funcionais:

I. Deverão oferecer compatibilidade com os sistemas iOS e Android, no mínimo;

II. Terão o propósito de:

a. ser um planejador de viagens multimodais com foco em transporte público, de forma que deverão:

- i. informar em tempo real aos passageiros, informações precisas e pertinentes ao serviço (trajeto, linhas de ônibus, local de destino etc.);
- ii. oferecer informações para planejamento automático de viagens do transporte público regular e por demanda;
- iii. desenvolver algoritmo especializado que realize viagens multimodais, com foco em transporte público a partir de, no mínimo, menor tempo de percurso e quantidade de transbordos (com simulação do trajeto por imagem);
- iv. conter informações pertinentes sobre Anexo técnico e deverá ser atualizado em tempo real durante a execução do período de vigência do credenciamento.

b. viabilizar a comunicação com o usuário, coletando reclamações, sugestões, etc;

c. coletar pesquisa de satisfação dos usuários, conforme questionário elaborado pela SEMOB.

Art. 5º. Os sistemas desenvolvidos, na modalidade website, deverão atender, ainda, aos seguintes requisitos técnicos e funcionais:

I. Interface gráfica pertinente à identidade visual da Prefeitura, publicada no site: [site] (dúvidas quanto às aplicações da Logomarca/Simbologia serão esclarecidas através da SEMOB);

II. Compatibilidade e navegabilidade em no mínimo quatro browsers: Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safári (inclusive para as versões mais atualizadas dos navegadores);

II. Terão o propósito de:

- a. ser um planejador de viagens multimodais com foco em transporte público, de forma que deverão:
  - i. informar em tempo real aos passageiros, informações precisas e pertinentes ao serviço (trajeto, linhas de ônibus, local de destino etc.);
  - ii. oferecer informações para planejamento automático de viagens do transporte público regular e por demanda;
  - iii. desenvolver algoritmo especializado que realize viagens multimodais, com foco em transporte público a partir de, no mínimo, menor tempo de percurso e quantidade de transbordos (com simulação do trajeto por imagem);
  - iv. conter informações pertinentes sobre Anexo técnico e deverá ser atualizado em tempo real durante a execução do período de vigência do credenciamento.
- b. viabilizar a comunicação com o usuário, coletando reclamações, sugestões, etc;
- c. coletar pesquisa de satisfação dos usuários, conforme questionário elaborado pela SEMOB.

Art. 6º. Os sistemas desenvolvidos na modalidade aplicativo e/ou website serão avaliados pelos técnicos da SEMOB, na forma da lei municipal, e conforme o Anexo técnico deste regulamento, e, sendo aprovados, serão homologados.

§ 1º. O ato de aprovação e homologação deverá ser publicado no Diário Oficial.

§2º. Os interessados cujos sistemas, na modalidade aplicativo, forem homologados deverão formalizar um convênio com o Município, por meio da SEMOB, por período equivalente a 12 meses, prorrogáveis por igual período, contados a partir da data de sua assinatura, conforme minuta constante do Anexo.

Art. 7º. Da proteção de dados pessoais

§1º. As operações de tratamento de dados pessoais realizadas no âmbito deste Edital ocorrerão de acordo com a legislação brasileira sobre proteção de dados pessoais vigente e aplicável e com o disposto neste Edital.

- I. Para fins do Edital, os termos "Dados Pessoais", "Dados Pessoais Sensíveis", "Tratamento de Dados Pessoais", "Titular de Dados Pessoais", "Controlador de dados pessoais", "Operador de dados pessoais" e "Eliminação" serão definidos de acordo com o significado atribuído pela Lei 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados, doravante "LGPD").
- II. Os deveres de proteção de dados pessoais perdurarão enquanto os dados pessoais ainda estiverem disponíveis às partes, continuando válidas mesmo após o término da vigência do Edital.

§2. Para fins da legislação aplicável e do presente Edital, o regime adotado será de controle compartilhado dos dados entre a Concedente e a Credenciada, conforme as definições estabelecidas na LGPD.

- I. Para fins da legislação aplicável e do presente regulamento, a Concedente será considerada Controladora dos dados conforme as definições estabelecidas na LGPD.
- II. Para fins da legislação aplicável e do presente Edital, a Credenciada será considerada Controladora dos dados, estritamente para o uso dos dados pessoais coletados para envio de propagandas e anúncios, desde que coletado o consentimento dos titulares de dados, conforme especificações da LGPD.

§3º. A finalidade dos tratamentos de dados pessoais a serem realizados em decorrência do presente Edital, juntamente com o detalhamento de quais dados são utilizados estão indicados de forma sistematizada na "Tabela 1 - Modelo de Finalidades Específicas e Dados Necessários", que consta no Anexo técnico.

- I. Caso outras finalidades venham a ser incluídas no âmbito da execução do presente Edital ou outros dados pessoais passem a ser necessários para atingir as finalidades, os titulares serão previamente informados e será firmado termo aditivo ao contrato resultante do credenciamento objeto deste regulamento.

§4º. A Credenciada garante que, em relação aos dados pessoais que tratar em decorrência deste regulamento:

- I. Já passou pelo processo de conformidade regulatória para adequação à legislação aplicável de proteção de dados pessoais.
  - A. Os colaboradores, consultores, prestadores de serviços e/ou qualquer pessoa vinculados à Credenciada, no exercício das suas funções, que terão acesso e/ou conhecimento da informação e/ou dos Dados Pessoais para fins de cumprimento do Edital, encontram-se obrigados a deveres de sigilo, quando cabível, responsabilizando-se pela conformidade em relação à legislação aplicável.
- II. Tratará os dados pessoais apenas e estritamente para as finalidades informadas aos titulares de dados e descritas no presente regulamento, do qual faz parte integrante o seu Anexo técnico;
  - A. Não alterará qualquer finalidade do tratamento de dados pessoais sem antes informar aos titulares de dados pessoais;
  - B. Na hipótese em que tratar dados para o envio de anúncios e propagandas, de seus serviços ou de terceiros, obterá consentimento prévio, nos termos do art. 7º, I e 11, I da Lei nº 13.709/2018.
- III. Deverá informar aos titulares de dados, de maneira clara e acessível, sobre as finalidades e condições das atividades de Tratamento realizadas com base neste regulamento, de forma a cumprir com as obrigações previstas na legislação aplicável;
- IV. A Credenciada deverá atender aos direitos dos titulares dos Dados Pessoais quando solicitado, incluindo pedidos de acesso, correção, objeção, exclusão e portabilidade de dados, em consonância com a legislação aplicável;
  - A. A Credenciada se obriga nos termos do art. 18, caput, da Lei nº 13.709/2018, a satisfazer os direitos dos titulares previstos na LGPD daqueles usuários que constem em suas bases de dados, respondendo por qualquer Passivo de Dados Pessoais decorrente da violação dessas obrigações.
- V. Tomará as medidas técnicas e administrativas necessárias e possíveis, levando em consideração os custos e possíveis consequências, para evitar e prevenir o uso não autorizado, a divulgação, a perda acidental, a destruição ou a danificação dos dados pessoais detidos e limitando o acesso e manipulação dos dados pessoais apenas às equipes que necessitem ter conhecimento desses dados para que as obrigações sob

este regulamento e os contratos dele resultantes sejam cumpridas;

- A. A Credenciada se obriga a limitar o acesso e manipulação dos dados pessoais apenas às equipes que necessitem ter conhecimento desses dados para que as obrigações sob este regulamento sejam cumpridas;
  - B. A Credenciada se compromete a comunicar a Concedente, em prazo não superior a 24 (vinte e quatro) horas do momento em que tomar conhecimento, sobre qualquer tratamento não autorizado ou ilícito dos Dados Pessoais, bem como sobre incidentes de segurança envolvendo Dados Pessoais, sejam estes acidentais ou não, efetivos ou potenciais, bem como adotar todas as medidas necessárias para eliminar ou conter o incidente de segurança;
- VI. Quando da conclusão das finalidades para as quais dados pessoais foram coletados, a Credenciada devolverá, quando for o caso, em formato interoperável os dados à Concedente e, alternativamente, eliminará ou anonimizará os dados de suas bases, salvo no caso de incidência das hipóteses legais, incluindo, mas não se limitando, àquelas do Art. 16 da Lei nº 13.709/2018;
- A. A Credenciada possui ciência e concordância de que não possui direito de retenção de dados pessoais após o tratamento realizado;
  - B. A Credenciada possui ciência de que estão vedadas a comercialização e o compartilhamento com terceiros, exceto para a finalidades e nos casos expressamente autorizados neste regulamento ou posteriormente pela Concedente e nas demais hipóteses previstas na legislação aplicável;
  - C. Na hipótese de eliminação de dados por requerimento dos titulares, tem-se que esta solicitação deverá ser feita diretamente ao encarregado de dados pessoais da Credenciada, ou à sua equipe técnica;
- VII. Solicitará autorização à Concedente para a subcontratação de serviços que envolvam o tratamento dos Dados Pessoais ou qualquer outra atividade de compartilhamento desses Dados Pessoais com terceiros, mesmo que pertencentes ao mesmo grupo econômico da Credenciada, e refletirá as obrigações deste regulamento nos contratos firmados com esses subcontratados ou terceiros naquilo que for aplicável;
- VIII. Admitirá e se responsabilizará integralmente pelo descumprimento de qualquer

condição legal ou contratual com relação ao tratamento de dados, sendo certo que, na hipótese de violação, poderá a Concedente rescindir o contrato com a Credenciada por justa causa; além de a Credenciada ter o dever de reembolsar qualquer custo e prejuízo eventualmente incorrido pela Concedente no âmbito das atividades relacionadas ao presente regulamento, inclusive por força de atuação de qualquer autoridade fiscalizadora no Brasil ou no exterior, ou da Autoridade Nacional de Proteção de Dados Pessoais.

IX. Disponibilizará, quando solicitada, toda a documentação necessária para demonstrar cumprimento às obrigações estabelecidas no presente regulamento e na legislação de proteção de dados pessoais aplicável, sendo facultado à Concedente a realização de auditorias, por si ou mediante terceiros indicados pela própria Concedente, nos documentos ou sistemas da Credenciada, desde que haja comunicação prévia com pelos menos 15 (quinze) dias de antecedência e as atividades normais da Credenciada não sejam prejudicadas.

A. Fica garantido à Concedente o direito à realização de pelo menos 01 (uma) auditoria anual nas instalações da Credenciada, com o objetivo de verificar medidas e controles de segurança da informação e adequação do tratamento de dados pessoais ao objeto e às obrigações do presente regulamento.

B. Caso a auditoria revele alguma inadequação, como, por exemplo, mas não se limitando, ao uso e compartilhamento não autorizados de dados pessoais, a Credenciada compromete-se a desenvolver e fornecer à Concedente um plano de ação corretivo e um cronograma de execução, sob pena de imediata rescisão do presente regulamento, e pagar à Concedente indenização pelos danos causados.

Art. 8º. Os credenciados deverão obedecer o cronograma indicado pela Prefeitura, a contar da aprovação do projeto pela SEMOB.

Art. 9º. Para fins da regulamentação prevista neste regulamento, estão relacionadas a seguir as obrigações da SEMOB:

I. Além do Anexo técnico, a SEMOB se responsabilizará pela disponibilização, em tempo real, da geolocalização dos ônibus através de uma API, bem como dos arquivos GTFS atualizados do transporte público coletivo;

II. Após a homologação dos candidatos, a SEMOB disponibilizará as listas dos aplicativos e websites homologados no portal da Secretaria;

III. A SEMOB poderá realizar a qualquer momento a fiscalização do aplicativo. Caso seja identificada alguma irregularidade, o aplicativo será descredenciado e o seu representante legal responderá penalidades administrativas devido ao evento único a que se destina;

Art. 10º. Os conveniados deverão arcar com todas as despesas necessárias à concepção, desenvolvimento, operação, instalação em testes e produção do respectivo sistema de disponibilização, nas suas modalidades aplicativo e website

Art. 11º. Os conveniados poderão explorar publicidade nos sistemas desenvolvidos neste convênio, quais sejam, os aplicativos e sites vinculados às informações do transporte público.

Parágrafo único. Os conveniados deverão divulgar que as informações disponibilizadas são fornecidas pela Prefeitura de São José dos Campos.

Este regulamento entra em vigor na data de sua publicação.

# ANEXO Técnico

## 1 Visão Geral do Escopo da Plataforma 3

Considerando o descritivo das Plataformas Integradas de Gestão de Mobilidade Urbana inicialmente apresentado no Chamamento Público para Detalhamento Técnico das Plataformas de Mobilidade Urbana de 5 de junho de 2020, detalha-se no presente Anexo a Visão Geral da Plataforma 3 e Escopo de atuação requerido para fornecimento de serviços tecnológicos, sistemas e ferramentas de gestão apoiados por Tecnologias da Informação.

A Gestão da Mobilidade Urbana foi idealizada a partir do agrupamento das usabilidades tecnológicas em cinco Plataformas distintas, a saber:

- Plataforma 1 – Clearinghouse para Serviços de Transporte
- Plataforma 2 – Sistema de Gestão de Dados do Transporte Público
- Plataforma 3 – Serviços de Comunicação com os Usuários
- Plataforma 4 – Sistema de Transporte Responsivo à Demanda
- Plataforma 5 – MaaS – Mobilidade como Serviço

Para a Plataforma 3, entende-se que ela deverá prover à SEMOB um canal de relacionamento com o usuário do transporte público que além de proporcionar a visibilidade ao usuário com relação ao fluxo e disponibilidade dos veículos nas linhas e trajetos, será um importante meio de captura de feedbacks e avaliações referentes aos serviços prestados pelas operadoras. Essas informações serão consumidas e utilizadas pela Plataforma 2 para enriquecer os dados de análise geral do Desempenho do Sistema de Transporte, adequando-o às novas realidades da mobilidade urbana e, em última análise, medir o nível de satisfação dos usuários quanto aos serviços prestados à população.

Para fins de distinção de responsabilidades entre as Plataformas 1, 2 e 3, a Figura 1 a seguir ilustra os componentes funcionais pertinentes a cada uma das plataformas, destacando particularmente os módulos, processos e bases de dados que ficarão sob responsabilidade da Plataforma 3, bem como suas correlações com dados intercambiados entre as demais plataformas, para entendimento dos requisitos de implementação da solução.

## Visão Geral das Plataformas

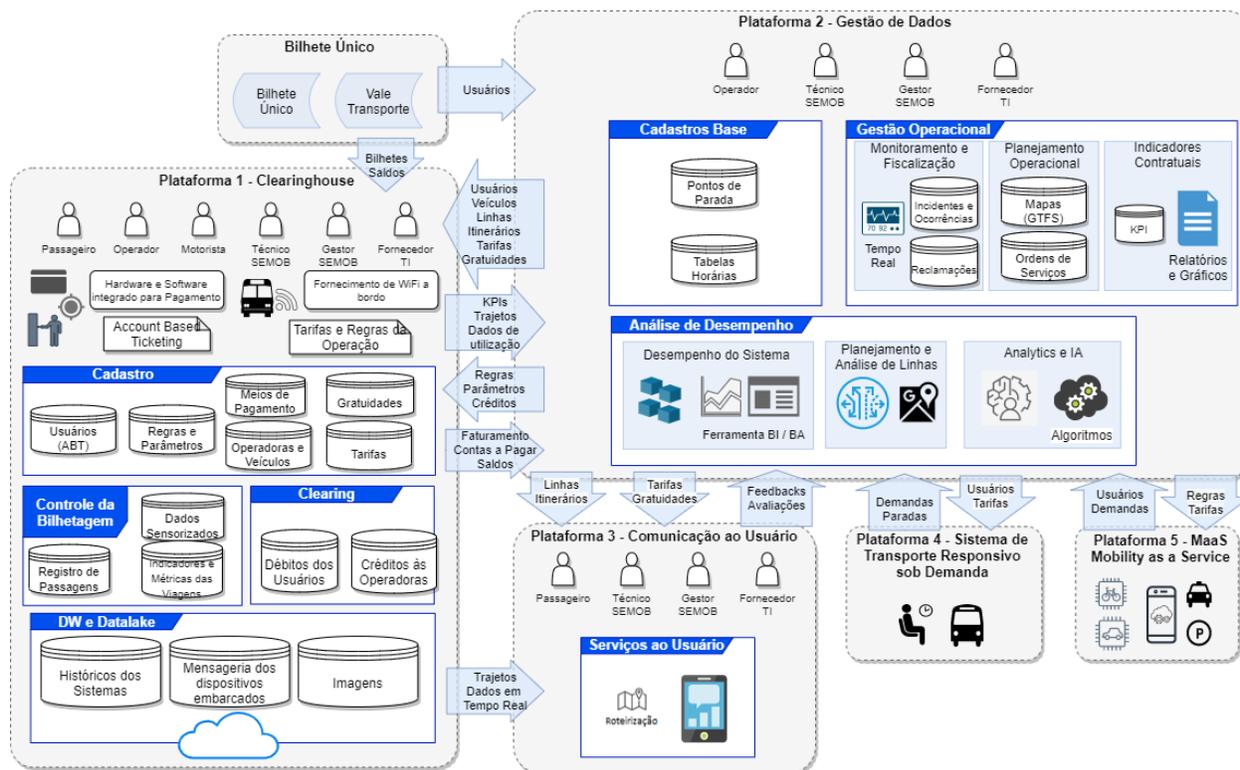


Figura 1 - Visão esquemática do Escopo das Plataformas

O escopo requerido para a Plataforma 3 deve contemplar o fornecimento, instalação, customizações e suporte contínuo de um **Aplicativo Móvel** como canal de **Comunicação com o Usuário do Transporte Público**, baseado em modelos de referência como o *Mobility Data Specification (MDS)* mantido pela *Open Mobility Foundation (OMF)*, capaz de:

- 1) Capturar feedbacks, críticas e sugestões dos usuários a respeito dos veículos, itinerários e pontos de paradas;
- 2) Capturar avaliação sobre as condições de manutenção dos veículos da frota, qualidade dos serviços prestados pelas empresas operadoras dos serviços de transporte e qualidade da condução dos motoristas;
- 3) Disponibilizar informações em tempo real sobre as linhas, com base nos posicionamentos georreferenciados da frota e do próprio usuário, quando necessário, permitindo visualizar a estimativa de chegada de uma ou mais linhas em um determinado ponto de parada;
- 4) Garantir comunicação segura e em completo alinhamento com os requerimentos da Lei Geral de Privacidade de Dados (LGPD).

A seguir detalham-se os requisitos específicos sob o Escopo da Plataforma 3.

## **2 Detalhamento dos Requisitos**

### **2.1 Sistema de Comunicação com o Usuário do Transporte Público**

#### **2.1.1 Identificação do Usuário**

Os feedbacks e avaliações dos usuários, por regra, não terão dados pessoais identificados.

A gestão destas informações dentro da Plataforma 3 deve seguir os requisitos estabelecidos pela Lei Geral de Privacidade de Dados (LGPD), sobretudo quando o usuário julgar necessário sua identificação e quanto ao seu desejo de ter eventualmente seus dados excluídos seguramente da plataforma.

#### **2.1.2 Captura de feedbacks, críticas e sugestões**

O sistema deve permitir que o usuário do transporte público envie feedbacks, críticas e/ou sugestões de maneira rápida e fácil. O formulário de registro destes feedbacks, críticas e ou sugestões em texto livre deve permitir que o usuário especifique os elementos relacionados à viagem através do preenchimento dos campos que identifiquem o veículo, a linha e o itinerário da viagem, assim como o momento em que ocorreu a viagem, de forma automática através da leitura de um QRCode presente no veículo e nos pontos de parada. Quando, pela natureza da reclamação, não for possível ao usuário realizá-la mediante a leitura de um QRCode, deve ser possibilitado um preenchimento manual, mediante o qual o usuário poderá enviar sua mensagem com o seu feedback, crítica e/ou sugestão de forma livre. No caso de preenchimento manual, o prestador de serviço credenciado para a Plataforma 3 deverá coletar a hora e a data do registro da mensagem, gerar um protocolo que pode ser acompanhado pelo usuário, e, se o usuário assim desejar, um dado de contato do usuário para receber resposta da SEMOB, por meio da Plataforma 2.

O sistema deve capturar automaticamente a data e hora do registro do feedback, críticas e ou sugestões, assim como gerar um protocolo de acompanhamento.

#### **2.1.3 Captura de Avaliações**

O sistema deve permitir que o usuário do transporte público envie avaliações com relação à viagem efetuada de maneira rápida e fácil. O formulário de registro desta avaliação deve permitir que o usuário, se possível, especifique os elementos relacionados à viagem através do preenchimento dos campos que identifiquem o veículo, a linha e o itinerário da viagem, assim como o momento em que ocorreu a viagem, de forma automática através da leitura de um QRCode presente no veículo e nos pontos de parada. Também deve ser possível ao usuário enviar avaliações de forma manual pelo aplicativo. No caso de preenchimento manual, o prestador de serviço credenciado para a Plataforma 3 deverá coletar a hora e a data do registro da avaliação.

O sistema deve capturar automaticamente as informações a data e hora do registro da avaliação.

### 2.1.4 Registro de Denúncias e Ocorrências de Emergência

O sistema deve permitir que o usuário efetue um registro de denúncia ou ocorrências de emergência, mesmo sem estar autenticado no aplicativo, a fim de manter o anonimato diante de um evento crítico em que a lei permita tal condição, como por exemplo, denunciar um assédio ou violência dentro do transporte público ou em suas mediações.

O sistema deve capturar automaticamente as informações de geoposicionamento do usuário, assim como data e hora do registro do evento, e gerar um protocolo para o acompanhamento do usuário/a.

### 2.1.5 Monitoramento de Linhas e Trajetos

O sistema deve permitir que o usuário do transporte público consiga ter acesso às informações sobre os veículos, linhas e trajetos próximas à posição georreferenciada de seu dispositivo através de pesquisas abertas ou com base na lista de favoritos e preferências previamente salvas pelo próprio usuário em seu perfil de acesso.

Esta funcionalidade deve ser apresentada para o usuário de duas formas:

- 1- Lista de opções, apresentando as informações de identificação dos veículos, linhas, previsão de chegada e distância relativa à posição do dispositivo do usuário;
- 2- Objetos sobre um mapa georreferenciado com símbolos identificando a geolocalização do usuário, pontos de parada e veículos, com as informações dispostas de forma simples e clara sobre estimativas de chegadas e distância.

## 2.2 Interfaces sistêmicas e integrações de dados

Para a Plataforma 3, deverão ser previstas no mínimo as seguintes integrações com a Plataforma 2 através das APIs descritas no Termo de Referência do Edital de Concorrência Pública n. .../SGAF/2021, no seu item 2.4 (Interfaces sistêmicas e integrações de dados), para os seguintes propósitos:

Propósito	Entidades Relacionadas	Frequência
Recebimento de dados em tempo real sobre os itinerários, trajetos e percurso das linhas de interesse do usuário	Itinerário Linha Veículo Operadora Registro de Estado (GPS e sensores)	Online
Recebimento de dados sobre linhas, partidas e pontos de paradas para	Itinerário Linha Operadora	Online

efeito de planejamento de rotas por parte dos usuários	Registro de Estado (GPS e sensores) Registro da Viagem	
Envio de feedbacks, críticas e sugestões dos usuários a respeito dos veículos, itinerários e pontos de paradas	Itinerário Linha Motorista Operadora Registro do Chamado com GPS (Feedback, crítica ou sugestão) Usuário (se for o caso) Veículo	Online
Envio de avaliação sobre as condições de manutenção dos veículos da frota, qualidade dos serviços prestados pelas empresas operadoras dos serviços de transporte e qualidade da condução dos motoristas	Itinerário Linha Motorista Operadora Registro do Chamado com GPS (Avaliação) Veículo	Online
Envio de denúncias ou ocorrências de emergência de forma anônima ou não	Itinerário Linha Registro do Chamado com GPS (Sinistro) Usuário (não obrigatório) Veículo	Online

### **3 Disposições Gerais para o fornecimento dos serviços**

#### **1.1 Suporte Técnico contínuo**

É requerido que o fornecedor descreva detalhadamente na Proposta Técnica toda e quaisquer atividades de suporte técnico contínuo como parte das atribuições do fornecedor na contratação dos serviços. Entende-se que o projeto de implantação dos componentes se dará nos primeiros meses da contratação e será necessário disponibilizar uma equipe para monitoração e suporte contínuo pós-implantação dos componentes da solução.

#### **1.2 Modelo de Operação**

Em função da natureza dos serviços prestados e do tempo de vigência do contrato, é requerido que o fornecedor descreva detalhadamente na Proposta Técnica o modelo de operação que será adotado para monitoração, suporte contínuo, correção de defeitos e eventuais manutenções necessárias nos componentes da solução técnica durante o projeto de implantação e ao longo do contrato.

#### **1.3 Adequação da Solução à LGPD**

A solução proposta deve contemplar a implementação de medidas de segurança física, técnica e organizacional adequadas de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados, a Lei nº 13.709/18. As medidas de segurança da Operadora da Solução devem, em particular, evitar que os dados pessoais processados sejam:

- acidental ou ilegalmente destruída, perdida ou alterada;
- divulgado ou disponibilizado sem autorização; ou
- de outra forma processado em violação da LGPD.

A Operadora da solução deve garantir que todos os dados pessoais processados em nome dos Controladores sejam mantidos separados de forma segura de quaisquer outros dados pessoais processados pela Operadora.

A Operadora deve, mediante solicitação, fornecer ao Controlador documentação suficiente para permitir aos Controladores demonstrar que as medidas de segurança técnicas e organizacionais apropriadas foram implementadas e que a Operadora está agindo em conformidade com o Contrato e a legislação vigente.

A Operadora deve implementar medidas de segurança técnicas e organizacionais apropriadas de acordo com a LGPD incluindo as seguintes precauções adicionais:

- Organização de segurança com responsabilidades claras;
- Política de segurança da informação e política de privacidade;

- Controle de acesso a sistemas e dados;
  - Tanto o uso autorizado quanto as tentativas de uso não autorizado de sistemas devem ser registrados;
  - A documentação deve ser mantida por pelo menos trinta e seis meses;
- Controle de acesso físico a edifícios e equipamentos utilizados para Processamento de Dados Pessoais;
- Proteção contra vírus, filtros de spam e firewalls de próxima geração (nível de aplicativo e rede) conforme apropriado;
- Processo regular de gerenciamento de vulnerabilidade, seguido por um processo de reforço de segurança e aplicação de *patches* para software e configurações de sistema de processamento de dados pessoais;
- Registro de todas as operações críticas do sistema, de preferência com mecanismo de correlação inteligente que consolida os registros e fornece gerenciamento proativo de incidentes;
- Processos e monitoramento de violação de segurança;
  - As violações de segurança devem ser documentadas e a documentação mantida por pelo menos três meses;
- Ferramenta de rastreabilidade que gerencie o ciclo de vida dos dados nas Bases de Dados sistêmicas e analíticas;
- Processo de backup / restauração para todos os sistemas críticos e testes de restauração;
- Uso de software autorizado e licenciado desenvolvido sob um ciclo de vida de desenvolvimento de software no qual a segurança é um princípio básico incorporado em cada fase deste ciclo de vida;
- Um processo de gerenciamento de mudança adequado garantindo a segurança e integridade dos dados pessoais processados em nome do Controlador;
- Treinamento e educação em segurança da informação e dados pessoais;
- Criptografia de dados na comunicação entre os sistemas da plataforma 1 e demais sistemas integrados a ela;

- Os dados confidenciais devem ser sempre criptografados em trânsito e em repouso, incluindo protocolos e técnicas utilizados;
- Mascaramento dos dados descritos nas especificações de implementação das soluções para garantia e anonimização de dados pessoais e/ou sensíveis;
- Um processo de sanitização de dados adequado e certificado para exclusão segura de dados, apoiando o Método de Limpeza de Dados DoD 5220.22-M (com pelo menos 3 rodadas) ou melhor, mediante solicitação do Controlador ou exigência da legislação vigente;
- Certificação de conformidade com as melhores práticas e padrões de segurança relevantes e capacidade de fornecer relatórios de auditoria independente sobre os últimos, como ISO27k, ISAE 3402 tipo 2, SOC 2, SSAE 18, PCIDSS Nível 1).

#### 1.4 Finalidades Específicas dos Tratamentos de Dados

**A Solução proposta deve** atender às finalidades específicas dos tratamentos e tipos de dados tratados de acordo com sua solução. Caso haja outras finalidades não específicas e que sejam necessárias à solução apresentada, é obrigatório descrever a finalidade e os dados pessoais que serão impactados naquela finalidade, que pode ou não ser autorizada pela Concedente. A tabela a seguir destaca as Finalidades e Dados inicialmente previstos:

**Tabela 1 - Modelo de Finalidades Específicas e Dados Necessários**

Finalidade	Operações	Periodicidade	Dados necessários
<b>Instalação do aplicativo</b>	Envio dos dados do usuário da APP Store para o aplicativo	A cada instalação do aplicativo	Identificador do Usuário
			Data / Hora do cadastro
			Nome do usuário
			E-mail do usuário
<b>Monitoramento, Fiscalização e Comunicação com Usuário</b>	Coleta de feedbacks, críticas e sugestões dos usuários a respeito dos veículos, itinerários, pontos de paradas; coleta de opiniões sobre temas relativos ao transporte público colocados em consulta pública; bem como coleta de	A cada registro de feedback por um usuário	identificador do usuário e forma de contato (e-mail e/ou telefone), caso queira optar por receber feedback
			Data / Hora do registro
			Mensagem recebida

	avaliação sobre as condições de manutenção dos veículos da frota, qualidade dos serviços prestados pelas empresas operadoras dos serviços de transporte e qualidade da condução dos motoristas		
	Envio para a Plataforma 2 de feedbacks, críticas e sugestões dos usuários a respeito dos veículos, itinerários, pontos de paradas; coleta de opiniões sobre temas relativos ao transporte público colocados em consulta pública; bem como coleta de avaliação sobre as condições de manutenção dos veículos da frota, qualidade dos serviços prestados pelas empresas operadoras dos serviços de transporte e qualidade da condução dos motoristas	A cada registro de feedback por um usuário	<p>identificador do usuário e forma de contato (e-mail e/ou telefone), caso queira optar por receber feedback</p> <p>Data / Hora do registro</p> <p>Mensagem recebida</p>
Enviar propagandas e anúncios de serviços financeiros	Coleta adicional de dados pela Concessionária, mediante solicitação de consentimento	Sempre que houver cadastramento ou atualização	CPF, nome, e-mail, gênero, idade, escolaridade, celular, endereço
Encerramento do contrato e/ou alteração da empresa prestadora do serviço	Transferência de todos os dados pessoais coletados no curso do contrato para a Prefeitura (em formato legível), caso necessário	Uma vez, no término do contrato	Número do bilhete, créditos existentes, categoria, nome completo, endereço/bairro, CPF, idade, gênero, escolaridade, raça, timestamp do uso do bilhete
	Exclusão da base de dados (salvo aqueles	Uma vez, no término do contrato	

	obtidos mediante consentimento específico) após o término da contratação		
--	--	--	--

## **ANEXO - Modelo de termo de Convênio para a Plataforma 3**

Termo de Convênio n.º ..../2021

Convênio entre:

- 1) Prefeitura Municipal de São José dos Campos
- 2) (Operadora conveniada)

Aos .... dias do mês de ..... de 2021, na Secretaria de Mobilidade Urbana - SEMOB, situada na Rua ....., n....., da cidade de São José dos Campos, estiveram presentes, 1) a Prefeitura Municipal de São José dos Campos, doravante designada PREFEITURA, representada pelo Sr. ...., Secretário/a Municipal de Mobilidade Urbana, e 2) (nome e qualificação da operadora credenciada), doravante designada CREDENCIADA, tendo em vista o decidido na forma da legislação municipal na homologação do credenciamento n.º ....., publicada no dia ..... nas fls. .... do Diário Oficial do ..... , foi assinado perante as testemunhas abaixo mencionadas no presente TERMO DE CONVÊNIO, com as seguintes cláusulas e condições:

Cláusula Primeira. O objeto do presente Convênio é o desenvolvimento e operação, em caráter gratuito, de sistema de disponibilização de informações e comunicação com o usuário do transporte público de São José dos Campos, em consonância com o ANEXO técnico do regulamento municipal .....

§1º. A CONVENIADA deverá assegurar a operação do sistema de disponibilização durante todo o prazo de vigência deste Convênio.

§2º. À CONVENIADA será outorgada, em caráter precário, e pelo prazo do presente Convênio, uma permissão de uso dos dados a ser acessados via API pela Plataforma 2 de Gestão de Mobilidade Urbana de São José dos Campos.

§3º. A CONVENIADA reconhece que a permissão lhe é outorgada em caráter eminentemente precário, podendo ser revogada a qualquer tempo a critério exclusivo da Prefeitura, obrigando-se a entregar os dados eventualmente recebidos por conta deste Convênio e cessar o acesso aos dados da Plataforma 2 de Gestão de Mobilidade Urbana, sem direito a qualquer indenização.

§4º. A CONVENIADA deverá reproduzir os símbolos/marca da Prefeitura Municipal de São José dos Campos, conforme o Manual de Identidade Visual divulgado, mediante prévia aprovação pelo Secretário de Mobilidade Urbana, apenas durante o período de vigência deste Convênio.

Cláusula segunda. O desenvolvimento e operação da Plataforma 3 de Gestão de Mobilidade Urbana será realizado pela CONVENIADA às suas expensas e meios, não se obrigando a

Prefeitura ao pagamento de qualquer montante a título de contraprestação à CONVENIADA pelo desenvolvimento e operação.

§1º. A CONVENIADA irá desenvolver e operar a Plataforma 3 de Gestão de Mobilidade Urbana por sua conta e risco, arcando com todos os custos relativos ao desenvolvimento e operação, na forma do Anexo técnico.

§2º. O sistema desenvolvido será propriedade da CONVENIADA.

§3º. O sistema desenvolvido deverá ser disponibilizado gratuitamente aos usuários durante o período de vigência deste Convênio.

§4º. A permissão para o acesso e uso aos dados da Plataforma 2 de Gestão da Mobilidade Urbana será outorgada a título gratuito à CONVENIADA.

§5º. A CONVENIADA poderá impulsionar publicidade própria ou de terceiros nos sistemas desenvolvidos, contanto que:

- a) As inserções publicitárias fiquem limitadas a uma única exibição por acesso ao sistema e durem no máximo 5 (cinco) segundos de visualização por usuário;
- b) Não seja veiculada publicidade de anunciantes dos segmentos de bebidas alcoólicas, produtos de tabaco, material pornográfico, material bélico, assim como entidades religiosas ou partidos políticos;
- c) As peças publicitárias sejam previamente aprovadas pelo Secretário de Mobilidade Urbana.

Cláusula terceira. A CONVENIADA submeter-se-á a todas as medidas e procedimentos de fiscalização e os atos de fiscalização, inclusive inspeções e testes, executados pela SEMOB, e/ou por entidades à Prefeitura conveniadas, não eximem a CONVENIADA de suas obrigações no que se refere ao cumprimento das normas, especificações, nem de qualquer de suas responsabilidades legais e convencionais.

§1º. A fiscalização dos sistemas desenvolvidos para a Plataforma 3 caberá à SEMOB, na forma da legislação municipal, incumbindo à fiscalização a prática de todos os atos que lhe são próprios nos termos da legislação em vigor, respeitados o contraditório e a ampla defesa.

§2º. A atuação fiscalizadora em nada restringirá a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONVENIADA no que concerne ao desenvolvimento e operação do sistema da Plataforma 3 e às consequências e implicações, próximas ou remotas, perante a Prefeitura, ou perante terceiros, do mesmo modo que a ocorrência de eventuais irregularidades na elaboração do sistema não implicará corresponsabilidade da Prefeitura ou de seus prepostos.

Cláusula quarta. O presente Convênio terá o prazo de vigência de 12 (doze) meses, contados da sua assinatura, podendo ser prorrogado na forma da lei.

§1º. O presente Convênio será celebrado em caráter precário, podendo ser revogado a qualquer tempo, por força de juízo de conveniência e oportunidade da Prefeitura, desde que fundamentada e assegurado o direito da ampla defesa e do contraditório, sem que haja direito a qualquer indenização ou retenção, seja a que título for.

§2º. O presente Convênio será automaticamente extinto no caso de descumprimento, por parte da CONVENIADA, de qualquer das cláusulas nele constantes, ou das normas do ordenamento jurídico vigente, especialmente em relação ao uso e tratamento de dados pessoais.

Cláusula quinta. Obriga-se a CONVENIADA a:

- a) Desenvolver e operar o sistema da Plataforma 3 de Gestão de Mobilidade Urbana, em consonância com o cronograma acordado com a SEMOB na presente data e em conformidade com o regulamento e o Anexo técnico;
- b) Cumprir os encargos associados ao desenvolvimento e operação da Plataforma 3 de Gestão de Mobilidade Urbana, em conformidade ao disposto no regulamento e no Anexo técnico;
- c) Assegurar o acesso ao sistema da Plataforma 3 de Gestão de Mobilidade Urbana aos encarregados, em nome da Prefeitura, pela sua fiscalização;
- d) Tomar as medidas preventivas necessárias para evitar danos a terceiros, em consequência da execução dos trabalhos;
- e) Responsabilizar-se integralmente pelo ressarcimento de quaisquer danos e prejuízos de qualquer natureza, que causar à Prefeitura ou a terceiros, decorrentes da execução deste Convênio, respondendo por si, por seus empregados, prepostos e sucessores, independentemente das medidas preventivas adotadas;
- f) Atender às exigências da Prefeitura na execução deste Convênio;
- g) Reparar, por sua e responsabilidade, as desconformidades do sistema apontadas pela SEMOB no prazo determinado pela fiscalização;
- h) Responsabilizar-se, na forma do Convênio, pela qualidade dos sistemas desenvolvidos, em conformidade com as especificações do regulamento e do Anexo técnico, e demais normas técnicas pertinentes, a ser atestada pela SEMOB, gerando a ocorrência de desconformidades o reparo dos sistemas, que deverá ocorrer sem ônus para a Prefeitura e sem prejuízo das sanções cabíveis;
- i) manter as condições de habilitação e qualificação exigidas no regulamento durante todo o prazo de vigência do Convênio;
- j) Responsabilizar-se inteira e exclusivamente pelo uso regular de marcas, patentes, registros, processos e licenças relativas à execução deste Convênio, eximindo a Prefeitura das consequências de qualquer utilização indevida;
- k) Cumprir os padrões de tratamento de dados pessoais conforme consta no regulamento e no Anexo técnico, atendendo às finalidades de tratamento acordadas com a Prefeitura, e eximindo a Prefeitura de qualquer responsabilidade pelo eventual mau uso de dados pessoais pela CONVENIADA.

§ único. A Prefeitura não se responsabiliza pelas obrigações da CONVENIADA diante de terceiros nem pela eventual denegação de licenças e autorizações de terceiros que esta necessite para operar.

Cláusula sexta. Obriga-se a Prefeitura a:

- a) Assegurar o acesso da CONVENIADA aos dados necessários a partir da Plataforma 2 de Gestão de Mobilidade Urbana para o desenvolvimento e operação da Plataforma 3;
- b) Realizar a fiscalização do desenvolvimento e operação da Plataforma 3 de Gestão de Mobilidade Urbana.

Cláusula sétima. A disponibilização do sistema ao público dependerá da sua aceitação, antecedida necessariamente de avaliação da SEMOB, como previsto na Cláusula terceira, à qual competirá constatar se o sistema atende todas as especificações do regulamento e do Anexo técnico.

§1º. Na hipótese de recusa de aceitação, a CONVENIADA deverá reparar as desconformidades apontadas no sistema, em prazo a ser estabelecido pela SEMOB.

§2º. Caso a CONVENIADA não repare as desconformidades no prazo assinado, a Prefeitura se reserva o direito de aplicar as penalidades cabíveis.

Cláusula oitava. Com fulcro nos artigos 175 e seguintes da Lei n.º 14.133/2021, a Prefeitura de São José dos Campos poderá, garantida a defesa prévia, aplicar para a CONVENIADA as seguintes sanções:

- a) Advertência, conforme o §2º, abaixo.
- b) Multa, a ser recolhida no prazo de até 10 (dez) dias úteis, a contar da comunicação oficial, nas seguintes hipóteses e condições:
  - i. Pelo atraso na reparação de desconformidades que a SEMOB encontrar no sistema ou na operação da Plataforma 3 de Gestão de Mobilidade Urbana, multa equivalente ao valor monetário de 1.000 (um mil) tarifas públicas de transporte por ônibus comuns, por dia de atraso, na primeira ocorrência, e 2.000 (duas mil) tarifas públicas de transporte por ônibus comuns, por dia de atraso, na reincidência;
  - ii. Pelo atraso injustificado e não autorizado pela SEMOB no início da operação da Plataforma 3 de Mobilidade Urbana, ou pela paralização injustificada e não autorizada da operação e do sistema, multa equivalente ao valor monetário de 2.000 (duas mil) tarifas públicas de transporte por ônibus comuns, por dia de atraso, na primeira ocorrência, e 4.000 (quatro mil) tarifas públicas de transporte por ônibus comuns, por dia de atraso, na reincidência;
  - iii. Pela recusa em reparar desconformidades que a SEMOB encontrar no sistema ou na operação da Plataforma 3 de Gestão de Mobilidade Urbana, o valor de R\$ 1,00 (um real) pela média diária de passageiro transportado no último mês de operação do transporte coletivo por ônibus de São José dos Campos.

iv. Por descumprimento das obrigações listadas no Art. 7º do regulamento, multa equivalente a R\$ 1,00 (um real) pela média diária de passageiro transportado no último mês de operação do transporte coletivo por ônibus de São José dos Campos, a ser aplicada adicionalmente a qualquer outra sanção legal cabível.

v. Em caso de rescisão imotivada pela CONVENIADA do presente Convênio, multa equivalente a R\$ 1,00 (um real) pela média diária de passageiro transportado no último mês de operação do transporte coletivo por ônibus de São José dos Campos.

vi. Caso a CONVENIADA proceda à rescisão imotivada do Convênio depois de ter acesso aos dados da Plataforma 2 de Gestão de Mobilidade Urbana, a multa constante no item “v” será acrescida em 15% (quinze por cento)

- c) A Prefeitura poderá rescindir o Convênio por justa causa na reincidência de condutas passíveis de multa.
- d) Na forma da lei, a Prefeitura também poderá aplicar as sanções de suspensão temporária para contratar com a Administração e de declaração de inidoneidade para licitar com a Administração Pública, de forma cumulativa com as multas e advertência.

§1º. Se o pagamento da multa ocorrer passados 12 (doze) meses da data devida, aplica-se a variação do IPC-FIPE - Índice de Preços ao Consumidor e juros de mora de 0,5% (cinco décimos por cento) ao ano.

§2º. De forma justificada, a SEMOB pode optar por aplicar advertência na primeira conduta da CONVENIADA passível de multa.

§3º. Os prazos para defesa prévia serão de 5 (cinco) dias úteis.

Cláusula nona. A Prefeitura poderá rescindir administrativamente o Convênio, por ato unilateral, na forma da lei, mediante decisão fundamentada.

Cláusula décima. Fica eleito o foro da Comarca de São José dos Campos, no Estado de São Paulo, para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente Convênio, renunciando as partes desde já a qualquer outro, por mais especial ou privilegiado que seja.

Pelos contratantes foi dito que aceitam o presente instrumento, tal como se acha redigido, o qual é assinado em 05 (cinco) vias para um só efeito, na presença de testemunhas.

## ANEXO II

### **CARTILHA PARA A REALIZAÇÃO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO SOCIAL, ÉTICO E EM DIREITOS HUMANOS EM CONTEXTOS DE TRATAMENTO DE DADOS PESSOAIS**

Data da última atualização:	11//06/2021
Próxima revisão:	

#### SUMÁRIO

<b>1) Introdução</b>	<b>3</b>
<b>2) O que é a Avaliação de Impacto Social, Ético e em Direitos Humanos (AISED)?</b>	<b>3</b>
<b>3) Quais são as diferenças entre a AISED e outros tipos de avaliação de risco?</b>	<b>4</b>
3.1: Avaliação de Impacto de Dados Pessoais (PIA - Privacy Impact Assessment)	5
3.2 Avaliação de Impacto em Direitos Humanos (HRIA - Human Rights Impact Assessment)	5
3.3 Avaliação de Impacto Social (SIA)	6
<b>4) Por quê realizar a AISED em contextos de tratamento de dados pessoais?</b>	<b>6</b>
<b>5) Critérios chaves para a condução do questionário de AISED em contextos de tratamento de dados pessoais.</b>	<b>7</b>
5.1 Institucionalização da ferramenta de autoavaliação e do Comitê de Ética.	7
5.2 Elaborando um questionário de AISED	8
5.2.1 Questões essenciais para a composição do questionário de autoavaliação	9
5.2.2 Tomada de decisão em grupo - metodologia proposta	14
5.2.3 Exercício hipotético para a elaboração do AISED	17
<b>6. Ciclo da avaliação de impacto</b>	<b>17</b>
6.1 Reporte e eventual risco residual	19
<b>7. Conclusão</b>	<b>19</b>

### 1) Introdução

O desenvolvimento de sistemas e práticas que envolvem o tratamento de dados pessoais devem respeitar a legislação aplicável, bem como os direitos humanos, valores democráticos, diversidade e não podem promover a discriminação social. Dessa forma, os controladores, isto é, as organizações que realizam o tratamento de dados pessoais, precisam estabelecer práticas internas que visem identificar o impacto social, ético e em direitos humanos que o processo de desenvolvimento de seus produtos pode gerar.

Sendo assim, o objetivo desta cartilha é fornecer um guia para a condução de Avaliação de Impacto Social, Ético e em Direitos Humanos (AISED), no contexto de tratamento de dados pessoais. Esta cartilha visa oferecer ferramentas para a reflexão sobre o tema, além de trazer materiais que auxiliem na condução prática da referida avaliação. O material aborda inicialmente os aspectos teóricos, focando na importância na condução desta avaliação; posteriormente são apresentadas questões práticas para auxiliar no desenvolvimento do questionário de avaliação. A cartilha é finalizada com a proposição de ciclo completo de avaliação iniciando na definição do escopo até o reporte da avaliação e ações de mitigação.

Vale ressaltar também, que a AISED é uma prática em ascensão e essencial para que os direitos coletivos impactados em contextos de tratamento de dados pessoais sejam observados e os riscos inerentes à referida prática sejam mitigados de modo que os direitos e liberdades coletivos sejam preservados, visando assim a condução ética das atividades que envolvam o tratamento, coleta e armazenamento de dados pessoais.

### 2) O que é a Avaliação de Impacto Social, Ético e em Direitos Humanos (AISED)?

De uma perspectiva prática, este tipo de avaliação pode ser definido como uma forma de identificar, entender, avaliar, propor e promover práticas que visam mitigar os riscos sociais, éticos e em direitos humanos identificados pelo processo de verificação realizado. Dessa forma, a avaliação aqui proposta foca na identificação dos riscos sociais relacionados ao tratamento de dados pessoais, especificamente na identificação dos potenciais impactos negativos em direitos fundamentais, bem como as consequências éticas e sociais relacionadas ao referido tratamento.

Vale ressaltar que a importância da perspectiva ética e social permite aos responsáveis pelo tratamento de dados pessoais abordagem melhor sobre a perspectiva coletiva relacionada à proteção de dados pessoais. Este olhar é essencial, pois permite uma

visualização abrangente, uma vez que possibilita a migração da dimensão individual dos direitos e liberdades fundamentais para uma perspectiva coletiva.

Nesse sentido, é importante destacar que as atividades relacionadas ao tratamento de dados pessoais, suscitam a reflexão sobre o panorama coletivo da proteção de dados, visando ir além da dimensão individual cujo foco consiste na qualidade e segurança dos dados pessoais, sugerindo assim um leque ampliado sobre os interesses e salvaguardas que afetam os indivíduos como grupo.

Tal tópico é de suma importância uma vez que atividades envolvendo o tratamento de dados pessoais devem focar na dimensão coletiva dos direitos humanos, uma vez que tais ações são realizadas em nível comunitário. Por esse motivo é de sua importância a abordagem sobre os impactos éticos e sociais das atividades de coleta, armazenamento e tratamento de dados pessoais.

Nesse sentido, a avaliação aqui proposta é uma verificação do impacto das atividades realizadas sobre os direitos humanos em que a dimensão ética e social que serve para melhor compreender e operacionalizar os direitos humanos em um determinado contexto, visando assim preservá-los e garanti-los. Isso posto, como ferramenta de avaliação, a metodologia de verificação de impacto ético, social e em direitos humanos promove a adoção de uma abordagem preventiva ao desenvolvimento de produtos e serviços, desde as fases iniciais privilegiando o enfoque na salvaguarda de direitos e valores e uma abordagem responsável do desenvolvimento tecnológico.

### **3) Quais são as diferenças entre a AISED e outros tipos de avaliação de risco?**

Cabe destacar nesta cartilha as principais diferenças, por contraste, entre as avaliações de impacto mais utilizadas em contextos de atividades de tratamento, coleta e armazenamento de dados pessoais para, além de reforçar a importância da utilização de uma metodologia holística nessas situações, evidenciar também os pontos convergentes e divergentes de cada tipo de avaliação.

#### ***3.1: Avaliação de Impacto de Dados Pessoais (PIA - Privacy Impact Assessment)***

O PIA, quando utilizado como avaliação exclusiva de mensuração de impacto no contexto de tratamento de dados pessoais, pode ser incompleta devido ao seu foco em tópicos técnicos e tecnológicos;

As legislações atuais sobre proteção de dados pessoais trazem a abordagem baseada no risco como aspecto central das avaliações de impacto, porém a maioria dos modelos de PIA propostos por autoridades de proteção de dados ao redor do mundo<sup>1</sup>, foca na qualidade e segurança dos dados, não dando centralidade aos aspectos coletivos e às consequências sociais inerentes à atividades de tratamento de dados de pessoais;

O PIA não tem como foco a identificação de uma gama mais ampla de valores subjacentes à proteção de dados pessoais, como por exemplo, o impacto da atividade no princípio da não-discriminação.

### **3.2 Avaliação de Impacto em Direitos Humanos (HRIA - Human Rights Impact Assessment)**

Os direitos humanos são amplamente salvaguardados como direitos individuais, e as atividades que envolvem tratamento de dados pessoais impactam grupos em nível coletivo, por essa razão é essencial abordar as consequências sociais de sistemas e aplicativos que utilizam uso intensivo de dados, tópico este que o HRIA não agrega.

A avaliação de impacto social, ético e em direitos humanos (AISED) também pode ser utilizada para revelar a interação entre as dimensões jurídica e social que envolvem questões relacionadas à privacidade de dados, tornando-a explícita e mitigando possíveis limitações do HRIA.

### **3.3 Avaliação de Impacto Social (SIA)**

Avaliações de impacto social possuem o contexto específico de atuação como algo central para a verificação que será realizada. Sendo assim, os riscos identificados, bem como as soluções propostas para a sua mitigação serão heterogêneas e diferentes, pois devem considerar as realidades específicas, o que não ocorre, por exemplo, com políticas globais de uso de dados<sup>2</sup>.

#### **4) Por quê realizar a AISED em contextos de tratamento de dados pessoais?**

A Avaliação de Impacto Social, Ético e em Direitos Humanos é uma ferramenta para que os controladores possam identificar os riscos relacionados às respectivas atividades de tratamento de dados pessoais, podendo ser inclusive um objetivo de reflexão para os

---

<sup>1</sup> Vide Mantelaro, 2018. *AI and Big Data: A blueprint for a human rights, social and ethical impact assessment*

<sup>2</sup> É preciso considerar que apesar do sistema ou aplicativo de uso de dados possuir uma abrangência localizada, isto é, ser destinado a um público específico, a infraestrutura de dados utilizada na aplicação pode possuir um aspecto global, como armazenamento em nuvem cujo servidor está localizado em outro país. Por essa razão a AISED possui característica mais generalista o que é essencial para contextos de tratamentos de dados pessoais.

controladores, pois ao enfatizar os valores sociais e padrões éticos envolvidos em atividades de tratamento, a referida avaliação auxilia os desenvolvedores, bem como os controladores, a realizarem uma autoavaliação das consequências potencialmente negativas do tratamento, desde o momento inicial de desenvolvimento do produto. Importante destacar que as perspectivas éticas e sociais envolvidas nesta avaliação permitem que os responsáveis pelo tratamento de dados pessoais possam desenvolver uma melhor abordagem sobre a importância da dimensão coletiva envolvida em atividades de tratamento de dados pessoais.

Vale ressaltar também que não existe um padrão para a realização de avaliações desta natureza, uma vez que se trata de uma ferramenta de autoavaliação cujo objetivo é fornecer aos controladores de dados uma maior consciência das implicações éticas, sociais e em direitos humanos envolvidas no processamento de dados pessoais. Dessa forma, a AISED é um instrumento essencial para os controladores avaliarem o impacto das suas atividades de processamento de dados pessoais, refletindo sobre os diversos aspectos que envolvem a temática no contexto da atividade específica.

#### **5) Critérios chaves para a condução do questionário de AISED em contextos de tratamento de dados pessoais.**

Como informado anteriormente, não existe um padrão específico para a realização da Avaliação de Impacto Ético, Social e em Direitos Humanos (AISED), o que permite aos controladores de dados optarem ou desenvolverem suas próprias metodologias de verificação e avaliação. Vale destacar que o processo de avaliação aqui proposto trata-se de uma autoavaliação, uma vez que o controlador precisa identificar os potenciais riscos por meio da reflexão sobre questões relacionadas ao impacto de sua atividade de tratamento.

Nos tópicos subsequentes iremos abordar os critérios e etapas essenciais para a realização desta autoavaliação, bem como indicar como os atores impactados irão participar do processo avaliativo, uma vez que eles serão essenciais no processo de definição/elaboração das perguntas a serem respondidas pelo controlador, bem como na composição dos pesos dados a cada pergunta, além de participarem da réplica sobre o conteúdo respondido pelo controlador, podendo concordar ou não com a respostas dada. Isso posto, este capítulo visa propor determinados critérios ou etapas que são consideradas essenciais para a realização de uma avaliação consistente de impacto (AISED) em contextos de tratamento de dados pessoais.

### **5.1 Institucionalização da ferramenta de autoavaliação e do Comitê de Ética.**

Para que o AISED ocorra de forma orgânica no contexto institucional, é essencial que sua aplicação periódica esteja documentada e institucionalizada em políticas internas da entidade. Tais documentos institucionais visam a implementação formal do processo, além de serem uma forma de tornar tal procedimento transparente e aberto para todos os envolvidos nas atividades organizacionais.

A Política de Privacidade de Dados pode ser utilizada como documento normativo que fornece corpo institucional à AISED incluindo o seu formato, os departamentos responsáveis pela sua condução, período de revisão e processo de monitoramento institucional.

Outro tópico essencial que deve ser institucionalizado é o Comitê de Ética que, no contexto do AISED deve servir como instrumento de apoio à realização da autoavaliação do controlador. Ou seja, em casos complexos, cuja avaliação envolva diversos aspectos, o Comitê irá atuar para o equilíbrio de interesses que possam estar em conflito, avaliando e propondo formas de mitigar os riscos. Importante destacar também que o Comitê de Ética deve ser composto por representantes de todos os níveis hierárquicos da entidade, além de prezar pela diversidade na composição na composição de seus membros.

### **5.2 Elaborando um questionário de AISED**

Como abordado acima, um dos objetivos da avaliação aqui proposta é identificar os riscos relacionados à dimensão coletiva dos direitos que estão relacionados à atividade de tratamento de dados pessoais ainda na fase de arquitetura do sistema. Para isso é essencial uma abordagem social e ética sobre a situação específica.

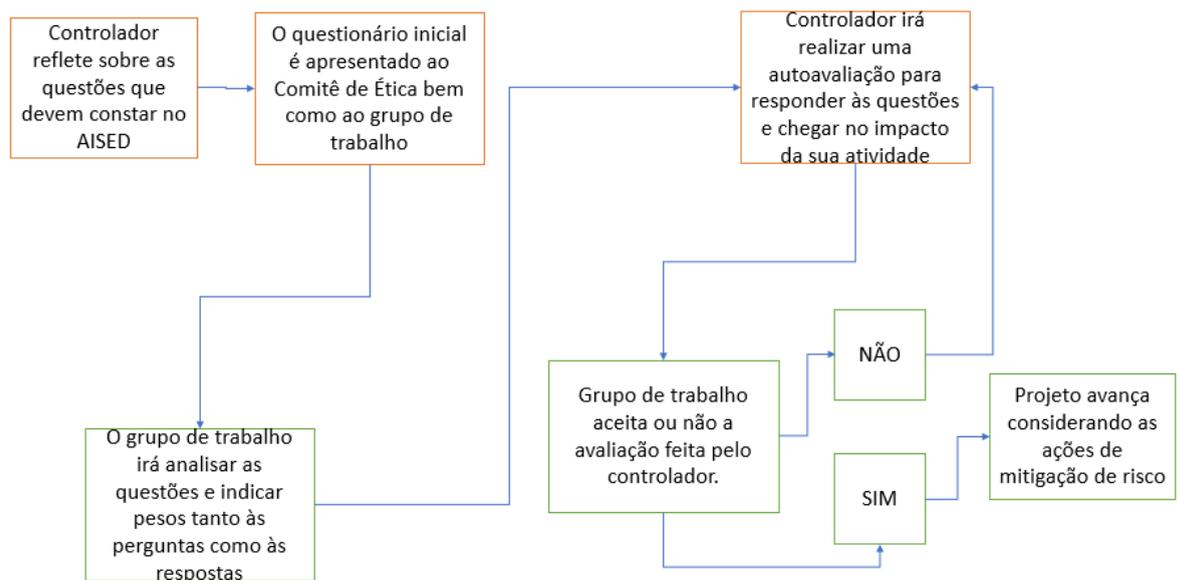
No entanto, esta proposta refere-se a um processo de autoavaliação do controlador, isto é, os responsáveis pelo tratamento de dados devem realizar essa auto reflexão sobre os aspectos éticos, sociais e relacionados aos direitos humanos que as atividades de tratamento de dados pessoais podem impactar. Para auxiliar os controladores nesse processo reflexivo sobre as temáticas acima abordadas, serão indicadas perguntas essenciais que devem compor o questionário de autoavaliação.

Porém, vale destacar que seria no mínimo conflitante os controladores elaborarem um questionário para eles mesmos responderem. Considerando tal conflito, e visando tornar o questionário objeto de análise e proposição dos diversos atores impactados pelo processo de tratamento de dados, é de suma importância que o questionário proposto seja escrutinado pelo Comitê Ética da entidade, bem como por membros da academia e

principalmente pelos titulares dos dados, como por exemplo, usuários(as) do serviço prestado pela entidade, servidores e empregados, sociedade civil organizada, formando assim um grupo de trabalho cujo objetivo é tornar o processo de análise o mais participativo possível.

Dessa forma, durante o processo de elaboração do escopo do questionário, este grupo de trabalho deve possuir voz ativa tanto no conteúdo das questões a serem respondidas pelo controlador, como os pesos dados a cada critério/pergunta (o item 5.2.2 traz uma metodologia para aferição de decisões em grupo). Após a definição das perguntas e pesos, o controlador irá respondê-las, refletindo sobre como se dará a construção do sistema e quais as ações necessárias para mitigar os potenciais riscos identificados. Tal resultado será apresentado ao grupo de trabalho que opinará sobre o conteúdo proposto, aprovando ou não.

No quadro abaixo é possível visualizar de forma clara, o fluxo deste processo:



Sendo assim, nas próximas sessões serão indicadas as perguntas essenciais que devem compor tal questionário de avaliação, bem como uma proposta para o envolvimento dos demais atores baseados em método estatístico para a tomada de decisão em grupos.

#### 5.2.1 Questões essenciais para a composição do questionário de autoavaliação

Conforme informado acima não há um questionário padrão que inclua todas as perguntas e tópicos relacionados aos impactos sociais, éticos e em direitos humanos que as atividades de tratamento de dados pessoais podem possuir. Sendo assim, as perguntas

aqui propostas foram baseadas em revisão de literatura e nos seguintes documentos: *UN Guiding Principles, Human Rights Impact Assessment - The Danish Institute for Human Rights* e no *Guía Práctica para las Evaluaciones de la Impacto en la Protección de los datos sujetas al RGPD - Agencia Española de Protección de Datos*.

Importante destacar que do ponto de vista metodológico, de acordo com Mantelaro (2018), a AISED pode mesclar questões que serão geralmente incluídas em avaliações de impacto em dados pessoais (DPIA), adaptando-as à perspectiva do AISED:

Critérios chaves	Definição	Exemplos de perguntas guias
Participação	Trata-se da participação de atores afetados pela atividade de tratamento, considerando todas as etapas da avaliação de impacto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Os cidadãos e servidores impactados pelas atividades de tratamento foram envolvidos na avaliação de impacto do projeto, inclusive nas fases iniciais do mesmo?</li> <li>- Os cidadãos e servidores serão envolvidos no processo de elaboração de medidas que visam mitigar os riscos identificados?</li> <li>- Os representantes dos titulares ou organizações representativas foram incluídos na consulta e no engajamento?</li> <li>- Tais organizações são de fato representativas dos titulares de dados?</li> <li>- Foram tomadas medidas para garantir a maior participação e engajamento de grupos vulneráveis?</li> </ul>
Não-discriminação	Visa-se engajar e incluir os mais diversos atores que podem ser afetados pelo processo de tratamento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O processo de elaboração da avaliação de impacto contou com a participação de grupos vulneráveis (gênero, raça, religião, orientação sexual)?</li> <li>- A não-discriminação é ou foi objetivo de reflexão na arquitetura do processo de tratamento de dados pessoais, de modo que seja assegurada a não-discriminação algorítmica?</li> </ul>
Transparencia	A avaliação de impacto precisa ser o mais transparente possível para indentificar todos os impactos possível, sem causar riscos para a segurança e bem-estar dos titulares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As informações sobre as atividades de tratamento de dados pessoais foram disponibilizadas aos atores envolvidos e fornecem uma compreensão abrangente das implicações potenciais e impactos sociais, éticos e em direitos humanos associados ao tratamento de dados pessoais?</li> <li>- Serão desenvolvidas políticas de privacidade de dados direcionadas aos titulares?</li> <li>- Caso haja política privacidade, há informações sobre entidades públicas e privadas com as quais ocorre uso compartilhado de dados?</li> <li>- Além da política de privacidade, serão utilizadas outras formas de comunicação aos cidadãos sobre o uso de seus dados pessoais?</li> <li>- Os resultados da avaliação de impacto serão comunicados a todos os atores envolvidos? Este comunicado será acessível a todos os atores envolvidos?</li> </ul>

Direitos dos titulares	A avaliação precisa identificar se os direitos dos titulares de dados estão sendo afetados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Na política de privacidade, há informações sobre a possibilidade do titular não fornecer consentimento e sobre as consequências da negativas?</li> <li>-São prestadas informações em formato acessível (tanto para pessoas com deficiência, quanto informações facilmente identificadas) a esse público?</li> <li>-Será assegurado ao titular de dados mecanismos para exercer os direitos de acesso e confirmação do tratamento de dados pessoais?</li> <li>-Será assegurado ao titular de dados mecanismos para exercer os direitos de acesso e confirmação do tratamento de dados pessoais? Se sim, detalhar de que forma isso é feito.</li> <li>-Será garantido ao titular de dados mecanismos para solicitar a anonimização, bloqueio ou eliminação de dados desnecessários, excessivos ou tratados em desconformidade com a lei?</li> <li>-Será garantido ao titular de dados mecanismos para opor-se aos tratamentos realizados com fundamento em uma das hipóteses de dispensa de consentimento?</li> <li>- Será garantido ao titular de dados mecanismos para eliminar os dados pessoais tratados com base no consentimento ou para revogar o consentimento concedido?</li> <li>- Será garantido ao titular dos dados tratados com base no consentimento ou em contrato, mecanismo para solicitar cópia integral dos dados pessoais?</li> <li>- A finalidade respectiva dos tratamentos será informada no site?</li> <li>- Os dados são utilizados para outras finalidades diferentes daquelas informadas no momento da coleta?</li> <li>-Os dados coletados são necessários para o alcance das finalidades, caso estas sejam determinadas?</li> <li>-Havendo decisões automatizadas, há mecanismos para que o titular solicite sua revisão?</li> <li>- Há procedimentos específicos para o tratamento de dados pessoais de crianças e adolescentes?</li> </ul>
Accountability	A avaliação de impacto precisa ser realizada por profissionais diversos e com experiência na temática, bem como envolver todos os níveis hierárquicos da entidade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Foram previstos recursos para a elaboração da avaliação de impacto social, ético e em direitos humanos, bem como para implementar as ações de mitigação?</li> <li>- A alta gestão está envolvida na avaliação de impacto incluindo a mitigação e gestão de riscos?</li> <li>-A equipe que conduzirá o processo de avaliação é diversa e interdisciplinar, isto é, possui profissionais com formação e experiências diversificadas?</li> </ul>
Severidade dos impactos causados	Os impactos são tratados de acordo com a gravidade de suas consequências para os direitos dos titulares. Isso inclui considerar o escopo,	<ul style="list-style-type: none"> <li>-O grau de severidade da avaliação será dado considerando as consequências para os titulares de dados?</li> <li>-Os titulares dos dados serão envolvidos na análise sobre a severidade dos impactos causados?</li> <li>- A avaliação de impacto refletirá a perspectiva dos titulares de dados e seus representantes?</li> </ul>

	escala e irreduzibilidade de impactos específicos; considerando as opiniões dos titulares dos direitos e / ou dos seus representantes legítimos.	
Ações de mitigação	Abordar os impactos identificados e as ações de mitigação, devem seguir a hierarquia de mitigação de "evitar-reduzir-restaurar-remediar".	-As ações de mitigação serão propostas após o esgotamento das possibilidades para se evitar o dano? -Os controladores e responsáveis pelas ações de tratamento reconhecem que mitigação de impacto não é sinônimo de compensação <sup>3</sup> ?
Governança interna para proteção de dados	A entidade precisa possuir uma governança interna específica para gerir as questões relacionadas à privacidade e proteção de dados pessoais.	-Haverá um encarregado de proteção de dados pessoais? Quem? (caso não haja DPO nomeado, indicar status da nomeação). -Haverá um controle sobre com quais agentes públicos ou privados são realizadas parcerias que envolvem compartilhamento de dados pessoais? -Caso haja controle, as obrigações de proteção de dados de cada uma das partes está estipulada? -Haverá normas estabelecidas que exigem e/ou regulam parâmetros de interoperabilidade no município? -Existe mapeamento prévio de hardwares e softwares? Se sim, anexar.
Ações educativas institucionais	Ações institucionais são essenciais para a mitigação e prevenção de dados relacionados à privacidade e proteção de dados.	-Haverá políticas e treinamentos oferecidas/exigidas para os funcionários operarem estas tecnologias? Se sim, quais? -São realizados treinamentos para que os funcionários com certos cargos/funções administrativas manejem dados pessoais? -Haverá um plano de treinamento estruturado que inclui treinamentos constantes sobre privacidade de dados? - Haverá ações de comunicação interna (e-mails, newsletter periódica) que visam ampliar a consciência sobre os riscos relativos à privacidade de dados? - Será implementado um plano de resposta a incidentes de dados? - Será realizado e revisto o ciclo de vida de dados pessoais?

<sup>3</sup>Ações de mitigação tem como objetivo a preservação de direitos diante do risco inerente de atividades de tratamento de dados pessoais. Já ações de compensação visam corrigir danos causados por tal atividade, ou seja, não atuam na preservação.

### *5.2.2 Tomada de decisão em grupo<sup>4</sup> - metodologia proposta*

Como descrito acima, um passo importante para o envolvimento dos diversos atores afetados por um processo de tratamento de dados pessoais é a garantia de sua participação durante o AISED. Dessa forma, este capítulo visa fornecer orientações para subsidiar a aferição do grau de importância de cada critério chave apontado na tabela acima, dada por um grupo de decisores, possibilitando assim contabilizar a relevância dada pelo grupo a cada critério estabelecido. Este método está baseado na metodologia de “Apoio Multicêntrico à Decisão - ADM”, cujo foco é a estruturação de problemas que envolvem a tomada de decisão a partir de uma série de fatores, sejam quantitativos ou qualitativos e, até mesmo, conflitantes entre si.

Esta metodologia é aplicada em diversas áreas temáticas em que o objetivo seja selecionar, ordenar, classificar ou descrever alternativas constantes em um processo decisório na presença de múltiplos critérios de avaliação (AUTRAN et al, 2004). A AMD tem como propósito, portanto, de auxiliar um agente decisor – indivíduo, grupo de pessoas ou comitê de técnicos ou dirigentes – a tomar decisões acerca de um problema complexo em situações em que a importância dos critérios é definida em um processo interativo com outros atores técnicos ou políticos (JANNUZZI et al, 2009).

Conforme descrito acima, o método da AISED aqui proposto, visa promover uma reflexão dos controladores sobre o impacto do processo de tratamento de dados pessoais em um momento anterior ao início do projeto. Sendo assim, a reflexão sobre as questões acima propostas deve guiar o processo de arquitetura e construção do procedimento de tratamento de dados pessoais.

Dessa forma, a proposta metodológica será melhor desenvolvida se ela for baseada em método estatístico que utiliza atribuição de valores como forma de mensuração. Porém, vale ressaltar que mais do que ter como objetivo transformar questões sociais complexas em números, datificando a realidade, tem-se como norte a externalização dos fundamentos decisórios, abrindo espaço para o debate em um campo técnico e político. Em outras palavras, este processo auxilia a transparência e visa aprofundar a capacidade de debate.

Considerando tais características, o método de apoio à decisão aqui proposto segue as seguintes etapas<sup>5</sup>:

---

<sup>4</sup> Esse tópico corresponde às fases 1 e 2 do ciclo de vida do AISED proposto no item 6.

<sup>5</sup> Tais etapas estão baseadas no “Relatório de Avaliação Multicêntrico” realizado no âmbito do “Projeto Demonstrativo de Estratégias de Gestão de Mobilidade Urbana em duas cidades médias brasileiras”, elaborado por Eliana Martins de Mello Montagna e Heloant Abreu.

- 1) **Estruturação do problema:** consiste na preconização, definição e análise do contexto de decisão. A estruturação compreende as seguintes atividades: - Caracterização do contexto, escolha inicial das questões abordadas.
- 2) **Caracterização do contexto:** essa etapa pode ser caracterizada pela construção do escopo do questionário a ser utilizado, bem como na definição do grupo de atores que participará do processo de valoração dos atributos (notas).

Como o método de reflexão aqui proposto pressupõe a participação dos atores impactados pelo processo de tratamento, é de suma importância que eles participem da atribuição de notas.

- 3) **Escolha e valoração dos atributos:** o controlador pode propor os níveis de prioridade, isto é, quais os valores conceituais/notas que serão atribuídas por cada avaliador à significância da cada questão. Porém, ele deve solicitar a participação do grupo de atores envolvidos na definição e eventual reelaboração da valoração dos atributos.

De acordo com Ensslin os atributos devem auxiliar na compreensão do que está sendo considerado, tornar o objetivo mais inteligível, permitir a mensuração do desempenho de ações em um critério e auxiliar na construção de um modelo de avaliação global.

- 4) **Definição das alternativas:** é preciso estabelecer um padrão de respostas para as questões de forma que não sejam diferentes para cada questão, isto é, as questões precisam ser respondidas de forma objetiva visando a facilitar a visualização da situação real.

O principal objetivo desta etapa é indagar os participantes a chegarem a um consenso sobre as possíveis alternativas para responder às questões.

- 5) **Estimativa dos níveis dos atributos por alternativa:** orienta-se que as questões possibilitem respostas objetivas de modo que seja possível a atribuição de notas e valores conforme o retorno dado. Ou seja, nesse momento é importante elaborar quais os níveis dos atributos dados às respostas que podem ser para cada questão.

Segue abaixo uma forma de contabilização desse processo, baseada no método de agregação multicritério:

Após a estruturação do problema, elaboração do conjunto de critérios e seus respectivos atributos, bem como um conjunto de alternativas potenciais a serem avaliadas,

o passo seguinte é proceder à avaliação dessas alternativas por meio de um método de agregação multicritério. No contexto da reflexão sobre a Avaliação de Impacto Social, Ético e em Direitos Humanos, aqui proposta, orienta-se a utilização de uma metodologia simplificada de análise multicritério que corresponde à Técnica da Pontuação Direta.

Conforme o “Projeto Demonstrativo de Estratégias de Gestão de Mobilidade Urbana em duas Cidades Médias Brasileiras”, elaborado por Consórcio Gitec Consult – Gitec Brasil - ITDP , a técnica da Pontuação Direta consiste na valoração dos critérios de análise de acordo com as prioridades do decisor, que emite seu juízo de preferência determinando a maior ou menor importância de um critério para o outro. A importância relativa dos critérios é atribuída ao problema por meio de pesos. Estes pesos, ou coeficientes de prioridade, representam o quanto um critério está disposto a ceder com a finalidade de melhorar o desempenho do outro (COSTA e BELDERRAIN, 2009).

### *5.2.3 Exercício hipotético para a elaboração do AISED*

Para tornar a visualização do processo mais clara, segue abaixo um exemplo hipotético para a elaboração da avaliação:

- 1) Reflexão inicial sobre processo de tratamento envolvido no projeto.

Considerando a atividade proposta, há necessidade de avaliação de impacto? - Se sim, passamos à estruturação do problema

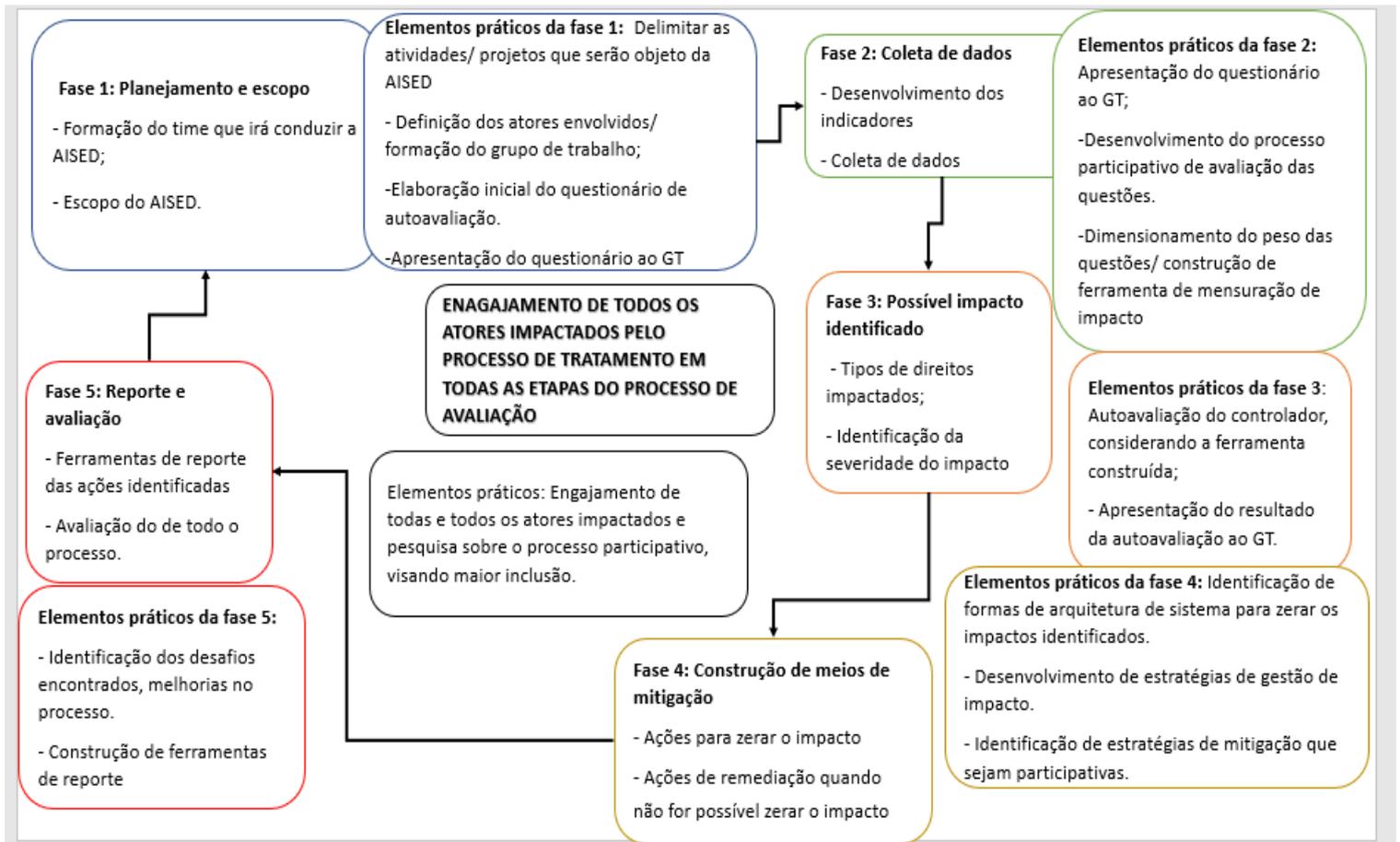
- 2) Delimitação do contexto da atividade de tratamento, visando identificar as áreas da entidade que estariam envolvidas no processo.
- 3) Reflexão inicial sobre as perguntas a serem respondidas para identificar o possível impacto das atividades de tratamento.
- 4) Envolvimento de todos os atores impactados pelo processo de tratamento e formação do grupo de trabalho. . Isto é, convocá-los a participarem da elaboração do questionário a ser respondido pelo controlador, formando um grupo de trabalho, por exemplo.
- 5) Este grupo de trabalho, precisa definir as questões que serão componentes do AISED, o peso dos atributos dado a cada questão, isto é, a importância de cada questão considerando o contexto como um todo.

É de suma importância que a condução do processo de construção do AISED seja dialógica, buscando o consenso dos avaliadores de modo a refletir a perspectiva de todos os envolvidos.

## **6) Ciclo da avaliação de impacto**

Os capítulos anteriores possuem como objetivo descrever as etapas necessárias para a construção de questionários de AISED, bem como apontam as diferenças e similaridades entre as diversas avaliações de impacto utilizadas em diferentes contextos. Já este capítulo irá abordar de forma geral, as etapas que compõem o ciclo de AISED passando de forma genérica sobre o: 1) planejamento e escopo (etapa metodológica), 2) coleta de dados (etapa metodológica), 3) Identificação de possível Impacto, 4) Construção de meios de prevenção e mitigação; 5) Reporte e avaliação. Importante reforçar que trata-se de um ciclo, pois a AISED é um processo contínuo, (por isso a ideia de ciclo) que deve ser revisto e monitorado periodicamente, conforme as características de cada atividade de tratamento, bem como as suas alterações, que costumam ser constantes dada a velocidade do desenvolvimento tecnológico. Vale destacar que as etapas abordadas de forma minuciosa nesta cartilha são referentes às fases 1, 2 e 3.

É de suma importância o engajamento de todos os atores envolvidos no processo, pois ele é um componente transversal de todas as etapas do processo de avaliação, ou seja, precisa estar presente em todo o ciclo.



### 6.1 Reporte e eventual risco residual

Importante destacar que o relatório final sobre o possível impacto social, ético e em direitos humanos deve incluir as razões sobre conclusão da existência potencial, bem como apontar que podem ser seguidos para ações de mitigação, e quando necessário remediação. Além disso, tal relatório deve indicar também a importância da mitigação dos impactos identificados, e as consequências caso nenhuma ação seja realizada.

Este relatório deve ser direcionado ao Comitê de Ética, bem como submetido à alta administração da entidade. Caso existam riscos residuais (situações em que não foram identificadas ações de mitigação e remediação), eles devem ser prontamente direcionadas ao Comitê de Ética, bem como reportadas à Agência Nacional de Proteção de Dados para aconselhamento relativo à possibilidade ou não de seguir com o processo de tratamentos de dados pessoais.

## 7) Conclusão

Conforme abordado acima, esta cartilha visa trazer pontos essenciais para a realização de uma AISED em contextos de tratamento de dados pessoais, identificando pontos elementares do processo, bem como trazendo sugestões para a sua elaboração. No entanto, é importante lembrar que um dos tópicos principais deste tipo de avaliação é justamente a possibilidade e/ou necessidade de adaptações, uma vez que cada situação de tratamento de dados pessoais possui as suas peculiaridades que precisam ser consideradas em que processo de avaliação de impacto.

Dessa forma, o material aqui proposto é um guia norteador o qual indica a importância da realização de avaliações de impacto, bem como propõe caminhos para realizá-la de uma maneira honesta e coletiva, visando a proteção dos direitos coletivos que serão impactados por ações de tratamento de dados pessoais.

## 8) Referências bibliográficas

Agencia Española de Protección de Datos. *Guía Práctica para las Evaluaciones de la Impacto en la Protección de los datos sujeitas al RGPD.*

FGVces. Produto A.2 – Definição da Metodologia de Análise. Apoio à Implementação da Proposta de Preparação de Instrumentos de Mercado (MRP) do Brasil - Componente 2B. Centro de Estudos em Sustentabilidade da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas. São Paulo, 2020.

FGVces. Produto A.5 – Síntese dos Resultados e Estratégia de Avaliação Ex-post. Apoio à Implementação da Proposta de Preparação de Instrumentos de Mercado (MRP) do Brasil - Componente 2B. Centro de Estudos em Sustentabilidade da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas. São Paulo, 2020.

Mantelaro Alessandro. AI and Big Data: A blueprint for a human rights, social and ethical impact assessment. *Computer Law & Security Review* . Volume 34, Issue 4, August 2018, Pages 754-772

MONTAGNA, Eliana, Abreu Heloant *Relatório de Avaliação Multicêntrico*. Projeto Demonstrativo de Estratégias de Gestão de Mobilidade Urbana em duas cidades médias brasileiras. Consórcio Gitec Consult – Gitec Brasil - ITDP, 2017.

The Danish Institute for Human Rights *Human Rights Impact Assessment - Guidance and tool Box*, 2016.

## ANEXO III

### Proposta de Governança de Dados Pessoais

Data da última atualização:	11//06/2021
Próxima revisão:	

### Sumário

**Em que consiste uma proposta de Governança e qual sua relação com Relatório de Impacto? 1**

<b>Governança de dados pessoais: Bilhete Único, Plataformas 1, 2 e 3</b>	<b>3</b>
institucionalização da proteção de dados e treinamento de funcionários	3
finalidade legítima, específica, explícita e informada	4
adequação e necessidade dos dados	4
qualidade e livre acesso dos dados	4
segurança	4
não discriminação	5
dados pessoais sensíveis e de crianças e adolescentes	5
coleta de dados pessoais	5
compartilhamento de dados	5
ciclo de vida e término do tratamento	6
direitos dos titulares	6
bases legais	7
avaliação de risco	7
incidentes de segurança	8
periodicidade da revisão dos fluxos	9

## **1. Em que consiste uma proposta de Governança e qual sua relação com Relatório de Impacto?**

A estratégia adotada para a Governança de dados pessoais em uma organização consiste, simplificada, na gestão eficiente e efetiva da informação tratada pela entidade, através da adoção de políticas e procedimentos. No setor público, estabelecer a Governança de dados é fundamental para que a utilização de informações pessoais dos cidadãos seja feita de forma responsável, gerando valor para a sociedade através do planejamento e gestão de políticas públicas, ao mesmo tempo que viabiliza aos cidadãos o controle sobre seus dados.

A Lei Geral de Proteção de Dados, em seu artigo 50, explica que a governança consiste no estabelecimento de:

“condições de organização, o regime de funcionamento, os procedimentos, incluindo reclamações e petições de titulares, as normas de segurança, os padrões técnicos, as obrigações específicas para os diversos envolvidos no tratamento, as ações educativas, os mecanismos internos de supervisão e de mitigação de riscos e outros aspectos relacionados ao tratamento de dados pessoais”.

Considerando, por sua vez, que o Relatório de Impacto é a “documentação do controlador que contém a descrição dos processos de tratamento de dados pessoais que podem gerar riscos às liberdades civis e aos direitos fundamentais, bem como medidas, salvaguardas e mecanismos de mitigação de risco” (art. 5º, XVII), evidencia-se uma relação intrínseca dos dois documentos. Gomes<sup>1</sup>, neste sentido, aponta que o resultado final da condução do Relatório de Impacto é a própria proposta de Governança, de forma que ambos devem ser revistos periodicamente, conforme se alteram as práticas tecnológicas e os usos das tecnologias em si.

Dessa forma, a presente proposta tem como objetivo alinhar os principais documentos e normativas elaboradas durante a condução do Relatório de Impacto, demonstrando os aprendizados decorrentes deles acerca das práticas institucionais que devem ser alteradas para a adequação à lei. O conteúdo desta proposta é inspirado e

---

<sup>1</sup> GOMES, Maria Cecília O. Entre o método e a complexidade: compreendendo a noção de risco na LGPD. In Temas atuais de proteção de dados. PALHARES, Felipe (Coord.). São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020, pp 245-271.

orientado pelos dez princípios da Governança estabelecidos no comunicado da Agencia Española de Protección de Datos intitulado “Gobernanza y política de protección de datos”<sup>2</sup>: responsabilidade estratégica, padronização, cultura da proteção de dados, garantia de direitos dos titulares, participação, métricas, compromissos, escolha de pontos estratégicos, monitoramento e sensibilização.

A presente proposta tem como escopo o fluxo de dados pessoais entre o Bilhete Único as Plataformas 1, 2 e 3, e a Secretaria de Mobilidade Urbana (SEMOB), desenhado no âmbito do projeto de “Mobilidade do Futuro: Um Modelo Disruptivo para São José dos Campos”.

## **2. Governança de dados pessoais: Bilhete Único, Plataformas 1, 2 e 3**

### **a. Institucionalização da proteção de dados e treinamento de funcionários**

É essencial que a proteção de dados pessoais seja refletida na institucionalidade do órgão público. Isso porque a privacidade dos usuários do transporte público de São José dos Campos não pode ser um projeto vinculado a um governo específico ou a uma pessoa isoladamente. A privacidade e a proteção de dados são compromissos democráticos, que devem integrar, portanto, a própria estrutura institucional da Prefeitura. Sugerimos ainda que sejam determinados:

- i. uma liderança executiva, responsável por organizar a governança de dados pessoais, de forma que cada pessoa envolvida tenha um papel e responsabilidade pré determinadas e específicas. Além disso, a liderança deve estar engajada e promover as adequações necessárias em todos os níveis organizacionais, de modo que a consciência sobre proteção de dados e privacidade penetre na cultura da entidade
- ii. desenhar um programa de treinamento que ocorra de forma periódica com funcionários já contratados, inclusive nos momentos de contratação de novos funcionários, sobre temas gerais e atuais de privacidade e proteção de dados pessoais para sensibilizar e formar o pessoal envolvido no sistema.

---

<sup>2</sup> Disponível em: <[Gobernanza y política de protección de datos | AEPD](#)>

- iii. estruturar um programa de monitoramento periódico desenvolvido e executado por funcionários especificamente contratados ou treinados para tal função, de modo a identificar eventuais lacunas nas ações implementadas, bem como propor melhorias.
- iv. estabelecer um espaço de participação e diálogo constante entre as áreas jurídica, operacional e de tecnologia da informação, impulsionando a cultura da proteção de dados pessoais, mostrando a relevância e importância de se preservar a privacidade e atender aos direitos dos titulares. Esta comunicação entre diferentes áreas é especialmente relevante nos momentos de revisão da avaliação de risco; de avaliação dos fluxos internos aos sistemas, como os compartilhamentos; de definição das políticas e procedimentos internos; e, conseqüentemente, da própria elaboração da proposta de governança dos dados;
- v. criar guias e manuais para os operadores do sistema.

#### **b. Finalidade legítima, específica, explícita e informada**

Visando estar em conformidade com as melhores práticas, bem como dar transparência aos cidadãos, titulares dos dados, as finalidades do uso de dados foram definidas na política de privacidade e parcialmente replicadas nos editais/contratos da prefeitura com as empresas contratadas para operar o BU e as Plataformas 1, 2 e 3. Além disso, como forma de evitar que os dados sejam desviados para outras finalidades, alheias às informadas aos titulares, o termo de referência dos editais/contratos estabelece a necessidade técnica de que as atividades realizadas com dados sejam registradas e que os dados estejam em formato interoperável.

#### **c. Adequação e necessidade dos dados**

Recomenda-se a adoção de

- i. padrão para assegurar/mensurar os quesitos da adequação e necessidade dos dados pessoais tratados às finalidades informadas, bem como o(s) momento(s) e periodicidade com que este controle deve ser feito;

#### **d. Qualidade e livre acesso dos dados**

Recomenda-se a adoção de

- i. padrão para assegurar/mensurar a qualidade dos dados (garantindo identificação adequada e correta dos titulares, possibilidade de acesso e correção de dados desatualizados ou incorretos por parte dos titulares), bem como o(s) momento(s) e periodicidade com que este controle deve ser feito;

#### **e. Segurança e incidentes**

Para garantir o princípio da segurança, recomenda-se que:

- i. sejam definidos procedimentos internos de controle de acesso de servidores da Prefeitura e funcionários das empresas com poder de acessar, modificar e eliminar dados pessoais armazenados, de forma a limitar riscos de gerar danos aos titulares. A finalidade da atividade operacional e a sensibilidade da base de dados (levando em conta a existência de dados pessoais sensíveis, dados de crianças e adolescentes, presença de grande quantidade de tipos diferentes de dados, ainda que não identificados) devem ser avaliadas para esta definição;
- ii. sejam definidos padrões técnicos de segurança da informação caso haja dispositivos móveis utilizados pelos funcionários que tratam dados pessoais, como a criptografia.
- iii. seja desenhado um sistema de comunicação entre os Encarregados da Prefeitura e das empresas contratadas, viabilizando a existência de um procedimento interno ao sistema para lidar com incidentes de dados;
- iv. equipe responsável por organizar as respostas aos incidentes de dados;
- v. canal específico de reporte de situações que possam ser potenciais incidentes. Este canal pode ser a própria ouvidoria ou canal de denúncias já existentes da SEMOB, desde que isso esteja explícito aos titulares;

- vi. plano de contingência a incidentes de dados, considerando os diferentes graus de gravidade dos possíveis e eventuais incidentes de dados;
- vii. políticas relacionadas à segurança da informação, que levem em conta os padrões técnicos mínimos já estabelecidos nos termos de referência;
- viii. lista de procedimentos a serem adotados para cada tipo de incidente envolvendo dados pessoais;
- ix. documento para registrar eventuais e potenciais incidentes envolvendo dados pessoais.
- x. prazo explícito para reportar à ANPD e aos titulares de dados a ocorrência de incidentes de privacidade.

#### **f. Não discriminação**

Recomenda-se que seja estabelecido um procedimento para testar possíveis e eventuais vieses discriminatórios das atividades de tratamento de dados, especialmente aquelas que envolvam análise preditiva;

#### **g. Dados pessoais sensíveis e de crianças e adolescentes**

Recomenda-se que sejam definidos, para cada procedimento, especificações sobre como tratar dados pessoais de crianças e adolescentes bem como para dados pessoais sensíveis, tendo em vista a vulnerabilidade aos quais são sujeitos. Considerando o disposto no artigo 14, § 1º da Lei Geral de Proteção de Dados, recomenda-se que seja coletado o consentimento específico de pelo um dos pais ou responsável legal de crianças e adolescentes de até 16 anos (considerados absolutamente incapazes aos atos da vida civil - art 3º do Código Civil) no momento da matrícula, no início do período escolar, para o compartilhamento dos dados pessoais deste público entre as empresas responsáveis pela gestão do transporte público e o poder público. Tal consentimento também será necessário para as ações de marketing e promoção realizadas por meio de atividades de tratamento de dados, bem como para o serviço de Wi-fi Premium.

#### **h. Coleta de dados pessoais**

Visando estar em conformidade com as melhores práticas, bem como dar transparência aos cidadãos, titulares dos dados, os tipos de dados coletados e as formas da coleta foram definidas na política de privacidade.

#### **i. Compartilhamento de dados**

O compartilhamento de dados pessoais no sistema estudado envolve internamente os quatro atores e suas subcontratadas: Prefeitura e as empresas responsáveis por gerir as Plataformas 1, 2 e 3. Na [política de privacidade](#) se detalha quais dados são compartilhados para cada uma das finalidades especificadas e delimitadas nos editais e sua relação com a prestação do serviço público de transporte. Por exemplo, o bilhete único envia os dados cadastrais coletados para a Plataforma 1, responsável pelo armazenamento de dados históricos do sistema, a qual, por sua vez, permitirá que a P2 acesse as informações para desenhar e monitorar a execução do serviço público de transporte. Da mesma forma, os parâmetros técnicos de compartilhamento estão detalhados no Termo de Referência do edital. Sugere-se que:

- i. seja firmado um posicionamento explícito e informado aos titulares sobre a possibilidade e quais as condições para o compartilhamento destes dados pessoais para finalidades relacionadas à segurança pública. Sugere-se fazê-lo somente após a existência de um marco legal sobre o tema de tratamento de dados pessoais para segurança pública;
- ii. sejam desenhados os requisitos para e as formas de compartilhamento de bases de dados com dados pessoais (ou anonimizados) para atividades de pesquisa acadêmica/científica e jornalismo;
- iii. seja adotada uma política interna para revisar periodicamente os compartilhamentos de dados, verificando se cumprem os requisitos técnicos estipulados na Política de Privacidade e no termo de referência;
- iv. sejam desenhadas cláusulas padrão para regulamentar casos de compartilhamento de dados.

#### **j. Ciclo de vida e término do tratamento**

Recomenda-se que:

- i. seja estabelecido e publicizado na Política de Privacidade, em conjunto com as empresas co-controladoras, o ciclo de vida dos dados pessoais tratados para a execução do serviço público de transporte, assim que encerrar o processo de contratação, bem como um procedimento de revisão periódica deste ciclo de vida. Recomenda-se iniciar esta etapa pelos dados pessoais sensíveis do sistema (como dados biométricos da face e dados sobre saúde de pessoas com deficiência);
- ii. sejam acrescentadas à Política de Privacidade as formas de término das diversas operações de tratamento de dados, inclusive daqueles dados pessoais armazenados para registro histórico e atividades de pesquisa, através da anonimização e/ou eliminação de dados pessoais;

#### **k. Direitos dos titulares**

O sistema de transporte de São José dos Campos é baseado essencialmente na coleta, armazenamento, cruzamento e compartilhamento de bases de dados com dados pessoais. Tendo isso em vista, torna-se central que os direitos dos titulares de dados pessoais sejam atendidos. O objetivo de explicitar esta informação é reforçar as relações de confiança com os titulares, facilitando o exercício de seus direitos e jogando luz sobre suas formas de exercício, dando vazão, ainda, à transparência e participação.

A responsabilidade pelo atendimento aos direitos foi estabelecida pelos editais de contratação do BU e das Plataformas<sup>3</sup>, conforme aponta a própria [política de privacidade](#), como sendo das empresas contratadas, co-controladoras dos dados em conjunto com a Prefeitura. Sugere-se que:

- i. seja desenhado um sistema de comunicação entre os Encarregados da Prefeitura e das empresas contratadas, viabilizando a existência de um procedimento interno ao sistema para atender aos direitos dos titulares. Este procedimento deve ser capaz de atender às requisições

---

<sup>3</sup> referência do BU e Plataformas

dos titulares sem que estes devam buscar seus direitos em mais de uma contratada. Assim, caso o titular deva corrigir um dado incorreto ou desatualizado da base cadastral, somente deverá fazê-lo perante uma das empresas, a qual deve contatar as demais para proceder a atualização em questão. Além disso, é importante que os prazos de resposta estejam bem delimitados e que os titulares possam reclamar à Prefeitura caso alguma das empresas não atenda seus direitos no prazo;

- ii. sejam detalhados formulários para atendimento a cada direito, tendo como exemplo o seguinte [formulário de solicitação de informação e acesso aos dados](#).

## **I. Bases legais**

A política de privacidade define as bases legais sobre as quais os dados são tratados.

### **m. Avaliação de risco**

Para assegurar que as tecnologias implementadas sejam seguras aos cidadãos de São José dos Campos, protegendo sua privacidade e suas informações pessoais, foram desenvolvidos dois questionários para avaliação do grau de aderência da instituição à LGPD bem como do nível de adequação do sistema tecnológico aos princípios da proteção de dados e parâmetros de segurança da informação. Estes documentos permitem evidenciar cenários de risco e pontos estratégicos de controle, auxiliando na mitigação dos mesmos. As respostas das aplicação dos questionários, evidenciadas no relatório de impacto, guiam as medidas de controle estabelecidas e norteiam também esta proposta de governança, permitindo um processo contínuo de revisão da garantia à privacidade. Sugere-se, ademais, que se estabeleça:

- i. periodicidade para revisão dos questionários, inclusive considerando a necessidade de participação da sociedade através de consultas públicas;
- ii. periodicidade para reaplicação dos questionários e disponibilização dos mesmos;

#### **n. Monitoramento e revisões periódicas**

A proteção de dados pessoais não é um processo estático que deva ser realizado somente em momentos pontuais. Ao contrário, prezar pela adequação à legislação e às boas práticas, são movimentos que devem ser perenes na organização. Por conta disso, diversas recomendações apontam para a necessidade de revisão periódica das políticas e procedimentos e dos fluxos de dados. Neste sentido, sugere-se que:

- i. Este documento seja revisto periodicamente;
- ii. Revisão periódica de todos os documentos relacionados à privacidade e proteção de dados pessoais;
- iii. Monitoramento periódico de todos os fluxos, sistemas e processos que envolvam coleta, guarda e tratamento de dados pessoais.

### **3. Conclusão**

A proposta de governança de dados pessoais aqui descrita se baseia no fluxo de dados pessoais desenhado para o sistema de transporte público de São José dos Campos. As medidas sugeridas neste documento se referem aos passos para o processo de adequação e conformidade institucional do sistema à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, tendo como ponto central a garantia dos direitos dos titulares de dados pessoais e o respeito aos princípios da Lei.

## **ANEXO IV**

### **Política de Privacidade**

**Secretaria de Mobilidade Urbana (SEMOB) de São José dos Campos**

**Bilhete Único & Plataformas 1, 2 e 3**

Data da última atualização:	11//06/2021
Próxima revisão:	

#### **Sumário**

<b>Política de Privacidade</b>	<b>1</b>
Introdução	2
Metodologia de Risco	2
Titulares	3
Base legal	3
Categorias de dados pessoais	3
Consentimento	5
Coleta de dados	6
Compartilhamento de dados	6
Segurança da informação	7
Meios de exercício dos direitos dos titulares	8
Contato do encarregado pelo tratamento de dados pessoais	9
Período e forma de armazenamento	9
Tabelas de Finalidade: Anexo I	10
Tabelas de Finalidade: Anexo II	12

Tabelas de finalidade: Anexo III	15
Tabelas de Finalidade Anexo IV	17
“Caminhos” dos Dados Pessoais	18
Linha do tempo dos dados pessoais	21

## Introdução

A SEMOB está comprometida em garantir a privacidade dos titulares dos dados pessoais e em proteger e salvaguardar os dados pessoais dos usuários do transporte público municipal. Assim, esta política explica como a Secretaria Municipal de transporte de São José dos Campos (SEMOB) **coleta, processa e utiliza os dados pessoais** de residentes e visitantes que fazem uso do **transporte público coletivo fornecido pela municipalidade**, visando atender a legislação de proteção de dados pessoais (Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD - Lei nº 13.709/2018).

O tratamento dos dados pessoais é necessário à operacionalização da política pública de transporte fornecida pelo município de São José dos Campos, incluindo o processamento efetuado pelas concessionárias, responsáveis pelas Plataformas e pelo Bilhete Único, que devem estar em conformidade com as determinações desta política. Sendo a SEMOB e as concessionárias responsáveis pelas etapas relativas à operação integrada do serviço de transporte, todas figurando como co-controladoras<sup>1</sup> dos dados pessoais dos usuários do transporte coletivo e titulares de dados.

## Metodologia de Risco

Visando dar objetividade ao risco relacionado ao tratamento de dados pessoais e dados pessoais sensíveis, bem como auxiliar a SEMOB nesta tarefa, a FGV desenvolveu uma metodologia para identificar e avaliar o impacto e o risco das atividades de tratamentos pessoais. Seu objetivo é mensurar o impacto e guiar a implementação de ferramentas de controle para a proteção dos dados pessoais dos usuários/titulares. Ao fim, a avaliação de risco permite aprimoramento desta política de privacidade, quando necessário.

---

<sup>1</sup> A Lei Geral de Proteção de Dados define que o controlador é a pessoa natural ou jurídica, de direito público ao privado, a quem compete as decisões referentes ao tratamento de dados pessoais.

### Titulares

No âmbito da execução da política pública de transporte, a Prefeitura, por meio das concessionárias responsáveis pela prestação do serviço, realiza o tratamento e armazenamento de dados pessoais dos titulares, usuários do transporte público, que utilizam o serviço de transporte, inclusive crianças e adolescentes. Dessa forma, todos os cidadãos que utilizem o transporte público municipal são titulares de dados.

### Base legal

A SEMOB e as concessionárias, como co-controladoras, tratam dados pessoais dos titulares/usuários tendo geralmente como base legal a **execução de políticas públicas e cumprimento de obrigação legal ou regulatório**. Na impossibilidade de utilização destas bases legais, será utilizado o consentimento dos titulares.

### Categorias de dados pessoais

No âmbito da execução da política pública de transporte, são tratados os seguintes dados pessoais e dados sensíveis:

Dados pessoais	Dados pessoais sensíveis <sup>2</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nome</li> <li>- Data de nascimento</li> <li>- CPF</li> <li>- RG</li> <li>- Escolaridade</li> <li>- E-mail</li> <li>- Telefone celular</li> <li>- Endereço residencial</li> <li>- Local de estudo/trabalho</li> <li>- Identificador do usuário<sup>3</sup></li> <li>- Identificador do cartão bilhete único/ vale transporte</li> <li>- Créditos existentes/ carga</li> <li>- Valor do débito (com detalhamento de dia, hora, local)</li> <li>- <i>Time stamp</i><sup>4</sup> do débito</li> <li>- Localização/ Latitude/ Longitude</li> <li>- Identificador do veículo / validador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raça</li> <li>- Categoria do Bilhete Único</li> <li>- Tipo de bilhete</li> <li>- Tipo de gratuidade</li> <li>- Foto/ imagem via vídeo</li> <li>- Quantidade de passageiros contados na imagem</li> </ul>

<sup>2</sup> Os dados pessoais sensíveis são tipos “especiais” de dados. Conforme determina a Lei Geral de Proteção de Dados, tais dados são relativos à origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural;

<sup>3</sup> Número de identificação do usuário fornecido pela SEMOB.

<sup>4</sup> Registro do momento da bilhetada/ passagem. .

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificador da viagem / sentido trajeto</li> <li>- Data/hora da viagem</li> <li>- Saldo disponível</li> <li>- Início de término da viagem</li> <li>- Identificador do roteador<sup>5</sup></li> <li>- Data/hora do início e término da conexão</li> <li>- Velocidade média de tráfego de dados</li> <li>- Quantidade de passageiros transportados/ embarcados/ desembarcados</li> <li>- Quilometragem percorrida</li> <li>- Identificador do usuário</li> <li>- Gênero</li> </ul>	
--	--

### Finalidades do tratamento de dados

A SEMOB e as concessionárias, como co-controladoras, realizam tratamento de dados pessoais conforme finalidades específicas. Segue abaixo uma tabela considerando a finalidade do tratamento e as ações executadas para tal propósito:

Finalidade	Ações executadas
1) Execução da gestão integrada da política pública municipal de transporte: administração e criação de mecanismos que objetivam aprimorar e facilitar o acesso do cidadão ao serviço.	Validação das passagens. Remuneração das concessionárias Planejamento operacional Encerramento ou distrato do contrato Cadastramento de usuários e de vale transporte Análise de desempenho Avaliação de indicadores contratuais Pesquisa de satisfação Instalação de aplicativo

<sup>5</sup> Como será fornecido acesso premium de wi-fi nos veículos, haverá o tratamento da identificação do roteador utilizado, bem como da data/hora do início e término da conexão e da velocidade média do tráfego de dados de cada usuário/titular que utilizar o serviço.

2) Cumprimento de obrigações legais	Concessão de benefícios: o uso dos dados pessoais é imprescindível para a possibilitar e garantir a concessão de benefícios sociais como a gratuidade e tarifa estudantil.
3) Prevenção à fraude: a utilização de imagens e fotos é essencial para prevenir a ocorrência de fraude na concessão de benefícios, por exemplo.	Controle de fraudes nos bilhetes Monitoramento e fiscalização
4) Segurança: o uso de câmeras nos veículos se faz necessário para prover segurança aos usuários.	Verificação de lotação dos veículos nas viagens por meio de imagens de câmeras. Não é realizada a biometria dos usuários.
5) Marketing <sup>6</sup> : ações de marketing e promoções que podem ser do interesse do titular.	Tratamento de dados para identificação de preferências e envio de anúncios personalizados
6) Oferta do serviço de Wi-Fi Premium	Dados são coletados para viabilizar a identificação do usuário e disponibilizar pacote de dados durante o uso do serviço de transporte

### Consentimento

Considerando o disposto no artigo 14, § 1º da Lei Geral de Proteção de Dados, será necessário o consentimento específico de pelo um dos pais ou responsável legal de crianças e adolescentes para o compartilhamento dos dados pessoais deste público entre as empresas responsáveis pela gestão do transporte público. Tal consentimento também

<sup>6</sup> Somente as concessionárias, como co-controladoras, poderão utilizar os dados pessoais para fins de marketing. Cada concessionária deverá solicitar o seu consentimento para viabilizar esta finalidade. A oferta do serviço de transporte público **não** está condicionada à cessão do consentimento para o processamento de dados pessoais para marketing.

será necessário para as ações de marketing e promoção realizadas por meio de atividades de tratamento de dados, bem como para o serviço de Wi-fi Premium.

Vale destacar que tal requisito se faz necessário para indivíduos menores de 16 anos, considerados absolutamente incapazes aos atos da vida civil (art 3º do Código Civil). Já indivíduos entre 16 e 18 anos, são considerados relativamente incapazes perante o Código Civil, sendo aplicáveis as disposições gerais sobre o tratamento de dados pessoais.

### Coleta de dados

No âmbito da gestão integrada da política pública municipal de transportes, os meios utilizados para coleta dos seus dados pessoais estão discriminados abaixo:

- 1) Dados coletados via formulário eletrônico, durante a solicitação de bilhete único, por exemplo.
- 2) Dados coletados via comunicação por e-mail, durante o trâmite de alguma pendência.
- 3) Dados coletados via comunicação por telefone.
- 4) Dados coletados por Instituições de Ensino e empregadores, para concessão do bilhete único estudantil ou de vale-transporte.
- 5) Dados coletados via telefone celular, caso você acesse aplicativos ou sites relacionados à oferta de transporte público. Dados são coletados quando você acessa o site da SEMOB;
- 6) Dados coletados quando você usa o bilhete único;
- 7) Dados coletados se você assinar o serviço de Wi-Fi Premium
- 8) Dados coletados se você consentir com solicitação das empresas que participam das prestações do serviço;

### Compartilhamento de dados

No âmbito da execução da política pública de transportes, a SEMOB tem como objetivo oferecer a gestão integrada da mobilidade urbana visando garantir a continuidade, atualidade, segurança e melhoria contínua do transporte público coletivo fornecido pelo município. Para tal, o município contará com serviços de algumas empresas, cada uma responsável por parte do processo de oferta de transporte. Esta política refere-se a três

Plataformas e ao Bilhete Único, uma vez que entram primeiro em atuação. Para que você possa ter maior clareza sobre a atuação de cada Plataforma, segue abaixo, de maneira resumida, as funções específicas de cada uma delas:

- Bilhete Único: operacionalização de venda de tarifas.
- Plataforma 1/ Clearinghouse para serviços de transporte: realização da gestão financeira, controle de bilhetagem, controle operacional, prevenção à fraude e oferecimento de Wi-fi premium a bordo.
- Plataforma 2 /Sistema de gestão de dados do transporte público: monitoramento e fiscalização, gestão de KPIs, realização de análise de desempenho.
- Plataforma 3/ Serviço de comunicação junto aos usuários/titulares: disponibilização de informações sobre trajetos, realização de pesquisa de satisfação e registro de denúncias.

Tendo como objetivo assegurar a integração das Plataformas de maneira ágil e adequada, há a necessidade de realizar o uso compartilhado de dados pessoais entre a Prefeitura e as empresas responsáveis. Todos os compartilhamentos são feitos por transmissão criptografada dos dados anonimizados, conforme explicado no item abaixo. Vale ressaltar ainda que as co-controladoras possuem processos internos de controle de acesso aos dados pessoais dos usuários/titulares no âmbito das rotinas de trabalho, bem como meios relacionados à segurança da informação que objetivam a proteção contra ataques externos.

### Segurança da informação

A SEMOB adota altos níveis de segurança da informação que visam dar maior segurança à utilização e transmissão dos seus dados. Como descrito acima, todos os compartilhamentos são feitos por transmissão criptografada de dados que estão anonimizados. Essa técnica consiste no mascaramento dos dados, o qual remove ou modifica as informações que podem identificar uma pessoa.

Já a transmissão criptografada é um conjunto de técnicas de transmissão que visam proteger os dados, de modo que somente o transmissor e o receptor consigam compreendê-los.

No entanto, é importante ressaltar a você, que apesar dos altos níveis de segurança adotados, a proteção dada não é infalível e encontra-se sujeita à violação. Caso isso venha

a ocorrer, a SEMOB irá te informar sobre a ocorrência de incidentes de segurança que envolvam algum dos seus dados pessoais.

### Meios de exercício dos direitos dos titulares

A legislação reconhece direitos aos titulares garantindo-lhes o controle efetivo sobre os seus dados pessoais. No caso de crianças, pelo menos um dos pais ou responsáveis deve exercer os referidos direitos em seu nome.

Vale ressaltar que as concessionárias e credenciadas que operam as Plataformas 1,2 e 3 e o Bilhete Único são responsáveis por garantir os direitos dos titulares, de acordo com o contrato firmado com a SEMOB. Sugere-se a redação de formulários para o exercício dos direitos, conforme exemplificado no caso de *acesso aos dados*.

Direito	Descrição	Formulário para solicitação de informações
Acesso aos dados	É dado aos titulares a garantia de consulta facilitada e gratuita sobre a forma e a duração do tratamento, bem como sobre a integralidade de seus dados pessoais;	Vide sugestão: <a href="https://docs.google.com/document/d/1aJdCtsoa7YkGhAVv6rAvpTajpLAGKVXf-Jozjxg1No/edit">https://docs.google.com/document/d/1aJdCtsoa7YkGhAVv6rAvpTajpLAGKVXf-Jozjxg1No/edit</a>
Ratificação	Solicitação de correção de dados incompletos, inexatos ou desatualizados	
Cancelamento/ Supressão	Eliminação dos dados pessoais tratados com consentimento do titular	
Oposição ao tratamento feito considerando as hipóteses de dispensa de consentimento	O titular pode se opor ao tratamento realizado considerando as hipóteses de dispensa de tratamento	
Revogação de consentimento	O titular pode revogar o consentimento anteriormente efetuado	
Confirmação da existência do tratamento	Realizar a confirmação do da existência do tratamento.	

Revisão sobre tratamento realizado com base em decisões automatizadas.	O titular pode solicitar a revisão do tratamento de dados pessoais realizados com em decisões automatizadas pelo controlador.	
Portabilidade	Realização da portabilidade dos dados a outro fornecedor de serviço ou produto, mediante requisição expressa, de acordo com a regulamentação da autoridade nacional, observados os segredos comercial e industrial;	
Limitação	Solicitação de anonimização, bloqueio ou eliminação de dados desnecessários, excessivos ou tratados em desconformidade com o disposto nesta Lei	
Comunicação de incidentes	Na eventualidade de ocorrer algum incidente de segurança que envolva dados pessoais e acarrete algum dano, a SEMOB irá comunicar os usuários/titulares.	Não há formulário para esta situação.

#### Contato do encarregado pelo tratamento de dados pessoais

Caso você tenha dúvidas ou queixas sobre o tratamento de dados pessoais, favor entrar em contato com: [...].

O prazo de retorno sobre as solicitações dos titulares é de 15 dias. Caso não haja o retorno no referido período, favor contatar a Ouvidoria da SEMOB, pelos seguintes meios: [...].

#### Período e forma de armazenamento

Os co-controladores armazenam os dados pessoais pelo período necessário para executar a política pública ou conforme estipulado em legislações e outros dispositivos legais. Isso significa que seus dados pessoais tratados no âmbito da execução da política de transporte serão deletados assim que não forem necessários às atividades, a menos que alguma obrigação legal estipule período de armazenamento maior.

Tabelas de Finalidade: Anexo I

Detalhamento de finalidades, dados pessoais necessários, periodicidades das operações de tratamento envolvidas na execução das atividades do Bilhete único

Finalidade	Operações de tratamento	Periodicidade	Dados pessoais utilizados
Operacionalizar a venda dos produtos tarifários	Recebimento pela Concessionária da base de dados prévia de Usuários do Bilhete Único enviada pela Prefeitura	Uma vez, no início do contrato	Número do bilhete único, CPF, categoria do bilhete e créditos existentes
	Coleta de dados pela Concessionária para atualização e inserção de novos usuários na base de dados do Bilhete Único	Sempre que houver novos cadastros	Número do bilhete único, CPF e categoria do bilhete
	Recebimento pela Concessionária de dados pessoais enviados por empregadores e instituições de ensino para manutenção e atualização da base de dados do Bilhete Único de Vale Transporte e de Estudantes	Sempre que houver novos cadastros	Número do bilhete único, CPF e categoria do bilhete
	Coleta de dados pela Concessionária de idosos, pessoas com deficiência e acompanhantes para manutenção e atualização da base de dados do Bilhete Único	Sempre que houver novos cadastros	Número do bilhete único, CPF, atestado médico, categoria do bilhete
Estabelecer vínculo jurídico entre concessionária e os usuários	Recebimento pela Concessionária da base de dados prévia de Usuários do Bilhete Único da Prefeitura	Uma vez, no início do contrato	Nome completo, CPF e endereço
	Coleta de dados pela Concessionária para atualização e inserção de novos usuários na base de dados do Bilhete Único	Sempre que houver novos cadastros	
Operacionalização do uso do Bilhete Único	Recebimento pela Concessionária de informações enviadas pela Plataforma 1 sobre necessidade de débito na conta devido ao uso do sistema de transporte público	Instantâneo	Número do Bilhete único
	Compartilhamento pela	Instantâneo	Número do bilhete único,

	Concessionária de informações para a Plataforma 1 sobre possibilidade de débito na conta		possibilidade de débito
Fiscalização da execução do contrato do Bilhete Único	Compartilhamento da Base de Dados de uso do Bilhete Único e dos outros produtos tarifários aplicáveis com a Plataforma 1, para a fiscalização da presente concessão, feita pela Prefeitura com apoio da Plataforma 2	Diariamente	Número do bilhete, categoria, carga
Planejar as políticas públicas que estão especificadas no Termo de Referência deste Edital	Recebimento pela Concessionária da base de dados prévia de Usuários do Bilhete Único enviada pela Prefeitura	Uma vez, no início do contrato	Gênero, raça, idade, escolaridade, endereço de residência, local de trabalho, local de estudo, tipo de bilhete, e-mail e celular
	Coleta de dados pela Concessionária para atualização e inserção de novos usuários na base de dados do Bilhete Único	Sempre que houver novos cadastros	
	Compartilhamento pela Concessionária de dados pessoais, através da Plataforma 1, com a Plataforma 2	Sempre que houver novos cadastros	
Enviar propagandas e anúncios de serviços financeiros	Coleta adicional de dados pela Concessionária, mediante solicitação de consentimento	Sempre que houver cadastramento ou atualização	CPF, nome, e-mail, gênero, idade, escolaridade, celular, endereço
Encerramento do contrato e/ou alteração da empresa prestadora do serviço	Transferência de todos os dados pessoais coletados no curso do contrato para a Prefeitura (em formato legível), caso necessário	Uma vez, no término do contrato	Número do bilhete, créditos existentes, categoria, nome completo, endereço/bairro, CPF, idade, gênero, escolaridade, raça, timestamp do uso do bilhete
	Exclusão da base de dados (salvo aqueles obtidos mediante consentimento específico) após o término da contratação	Uma vez, no término do contrato	

Tabelas de Finalidade: Anexo II

Detalhamento de finalidades, dados pessoais necessários, periodicidades das operações de tratamento envolvidas na execução das atividades da Plataforma 1

Finalidade	Operações	Periodicidade	Dados necessários
<b>Validação das viagens dos usuários</b>	Coleta de dados pela Concessionária	A cada marcação do bilhete no validador do pré-embarque ou do veículo	Identificador da viagem e sentido do trajeto; identificador do usuário; número do bilhete ou cartão; tipo e valor da tarifa; latitude e longitude; timestamp
	Fornecimento de dados para a Concessionária do Bilhete Único e para os operadores de outros meios de pagamento para verificar e efetivar os débitos, autorizações de viagem e integrações	Toda vez que houver passagem de bilhete ou cartão que requeira autorização da empresa de meio de pagamento	Número do bilhete ou cartão Identificador do usuário; tipo e valor da tarifa; timestamp
	Recebimento de dados da Concessionária do Bilhete Único e de outros operadores de meios de pagamento	Toda vez que houver passagem de bilhete ou cartão que requeira autorização da empresa de meio de pagamento	Número do bilhete ou cartão; data e hora; identificador do usuário
	Coleta de dados sobre usuários dos seus próprios equipamentos validadores de embarque	Toda vez que houver passagem de bilhete ou cartão que requeira autorização da empresa de meio de pagamento	ID do usuário, meio de pagamento, valor pago, lat long, time stamp, linha de ônibus.
<b>Planejamento de política pública de longo prazo</b>	Recebimento do cadastro de usuários e da atualização cadastral da Concessionária do Bilhete Único e dos outros operadores de meios de pagamento	A cada novo cadastro ou atualização de informações relacionados à emissão e ao uso do bilhete único e de outros meios de pagamento	nome completo, endereço/bairro, CPF, idade, gênero, escolaridade, raça



<b>Oferta de serviço de Wi-fi Premium e fiscalização do serviço</b>	Identificação dos usuários conectados ao serviço de Wi-Fi Premium, mediante consentimento do usuário	Sempre que o passageiro conectar-se ao serviço de Wi-Fi Premium a bordo dos veículos	Identificador do usuário Identificador do veículo; Identificador do roteador; data e hora de início e término da conexão; velocidade média de tráfego de dados (downstream); latitude e longitude
<b>Enviar propagandas e anúncios de serviços financeiros</b>	Coleta adicional de dados pela Concessionária, mediante solicitação de consentimento, através do serviço de WiFi Premium	Sempre que o passageiro conectar-se ao serviço de Wi-Fi Premium a bordo dos veículos	Identificador do usuário Identificador do veículo; Identificador do roteador; data e hora de início e término da conexão; velocidade média de tráfego de dados (downstream); latitude e longitude
<b>Encerramento do contrato e/ou alteração da empresa prestadora do serviço</b>	Transferência de todos os dados pessoais coletados no curso do contrato para a Prefeitura (em formato legível), caso necessário	Uma vez, no término do contrato	Todos os dados registrados nas bases de dados dos Sistemas de Controle da Bilhetagem, Clearing, Data Warehouse e Data Lake, incluindo os dados discriminados acima nesta tabela

Tabelas de finalidade: Anexo III

Detalhamento de finalidades, dados pessoais necessários, periodicidades das operações de tratamento envolvidas na execução das atividades da Plataforma 2

Finalidade	Operações	Periodicidade	Dados necessários
<b>Monitoramento e Fiscalização</b>	Recebimento da Plataforma 3 de feedbacks, críticas, sugestões e avaliações dos usuários a respeito dos veículos, itinerários, pontos de paradas, condições de manutenção dos veículos da frota, qualidade dos serviços prestados pelas empresas operadoras dos serviços de transporte e qualidade da condução dos motoristas	A cada registro de feedback por um usuário.	linha; identificador do usuário; CPF; data e hora do registro e da ocorrência; mensagem recebida.
	Acesso, via API, aos dados da Plataforma 1 sobre registro da passagem em relação aos trajetos percorridos	A cada marcação do bilhete na catraca do pré-embarque ou do veículo	Identificador do veículo / validador Identificador da viagem / sentido trajeto Identificador do bilhete / cartão Identificador do usuário Valor da tarifa Tipo de Gratuidade, caso aplicada Latitude / Longitude Data / Hora
<b>Planejamento operacional, conforme Termo de Referência</b>	Acesso via API dos dados históricos da bilhetagem compartilhados pela Plataforma 1	Diariamente ao final da operação	Identificador do veículo ou validador; identificador da viagem e sentido trajeto; número do bilhete ou cartão; tipo e valor da tarifa; latitude e longitude; data e hora
	Acesso ao cadastro de usuários e da atualização cadastral da Concessionária do Bilhete Único e dos	A cada novo cadastro ou atualização de informações relacionados à	Identificador do Bilhete Único ou outro meio de pagamento; identificador do Emissor do Bilhete Único ou outro meio de pagamento; valor do crédito no

	outros operadores de meios de pagamento, através da Plataforma 1	emissão e ao uso do bilhete único e de outros meios de pagamento	bilhete ou outro meio de pagamento; data e hora do Aporte; identificador do Usuário
<b>Análise de desempenho da operação do serviço de transporte</b>	Acesso aos dados da Plataforma 1 sobre registro da passagem em relação aos trajetos percorridos	A cada marcação do bilhete na catraca do pré-embarque ou do veículo	Identificador do veículo / validador Identificador da viagem / sentido trajeto Identificador do bilhete / cartão Identificador do usuário Valor da tarifa Tipo de Gratuidade, caso aplicada Latitude / Longitude Data / Hora
<b>Planejamento de política pública de longo prazo</b>	Acessar dados da Plataforma 1 via API, conforme Termo de Referência	Varia conforme a política pública planejada	Varia conforme a política pública planejada, podendo ser quaisquer armazenados no data lake (número do bilhete único, ID do usuário, créditos existentes, categoria, nome completo, endereço/bairro, CPF, idade, gênero, escolaridade, raça, data e hora das bilhetagens)
<b>Fiscalização da execução do contrato do Bilhete Único</b>	Acessar dados da Plataforma 1 via API	Diariamente	Número do bilhete, categoria, carga

Tabelas de Finalidade Anexo IV

Detalhamento de finalidades, dados pessoais necessários, periodicidades das operações de tratamento envolvidas na execução das atividades da Plataforma 3.

Finalidade	Operações	Periodicidade	Dados necessários
Instalação do aplicativo	Envio dos dados do usuário da APP Store para o aplicativo	A cada instalação do aplicativo	Identificador do Usuário
			Data / Hora do cadastro
			Nome do usuário
			E-mail do usuário
Monitoramento, Fiscalização e Comunicação com Usuário	Coleta de feedbacks, críticas e sugestões dos usuários a respeito dos veículos, itinerários, pontos de paradas; coleta de opiniões sobre temas relativos ao transporte público colocados em consulta pública; bem como coleta de avaliação sobre as condições de manutenção dos veículos da frota, qualidade dos serviços prestados pelas empresas operadoras dos serviços de transporte e qualidade da condução dos motoristas	A cada registro de feedback por um usuário	identificador do usuário e forma de contato (e-mail e/ou telefone), caso queira optar por receber feedback
			Data / Hora do registro
			Mensagem recebida
	Envio para a Plataforma 2 de feedbacks, críticas e sugestões dos usuários a respeito dos veículos, itinerários, pontos de paradas; coleta de opiniões sobre temas relativos ao transporte público colocados em consulta pública; bem como coleta de avaliação sobre as condições de	A cada registro de feedback por um usuário	identificador do usuário e forma de contato (e-mail e/ou telefone), caso queira optar por receber feedback
			Data / Hora do registro
			Mensagem recebida

	manutenção dos veículos da frota, qualidade dos serviços prestados pelas empresas operadoras dos serviços de transporte e qualidade da condução dos motoristas		
Enviar propagandas e anúncios de serviços financeiros	Coleta adicional de dados pela Concessionária, mediante solicitação de consentimento	Sempre que houver cadastramento ou atualização	CPF, nome, e-mail, gênero, idade, escolaridade, celular, endereço
Encerramento do contrato e/ou alteração da empresa prestadora do serviço	Transferência de todos os dados pessoais coletados no curso do contrato para a Prefeitura (em formato legível), caso necessário	Uma vez, no término do contrato	Número do bilhete, créditos existentes, categoria, nome completo, endereço/bairro, CPF, idade, gênero, escolaridade, raça, timestamp do uso do bilhete
	Exclusão da base de dados (salvo aqueles obtidos mediante consentimento específico) após o término da contratação	Uma vez, no término do contrato	

### “Caminhos” dos Dados Pessoais

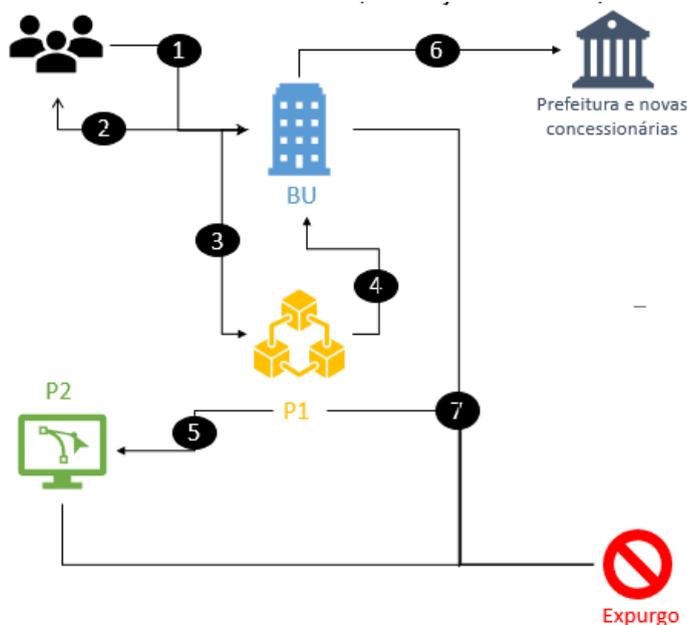
Neste tópico iremos demonstrar por meio de fluxos, os caminhos que os dados pessoais percorrem entre as plataformas desde o início da sua utilização (preenchimento de formulário de cadastro para utilização do BU) até a finalização, isto é, o expurgo dos dados. O objetivo deste tópico é mostrar para o titular como os seus dados pessoais são utilizados pelas empresas que operaram o sistema de transporte.

#### **1) Compartilhamento dos dados pessoais cadastrais dos usuários entre as plataformas que operam o sistema de transporte**

No momento em que o usuário preenche o formulário para utilizar os bilhete único como meio de pagamento, alguns dados cadastrais serão solicitados, sendo eles:  
 Nº BU, CPF, categoria do BU, créditos existentes, atestado médico, nome completo, endereço, gênero, raça, idade escolaridade, endereço de residência, local de trabalho ou

estudo, e-mail, celular, timestamp.

Segue abaixo o caminho dos dados cadastrais e como eles são usados:



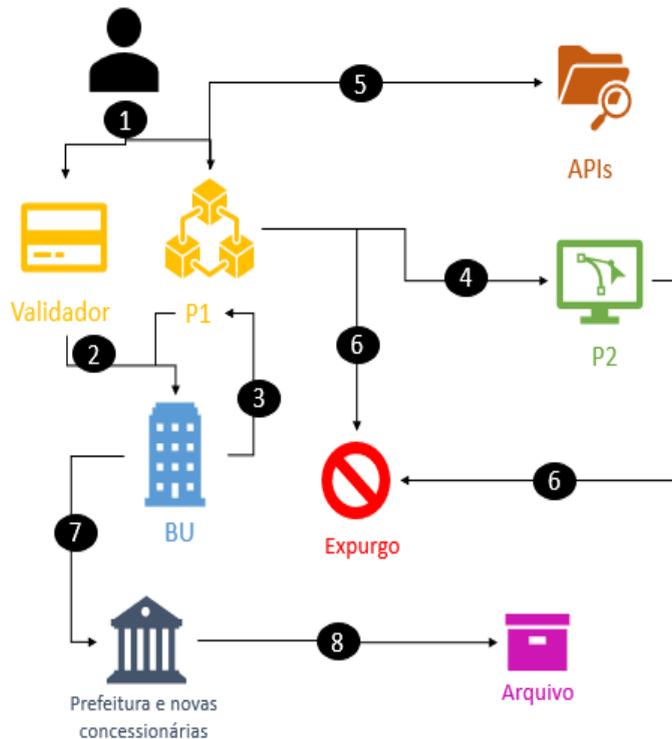
- 1) Os usuários que queiram utilizar o B.U. como meio de pagamento, preenchem formulário online com os seus dados cadastrais.
- 2) A concessionária do B.U. mediante consentimento do usuário, pode utilizar os dados de cadastros para oferecer anúncios personalizados aos usuários.
- 3) O B.U. compartilha os dados de cadastro com a empresa da empresa 1 (P1), que os utiliza para fiscalização e análises planejamento operacional e aperfeiçoamento da política pública de transportes.
- 4) A P1 envia dados cadastrais e de uso para o BU para verificar saldo disponível ou benefício para utilização do transporte (mais detalhes no caminho 2)
- 5) Mediante solicitação da prefeitura, a empresa 2 (P2) realiza análises agregadas para planejamento operacional e aperfeiçoamento da política pública de transportes
- 6) Os dados cadastrais armazenados pelo BU serão transferidos quando do término do contrato para a Prefeitura e para as novas operadoras do sistema.
- 7) Expurgo dos dados após finalização dos contratos.

## 2) Compartilhamento de dados pessoais após o usuário validar o BU no ônibus ou na plataforma (dados de uso do BU)

Para validar a tarifa ou benefício no momento em que o usuário passa pelo validador seja no ônibus ou na plataforma, alguns dados pessoais (dados de uso) são compartilhados. Veja abaixo os dados que compartilhados entre as empresas para a realização desse processo:

Dados de uso: identificador da viagem, sentido do trajeto, identificador do usuário, nº do BU, tipo e valor da tarifa, latitude e longitude, timestamp, ID do usuário, meio de pagamento, linha do ônibus, nome completo, endereço/bairro, CPF, idade, gênero, escolaridade, raça, data e hora da bilhetada,, categoria BU.

Segue abaixo o caminho dos dados de uso e como eles são usados:



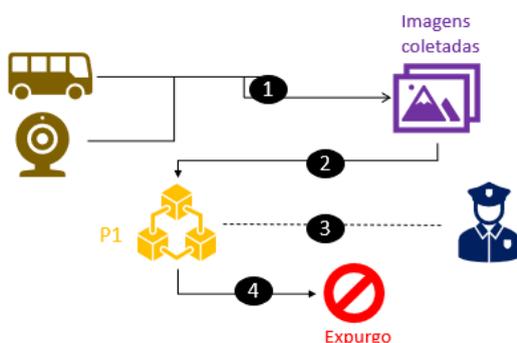
- 1) Usuário utiliza o BU para validar passagem no ônibus ou na plataforma. Durante essa validação, a concessionária da P1 (que também opera os validadores) coleta e armazena em sua base dados de uso.
- 2) A P1 envia dados de uso para o BU verificar se há saldo disponível ou benefício para utilização do transporte.
- 3) A validação de crédito é realizada pela P1, após consulta ao saldo do BU.
- 4) Mediante solicitação da prefeitura, a P2 realiza análises agregadas para planejamento operacional e aperfeiçoamento da política pública de transportes.
- 5) Os dados podem ser abertos de forma agregada, através de APIs, por órgãos de pesquisa para realização de estudos acadêmicos. A Prefeitura disponibilizará uma lista com as entidades que acessem estas APIs e o nível desagregação dos dados.
- 6) Expurgo dos dados pessoais após finalização dos contratos.
- 7) Os serão transferidos quando do término do contrato para a Prefeitura e para as novas operadoras do sistema
- 8) Prefeitura depois de alguns anos, agregará os dados de uso do bilhete único e armazenará para a finalidade de registro histórico e realização de pesquisas.

### 3) Compartilhamento dos dados pessoais coletados dentro do ambiente interno do ônibus

Alguns dados pessoais serão coletados somente após a entrada do usuário nos veículos, sendo eles:

#### 3.1) Imagens

Serão coletadas imagens do ambiente interno dos veículos para a fiscalização e segurança. Não será realizada biometria dos usuários.

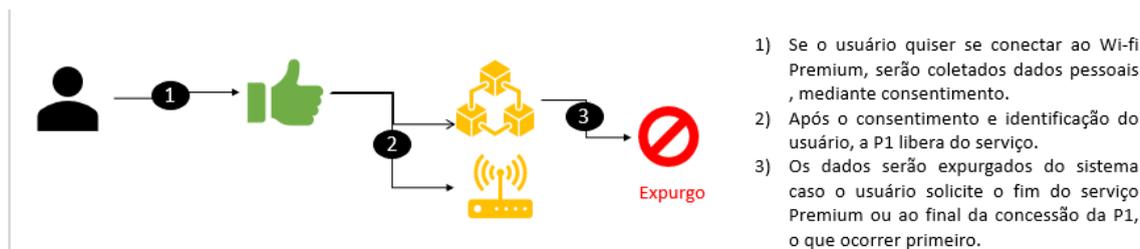


- 1) Câmeras filmam e gravam o ambiente interno do ônibus, coletando imagens que podem identificar o usuário (não de forma biométrica, pois não há reconhecimento facial).
- 2) As imagens coletadas e armazenadas pela concessionária da P1 para fins de segurança pública.
- 3) Tais imagens podem ser compartilhadas com agentes de segurança pública.
- 4) A P1 irá expurgar as imagens do sistema após 30 dias.

#### 3.2) Serviço de Wi-fi Premium

Será disponibilizado o serviço de Wi-fi Premium para utilização mediante pagamento.

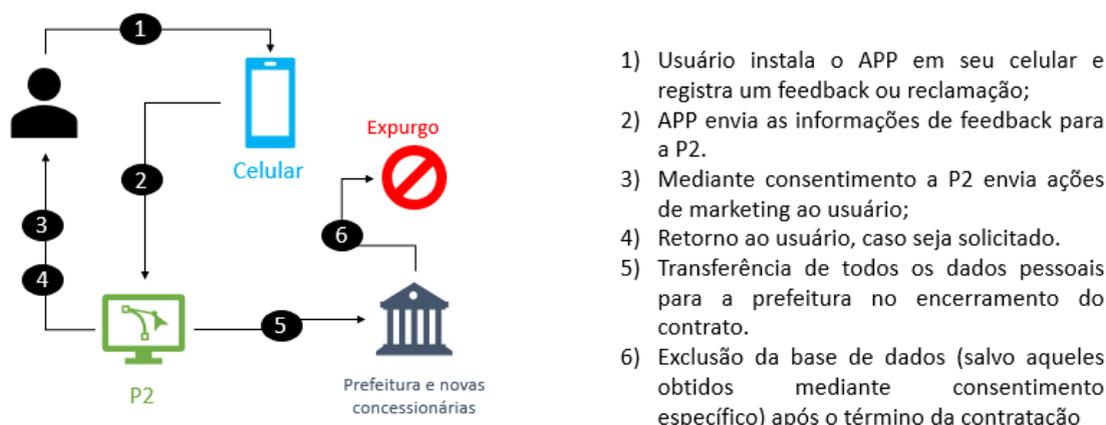
Alguns dados pessoais, serão necessários para uso deste serviço, sendo eles: identificador do usuário, data e hora do início e término da conexão, velocidade média do tráfego de dados.



### 3.3) Compartilhamento dos dados pessoais no serviço de comunicação entre os usuários titulares

Caso o usuário queira utilizar o APP para envio de feedbacks e reclamações à prefeitura, alguns dados pessoais serão compartilhados, sendo eles:

Dados compartilhados: identificador do usuário, data e hora do cadastro, nome completo, e-mail, nº celular, data e hora do registro, CPF, gênero, idade, escolaridade, endereço residencial, número do bilhete, créditos, categoria, raça, timestamp.

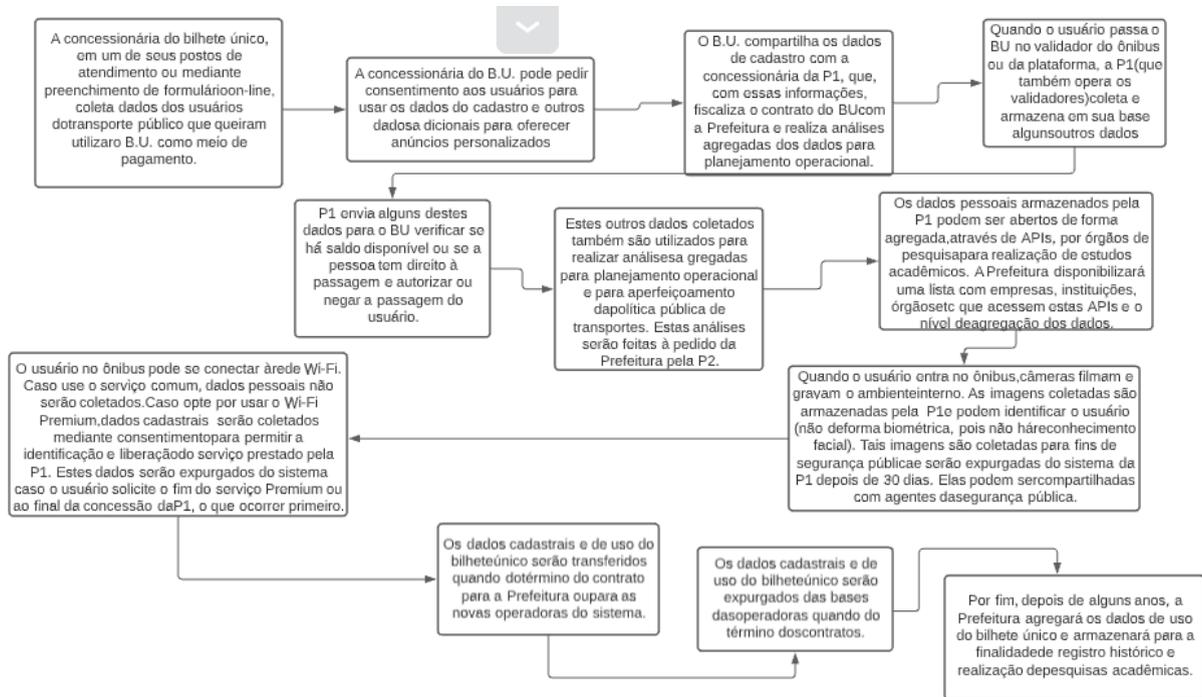


#### Linha do tempo dos dados pessoais

Segue abaixo uma linha do tempo de como todos os dados pessoais são utilizados neste processo de compartilhamento e comunicação entre as empresas que atuam na gestão do transporte público.

Nesta imagem há a linha do tempo utilização dos dados pessoais de uma forma única e conjunta, diferente do caminho dos dados apresentado acima, que visa mostrar o uso dos

dados de forma separada.



## ANEXO V

### Plano de Resposta a Incidentes de Dados

Secretaria de Mobilidade Urbana (SEMOB) de São José dos Campos

#### Bilhete Único & Plataformas 1, 2 e 3

Data da última atualização:	26/04/2021
Próxima revisão:	

<b>Plano de Resposta a Incidentes de Dados</b>	<b>1</b>
1) Introdução	2
2) Sujeitos envolvidos	2
3) Fases do plano	3
<b>3.1 Identificação de potenciais incidentes</b>	<b>3</b>
<b>3.1.2 Meios internos de informação</b>	<b>3</b>
3.1.2.1. Informações físicas	3
<b>3.1.2.2. Cibersegurança</b>	<b>4</b>
<b>3.1.3 Meios externos de informação</b>	<b>4</b>
<b>3.1.3.1. Canal de comunicação externo</b>	<b>5</b>
<b>3.2 Registro dos incidentes</b>	<b>5</b>
<b>3.3 Análise e classificação</b>	<b>5</b>
<b>3.4 Processo de resposta</b>	<b>6</b>
3.4.1 Contenção	6
3.4.3 Recuperação	9
3.4.4 Dossiê de investigação	9

<b>3.5 Processo de notificação às autoridades competentes</b>	<b>9</b>
<b>3.6 Processo de comunicação aos titulares</b>	<b>10</b>
<b>3.7 Comunicação e gestão de stakeholders</b>	<b>10</b>
<b>3.8 Elaboração do dossiê de investigação</b>	<b>11</b>
<b>4) Fechamento</b>	<b>11</b>
<b>5) Lições aprendidas</b>	<b>12</b>
Referências	13

---

## **1) Introdução**

Este documento visa estabelecer parâmetros gerais para o gerenciamento eficaz de incidentes envolvendo dados pessoais. Dessa forma, pretende-se fornecer orientações aos profissionais envolvidos nas atividades de tratamento, com o objetivo de conter, solucionar, recuperar e registrar as etapas para a solução da violação, focando assim na mitigação dos riscos e salvaguardando os direitos dos titulares.

As diretrizes apontadas neste plano, depois de institucionalizados, devem ser imediatamente seguidas, quando da identificação de um incidente de dados no âmbito de atividades de tratamento de responsabilidade da SEMOB e em decorrência da execução da política pública de transporte.

## **2) Sujeitos envolvidos**

A resposta da SEMOB ao incidente identificado deve ser rápida e confiável, dada a potencial gravidade da situação reportada. Além disso, é de suma importância resguardar as evidências, que podem ajudar a prevenir novos incidentes, bem como garantir as exigências legais de comunicação e transparência.

Para que o processo de comunicação e tratamento adequado do incidente ocorra da forma esperada, é necessário que os seguintes atores estejam envolvidos no processo:

- ❑ Equipe de Resposta à Incidentes: trata-se de grupo de servidores com acessos, habilidades, responsabilidades, treinamentos e conhecimento para responder aos mais diversos tipos de incidentes envolvendo dados.
- ❑ Encarregado de Proteção de Dados Pessoais: deve fazer parte do grupo responsável pelas respostas aos incidentes envolvendo dados.
- ❑ Responsável pela equipe de Segurança da Informação: deve fazer parte do grupo responsável pelas respostas aos incidentes envolvendo dados.

### **3) Fases do plano**

#### 3.1 Identificação de potenciais incidentes

Para lidar adequadamente com os incidentes de segurança e prevenir novas ocorrências, é essencial identificar os incidentes e potenciais incidentes que envolvem dados (inclusive, dados não pessoais). Ao analisá-los, será possível verificar (i) se a situação identificada deve ser considerada um incidente, bem como (ii) qual a sua natureza, classe, tipo, e (iii) se a situação afetou dados pessoais, configurando, assim, um incidente de dados pessoais, nos termos da LGPD. Neste caso, o Encarregado de Dados Pessoais deverá ser acionado.

Este item apresenta alguns meios de identificação internos e externos de incidentes, ainda que potenciais.

##### *3.1.2 Meios internos de informação*

Processos de monitoramento e controle realizados dentro da organização podem evidenciar e ajudar a prevenir incidentes. Por conta disso, é relevante conscientizar e treinar os funcionários da organização, garantindo detecção e notificação rápidas na eventualidade da ocorrência de um incidente ou potencial. Tais meios de informações podem estar relacionados a controles físicos, referentes ao acesso ao órgão e aos locais em que dados são

tratados (armazenados, acessados, etc), bem como relacionados a danos físicos decorrentes de eventos climáticos, por exemplo. As medidas de controle também podem ser digitais, como sistemas de prevenção relacionados à cibersegurança.

#### 3.1.2.1. Informações físicas

Do ponto de vista da segurança física, por exemplo, a detecção de um potencial incidente ocorreria da não conformidade de políticas e procedimentos de proteção de dados pessoais adotados, como:

- Descumprimento da política específica de mesas limpas, bloqueio de telas de computadores, utilização de senhas de acesso individuais.
- Controles físicos de entrada e saída (de pessoas e equipamentos), vigilância por vídeo, controle e registro de acesso a certas áreas, etc.
- Controles e procedimentos contra danos ambientais ou desastres naturais.

#### 3.1.2.2. Cibersegurança

Os controles relacionados à cibersegurança são essenciais para mitigar riscos relacionados a ataques externos como fishing, e outros tipos de invasão. No entanto, vale ressaltar que um incidente que ocorre no âmbito da segurança física também pode ter impacto de cibersegurança, bem como na proteção relacionada aos dados pessoais. Por essa razão, as fontes de informação abaixo, que podem indicar a existência de um possível incidente, devem ser analisadas com atenção:

- Notificações do usuário: presença de arquivos com caracteres incomuns, recebimento de e-mails eletrônicos com anexos suspeitos, comportamento estranho do dispositivo, incapacidade de acessar certos serviços, perda/roubo de dispositivos de armazenamento;
- Alertas gerados por software antivírus;
- Consumo excessivo e repentino de memória ou disco em servidores e computadores;
- Anomalias de tráfego de rede ou picos de tráfego em horas incomuns;
- Alertas de sistemas de detecção/prevenção de intrusão (IDS/IPS);
- Alertas de sistemas de correlação de eventos;

- ❑ Análise de logs de conexões feitas através de proxies corporativos ou conexões bloqueadas em firewalls;
- ❑ Análise de log de servidor e aplicativo com tentativas de acesso não autorizado;
- ❑ Análise de log em ferramentas DLP (Data Loss Prevention).

Importante destacar que a lista acima é exemplificativa, dessa forma, qualquer outra possível indicação da ocorrência de um incidente de segurança também deve ser considerada.

### *3.1.3 Meios externos de informação*

É possível que a detecção do incidente ocorra por meio do comunicação de terceiros (provedores de serviços de TI, provedores de serviços de fabricantes de soluções de segurança ou internet), por cidadãos, bem como por comunicação oriunda de outros órgãos públicos, Polícia ou Ministério Público, ou mesmo por meio de informações veiculadas na mídia.

#### 3.1.3.1. Canal de comunicação externo

Deve haver a publicidade de canais de comunicação, como por exemplo e-mail, telefone ou outra plataforma, cuja finalidade seja o recebimento de comunicação de potenciais incidentes de dados realizados por cidadãos.

### 3.2 Registro dos incidentes

Conforme apontado anteriormente, é de suma importância o registro das situações potenciais reportadas, bem como dos incidentes analisados. Os registros adequados permitem elaborar e conduzir o plano de resposta, o dossiê de investigação e o relatório final.

Tais registros devem conter as seguintes informações: o momento da identificação, o número de titulares afetados, as ações de controle adotadas, o processo de gestão dos incidentes, o tipo de incidente, a descrição, gravidade, bem como as providências adotadas para a sua resolução.

### 3.3 Análise e classificação

Após a identificação e registro do potencial incidente, ocorrerá a análise e classificação da situação reportada. Neste momento, os seguintes aspectos devem ser considerados:

- ❑ Origem: Incidentes relacionados com dados pessoais podem ter várias origens. Por vezes, são consequência de falhas de processos que envolvem **informação em meios físicos** e, em outras ocasiões, envolveram **informação em meios digitais**.
- ❑ Classificação do incidente de segurança: com todas as informações fornecidas pelo meio de identificação e as evidências adicionais coletadas, deve ser feita uma classificação precisa do incidente identificado.

Inicialmente é de suma importância verificar se a situação identificada deve ser considerada como um incidente de fato. Caso a situação tenha a **possibilidade de gerar dano aos direitos e liberdades dos cidadãos** e, sendo as informações afetadas **relacionadas à confidencialidade, disponibilidade e integridade dos serviços** prestados pela SEMOB, deve ser considerada como um **incidente de dados**. Havendo dados pessoais envolvidos (identificados ou identificáveis), a situação torna-se um **incidente de dados pessoais**.

- ❑ Iniciar o processo de medidas de contenção: elas devem tentar limitar ao máximo os danos causados pelo incidente, dessa forma, as medidas de contenção adotadas irão depender da classificação do incidente identificado. Por exemplo, se um computador infectado da entidade, for a causa do incidente, ele deve ser imediatamente desconectado da rede e o malware deve ser eliminado.
- ❑ Notificação: após a avaliação da gravidade do incidente, às autoridades competentes devem ser tempestivamente acionadas e os titulares afetados, notificados.
- ❑ Acionamento do plano de contingência: neste momento as medidas para conter, mitigar ou eliminar os danos que os afetados possam sofrer devem ser acionadas.

### 3.4 Processo de resposta

Em um primeiro momento, o processo de resposta deve buscar conter o incidente (3.4.1) e, posteriormente à contenção, deve erradicar a falha que o gerou (3.5.2). Em seguida é necessário priorizar as ações de recuperação e mitigação dos danos que forem consideradas oportunas (3.5.3). O processo de resposta é finalizado com o agrupamento de evidências, isto é, o dossiê de investigação (3.5.4).

A documentação do processo de resposta é essencial tanto para a comunicação das partes interessadas, bem como para a elaboração do dossiê de investigação, que além de ser um documento de registro, é também um passo importante para a reflexão sobre as lições aprendidas.

### 3.4.1 Contenção

A contenção do incidente é um processo que demanda a tomada rápida de decisões, como por exemplo, desligar um sistema, isolá-lo da rede interna, ou desativar funções que estejam comprometidas. No entanto, tais ações são facilitadas se houver estratégias pré-determinadas que estabeleçam como cada tipo de incidente deve ser gerenciado. Por isso, indica-se a elaboração de um manual que elenque os procedimentos de contenção para cada tipo de incidente.

Exemplo: arquivos com caracteres e comportamento anômalos à equipe são detectados no computador de um usuário, uma primeira medida de contenção pode ser desconectar rapidamente o cabo de rede da rede wi-fi. Se os procedimentos adequados foram restabelecidos, esta ação pode ser realizada pelo próprio usuário antes de confirmação se se trata de um incidente de segurança.

As medidas de contenção podem ser aplicadas de forma imediata ou progressiva, dependendo do desenvolvimento da resolução do incidente. É conveniente determinar as medidas a serem implementadas, estabelecendo uma ordem de prioridade, responsáveis designados, prazos estimados e efeitos esperados. Algumas medidas de contenção são simples e podem ser iniciadas pelo usuário, porém há outras ações são mais complexas e devem estar nas mãos da Equipe de Resposta a Incidentes.

Alguns exemplos de medidas de contenção são:

- a) Em caso de vazamento
  - i) Evitar o acesso ao meio que originou (fonte) a divulgação (vazamento), como, por exemplo, domínios, servidores, conexões (inclusive remotas), computadores, pastas.

- ii) Realizar a atualização de software de detecção (antivírus, IDS, etc.) e desativar os dispositivos, servidores, etc.
- b) Em caso de clonagem de sistema
  - i) Suspender credenciais lógicas e físicas com acesso a informações privilegiadas, mudando todas as senhas de usuários ou orientando os próprios usuários a fazê-lo com segurança.
  - ii) Fazer uma cópia do sistema (clonado). Faça uma cópia bit a bit do disco rígido que contém o sistema e, em seguida, analise a cópia usando ferramentas forenses.
  - iii) Isolar o sistema usado para revelar os dados para posterior análise forense.
- c) Em caso de divulgação/ vazamento dos dados do sistema clonado:
  - i) Se os dados foram enviados para servidores públicos, peça ao proprietário (ou webmaster) para excluir os dados divulgados.
  - ii) Caso não seja possível remover os dados divulgados, forneça uma análise completa ao departamento que tenha como função o contato com as autoridades competentes.
  - iii) Acompanhar a divulgação dos documentos / dados vazados nos diversos sites e redes sociais (FB, Twitter, etc.), bem como os comentários e reações dos internautas.

### 3.4.2 Solução/Erradicação

O processo de solução/erradicação também pode ser utilizado para a identificação de todas as vulnerabilidades que foram exploradas e expostas durante o incidente. É importante que durante essa etapa, as tarefas de erradicação sejam descritas de forma minuciosa. Além disso, deve-se indicar os responsáveis por cada etapa e o líder da equipe, seja ela interna ou externa à organização.

Seguem abaixo alguns exemplos de tarefas de erradicação:

- ❑ Definir o processo de desinfecção, com base em ferramentas, novas versões/revisões de softwares, etc, e certificar-se de que o processo de desinfecção funciona corretamente sem ocorrência de danos ao próprio sistema infectado. Talvez haja a necessidade de eventuais aprovações para esse processo.

- Verificar a integridade de todos os dados armazenados no sistema, por meio de um sistema de hashes, por exemplo. Para garantir que não foram modificados, deve ser dada atenção redobrada aos arquivos executáveis, isto é, aqueles que não foram comprometidos.
- Revisar o planejamento e a atualização dos mecanismos e assinaturas de antivírus.
- Verificar o antivírus de todo o sistema, discos rígidos e memórias.
- Restaurar as conexões gradualmente, estabelecendo acesso restrito especial para máquinas remotas ou não gerenciadas.

Para que o processo de erradicação seja bem sucedido, a equipe de resposta a incidentes deve estar ciente dos seguinte tópicos:

- Definir prazo para a implementação das tarefas de erradicação.
- Para casos complexos, as diferentes equipes devem ter sua atuação coordenada.
- Após aplicar as medidas, deve-se verificar o seu correto funcionamento.
- Verificar se as medidas adotadas possuem caráter temporário ou definitivo.
- Verificar se o sistema afetado, e/ou as informações retornaram ao seu estado original.
- Certificar-se que a vulnerabilidade não poderá ser explorada no futuro. Isso poderá alterar a avaliação de risco do sistema afetado, dessa forma, a depender da situação ocorrida, cabe realizar a uma nova Avaliação de Riscos relacionada ao sistema.

### 3.4.3 Recuperação

Após a verificação do incidente ocorrido e da eficácia das medidas adotadas, entra-se na fase de recuperação cujo objetivo é restabelecer o fornecimento do serviço, confirmando o seu normal funcionamento e evitando novos incidentes com base na mesma causa.

Para que isso ocorra, as seguintes medidas de controle devem ser adotadas:

- Implementar processos de revisão periódica que permitam o monitoramento detalhado dos processos de maior risco.
- Identificar e analisar as soluções (curto, médio, prazo), visando evitar novos incidentes de segurança com base na mesma causa, bem como reduzir o respectivo risco.

- ❑ Implementar medidas que visem prevenir futuros incidentes. Tais medidas devem considerar o risco aos ativos que foram afetados, bem como os processos impactados, o plano de contingência e a continuidade das atividades.

#### 3.4.4 Dossiê de investigação

Para garantir que as informações geradas pelos sistemas envolvidos no incidente estejam em conformidade, de modo que os referidos registros não possam ser utilizados por terceiros e/ou em processos judiciais, é necessário levar em consideração dois aspectos para cada violação de segurança. Por um lado, definir a necessidade de utilização das informações pela organização em sua fase de detecção da violação de segurança, a fim de coletar evidências. Por outro, estabelecer a cadeia de custódia adequada que satisfaça o uso das informações definidas pela organização.

A documentação de todo o processo a resposta (dossiê de investigação) também é muito importante para comunicações às partes interessadas e para a elaboração de um relatório de resposta que, após análises, permitam tirar conclusões e elaborar exercícios de lições aprendidas

#### 3.5 Processo de notificação às autoridades competentes

Independentemente do processo de comunicação interno que deve ocorrer para a correta gestão do incidente, no caso de violação envolvendo dados pessoais, a Lei Geral de Proteção de Dados determina que os incidentes que possam acarretar risco ou dano relevante aos titulares devem ser prontamente notificados à Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD). Esta comunicação deve ser realizada em um prazo razoável.

A depender da natureza e características do incidente, além do reporte à ANPD também será necessário comunicar às demais autoridades competentes.

#### 3.6 Processo de comunicação aos titulares

No caso de incidente envolvendo dados pessoais que possam acarretar danos aos titulares, conforme determinado pela LGPD, é necessária a comunicação aos titulares sobre a violação ocorrida. Assim as seguintes informações devem estar presentes nessa comunicação:

- Descrição das natureza dos dados pessoais afetados.
- As informações sobre os titulares envolvidos
- Os riscos relacionados ao incidente.
- Os motivos da demora, no caso da comunicação não ter sido feita imediatamente.
- Descrição objetiva do incidente.
- Controles existentes no momento do incidente.
- Enumeração de medidas de resposta eficazes.
- Declaração sobre a possibilidade da ocorrência do mesmo incidente nas mesmas circunstâncias.
- Medidas de detecção aplicadas para identificar novos casos.
- Registro de comunicações realizadas durante o processo de resposta.

### 3.7 Comunicação e gestão de stakeholders

A comunicação é crítica em todo o ciclo de vida do processo de resposta, e deve ser feita de forma contínua para que os responsáveis pela gestão de segurança da informação e de dados tenham visibilidade tanto do incidente, como das ações tomadas para o seu tratamento.

A comunicação se torna especialmente importante se o incidente transcender o perímetro da SEMOB e assumir relevância pública. Nessa situação, possivelmente os gestores serão questionados sobre as ações que estão sendo realizadas e as possíveis consequências.

Vale ressaltar que as atividades relacionadas à comunicação não buscam a aprovação da gestão ou de sua tomada de decisão. Elas objetivam dar transparência sobre as atualizações referentes à resposta ao incidente.

### 3.8 Elaboração do dossiê de investigação

A elaboração do dossiê de investigação deve servir de base para o futuro exercício de lições aprendidas, bem como para a documentação do processo de resposta. Ele é um documento interno da SEMOB e deve fornecer a todas as equipes envolvidas na resposta ao incidente a compreensão das razões para as ações tomadas, bem como as ações marcadas para acompanhamento em curto, médio e longo prazo. As alterações necessárias também serão levadas em consideração e devem ser incluídas na análise de risco da entidade.

Na medida do possível, este dossiê deve incluir detalhes técnicos sobre as diferentes ações realizadas e estará baseado na documentação preparada durante o processo de resposta.

Pelos menos as seguintes informações devem estar presentes no dossiê:

- Escopo e impacto do incidente.
- Controles preventivos existentes.
- Ações de resposta tomadas consideradas perante as diferentes possibilidades para a resolução do incidente
- Ações tomadas para prevenir violações futuras.
- Impacto na resolução do incidente das ações de resposta tomadas.
- Ações definidas para monitoramento.

#### **4) Fechamento**

Para que se possa concluir o plano de resposta a incidentes, as seguintes tarefas devem ser realizadas:

- Avaliação da contratação de um especialista em análise forense digital ou treinamento de funcionário(s) e elaboração de um manual: em certos casos, justifica-se que a investigação seja conduzida por um perito forense, cuja principal atribuição será a análise dos fatos e a coleta de evidências precisas. A sua intervenção pode ser muito útil para mostrar o que aconteceu, tanto na área administrativa como judicial.
- Avaliação de necessidade de medidas judiciais: deve ser avaliada a instauração de procedimento judicial, para efeito de imputação de fatos e reparação de danos. Os riscos e consequências que podem surgir também devem ser analisados, uma vez que um processo judicial pode nem sempre reduzir os danos gerados. Dessa forma, é preciso analisar o impacto da judicialização para todos os entes envolvidos.
- Preparação de um relatório final sobre a violação de segurança: a gestão diligente do incidente requer uma organização correta da documentação coletada em relação ao evento. O responsável pelo tratamento ou a quem foram delegadas essas funções, que poderia ser o Encarregado de Proteção de Dados Pessoais, irá verificar se as medidas corretivas adotadas são adequadas para resolução da lacuna e para minimizar o risco

no caso de outro incidente similar. Esse relatório também deve conter a comunicação às autoridades competentes, bem como aos titulares de dados, quando aplicável.

Para finalizar a resposta ao incidente, o relatório final deverá conter dados sobre a rastreabilidade do evento e sua avaliação, em particular, avaliações sobre a extensão dos danos causados pelo incidente. O relatório deve conter todas as informações e documentos relacionados ao incidente para estudos e revisão por terceiros.

Relatórios sobre lacunas e seu impacto são uma fonte valiosa de informação para a análise e gestão de risco. O uso desta informação servirá para prevenir reiteração do impacto de uma violação.

## **5) Lições aprendidas**

Após a finalização do plano de resposta ao incidente, é de suma importância que a equipe de resposta a incidentes (TRI) faça uma reflexão sobre o processo de resolução, bem como sobre a brecha em si. Esse processo pode ser realizado por meio de reuniões com as pessoas envolvidas no plano de resposta, cujo objetivo é discutir e refletir sobre os erros e dificuldades encontradas e propor melhorias de processos e sistemas, inclusive para o próprio Plano de Respostas a Incidentes. Assim, as lições aprendidas devem ser documentadas e compartilhadas com os responsáveis e envolvidos no Plano de Resposta a Incidentes.

## **Referências**

AGENCIA ESPAÑOLA DE PROTECCIÓN DE DADOS. *Guía para la gestión y notificación de brechas de seguridad*. Setembro de 2019. Disponível em: <<https://www.aepd.es/sites/default/files/2019-09/guia-brechas-seguridad.pdf>>

COMPANHIA DE PROCESSAMENTO DE DADOS DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE. *Plano de Resposta a incidentes de Segurança e Privacidade*. Agosto de 2020. Disponível em: <[https://prefeitura.poa.br/sites/default/files/usu\\_doc/sites/procempa/Plano%20de%20Respost a%20a%20Incidentes.pdf](https://prefeitura.poa.br/sites/default/files/usu_doc/sites/procempa/Plano%20de%20Respost a%20a%20Incidentes.pdf)>



## ANEXO VI

### Relatório de Impacto a Proteção de Dados Pessoais para Poder Público

Data da última atualização:	11//06/2021
Próxima revisão:	

#### 1. O que é um relatório de impacto a proteção de dados pessoais?

O relatório de impacto à proteção de dados pessoais (RIPD) é um documento normativo, que entrou no ordenamento jurídico brasileiro através da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD, lei 13.709/2018). De acordo com a própria lei, o RIPD consiste na:

“documentação do controlador que contém a descrição dos processos de tratamento de dados pessoais que podem gerar riscos às liberdades civis e aos direitos fundamentais, bem como medidas, salvaguardas e mecanismos de mitigação de risco.” (art. 5º, XVII).

Dessa forma, o objetivo do relatório é criar, melhorar e implementar institucionalmente formas de reduzir a intensidade e probabilidade das operações de tratamento gerar danos aos titulares de dados pessoais, tanto em sua individualidade, quanto de forma coletiva. A obrigação de produção do relatório de impacto, aplica-se ao setor privado e às atividades de tratamento de dados pessoais levadas a cabo pelo poder público. Tanto que, em seu art. 32, a legislação brasileira explicita que:

“a autoridade nacional poderá solicitar a agentes do Poder Público a publicação de relatórios de impacto à proteção de dados pessoais e sugerir a adoção de padrões e de boas práticas para os tratamentos de dados pessoais (...)”.

A obrigação e conteúdo geral do relatório - e a LGPD como um todo - foi inspirada pelo *Data Protection Impact Assessment* (DPIA) desenhado na *General Data Protection*

*Regulation* (GDPR). Tendo isso em vista, vale a pena recuperar alguns conceitos desenvolvidos no contexto europeu e adequá-los ao caso brasileiro, no que couber. O *European Data Protection Supervisor* (EDPS), autoridade de proteção de dados da União Europeia, explica no documento *Accountability on the ground Part II: Data Protection Impact Assessments & Prior Consultation* que risco é um evento possível que pode causar dano ou perda, neste caso, a um direito fundamental ou liberdade civil. Dessa forma, o risco é maior quando se fala em um dano com maior *nível de impacto* e com uma maior *probabilidade de ocorrência*. Cada risco - principalmente os mais prováveis de acontecer e que possam gerar maior impacto - devem ser identificados no relatório para que medidas possam ser a eles endereçadas.

Tendo isso em vista, o relatório não deve ser encarado como um documento que se encerra nele mesmo como forma de conformidade e adequação às legislações. Ao contrário, conforme indica o EDPS no supracitado documento, o relatório é um processo cíclico, pois cada nova modificação do serviço cria um novo ambiente de riscos, de forma que tal documento deve ser revisto periodicamente para permitir uma reflexão atualizada sobre a atividade desenvolvida e formas de mitigar seus riscos (2018, p. 7). Para além disso, conforme pontua GOMES, o RIPD “reflete um processo de aprendizado por agentes de tratamento”, funcionando, neste caso, como ferramenta para a governança de dados no sistema de transporte como um todo.

A LGPD não especifica os casos em que o relatório de impacto deva ser produzido, restringido-se a afirmar que a ANPD pode cobrá-lo do Poder Público (art. 32) e nos casos de tratamento de dados com base no legítimo interesse (art. 10, §3º). A GDPR, por sua vez, especifica que o DPIA deve ser feito nos casos em que o tratamento possui alta probabilidade de resultar em “alto risco” para os titulares de dados (art. 35(1)), listando alguns cenários em que é automaticamente obrigatório no art. 35(3). Duas destas hipóteses ocorrerão quando materializado o sistema de transporte público de São José dos Campos: coleta em larga escala de dados pessoais sensíveis e monitoramento em larga escala de áreas publicamente acessíveis. Além disso, a ICO descreve alguns fatores que podem indicar a probabilidade de

resultar em alto risco<sup>1</sup>. Destacamos aqui aqueles que provavelmente ocorrerão no caso de São José: decisões automáticas; dados processados em larga escala; combinação de bases de dados; dados pessoais sobre titulares vulneráveis, como menores de idades; adoção de soluções inovadoras etc. Por fim, a ICO considera que a realização do relatório, além dos critérios legais, deve ser feito como forma de “boa prática” no tratamento de dados pessoais<sup>2</sup>.

No caso de São José dos Campos, o transporte público é uma área publicamente acessível. Além disso, o sistema inovador que será implementado a partir de 2021 está baseado no tratamento em larga escala de dados pessoais de todos os usuários do sistema de transporte na cidade - inclusive de titulares menores de idade - para gerar soluções de forma automatizada com o uso de algoritmos. Considerando o escopo do projeto de desenvolvimento de um sistema integrado e multimodal, é possível que o transporte público se utilize de dados como a geolocalização dos usuários, informação esta que permite a inferência de dados pessoais sensíveis (HERRMANN et al., 2016). Dessa forma, seguindo a lógica da GDPR em sua classificação do que seriam tratamentos de alto risco que demandam o relatório, seria mandatória sua produção neste caso em particular.

Para além da consideração de que os tratamentos são de alto risco, o que, seguindo a lógica da legislação europeia, criaria uma obrigação de produção do relatório, possuímos com sua redação o **objetivo de realizar um primeiro desenho da estrutura de governança de dados pessoais do sistema de transporte público para dar suporte aos tratamentos que ocorrerão no futuro**. Este objetivo deve ser destacado principalmente porque este relatório está sendo elaborado durante o período de produção das especificações técnicas das plataformas digitais a serem contratadas e que darão suporte ao sistema de transporte. A produção deste relatório é um primeiro passo, apontando uma estrutura mínima para a Administração Pública lidar de forma ética com os tratamentos de dados pessoais que ocorrerão no futuro vinculados a sua política pública de mobilidade urbana. Estas são, pois,

---

<sup>1</sup> Disponível em:

<https://ico.org.uk/for-organisations/guide-to-data-protection/guide-to-the-general-data-protection-regulation-gdpr/data-protection-impact-assessments-dpias/when-do-we-need-to-do-a-dpia/>

<sup>2</sup> Step 1: How do we decide whether to do a DPIA? Ask your DPO for advice. If you have any major project that involves the use of personal data, it is good practice to do a DPIA. Disponível em:

<https://ico.org.uk/for-organisations/guide-to-data-protection/guide-to-the-general-data-protection-regulation-gdpr/data-protection-impact-assessments-dpias/how-do-we-do-a-dpia/>

as razões que induzem a produção do presente relatório de impacto à proteção de dados pessoais em um momento de gestação do sistema de transporte público.

## **2. Tecnologia implementada**

### **2.1. Descrição da tecnologia utilizada**

A principal inovação do novo sistema de transporte público de São José dos Campos será utilizar os dados gerados - inclusive dados pessoais - para produzir estudos e informações sobre os padrões e transformações na mobilidade urbana da cidade. Tal sistema contará com a seguinte lista de *hardwares* que captam dados pessoais: o validador, posicionado no ônibus ou na plataforma de embarque; as câmeras internas aos ônibus, que captam imagens do salão; os *modems* para fornecimento do serviço do Wi-Fi (no caso da contratação de Wi-Fi Premium, já que a modalidade comum não coleta dados pessoais). Alguns outros *hardwares* coletam dados referentes ao serviço de transporte público que podem vir a ser cruzados com os dados pessoais identificados, como o GPS dos veículos. Os *softwares* utilizados para armazenamento, agregação, cruzamento e expurgo de dados ainda não foram definidos, até o momento de escrita deste relatório.

### **2.2. Descrição de como o uso da tecnologia se relaciona com a missão do órgão público**

O uso dos dados pessoais cujo tratamento é viabilizado em função das tecnologias implementadas no novo serviço de transporte possuem finalidades relacionadas à prestação do serviço público de transporte.

## **3. Avaliação de risco**

É de suma importância que controladores e operadores estabeleçam práticas internas para identificar o impacto que seus produtos e serviços possam gerar. Sendo assim, foi desenhada uma metodologia de Avaliação de Impacto Social, Ético e em Direitos Humanos (AISED - Anexo 6) de tratamento de dados pessoais, realizados principalmente por órgãos do poder público. Esta metodologia visa identificar, entender, avaliar, propor e promover práticas que objetivem mitigar os riscos sociais, éticos e em direitos humanos de um determinado processo de tratamento de dados pessoais.

As perspectivas ética e social trazidas pela metodologia permitem aos responsáveis pelo tratamento de dados pessoais abordar os aspectos coletivos relacionados à proteção de dados pessoais. Este olhar possibilita a migração da dimensão individual dos direitos e liberdade fundamentais para uma perspectiva coletiva. Nesse sentido, as dimensões ética e social da AISED auxiliam a compreender quais e como os direitos humanos podem ser afetados por determinado contexto de tratamento de dados pessoais, visando assim preservá-los e garanti-los. Isso posto, como ferramenta de avaliação, a AISED promove a adoção de uma abordagem preventiva de danos quando do desenvolvimento de produtos e serviços, privilegiando uma abordagem responsável do desenvolvimento tecnológico e um enfoque na salvaguarda de direitos e valores.

#### **4. Ações educativas: políticas e treinamento requerido para o pessoal operar a tecnologia**

Até o momento de redação deste relatório, não foram institucionalizadas ações educativas sobre proteção de dados pessoais na SEMOB. Conforme a Proposta de Governança de Dados Pessoais (Anexo 1) e o Plano de Resposta a Incidentes de Dados (Anexo 2), recomenda-se a elaboração de treinamentos específicos. De forma concreta, é proposto que seja desenhado “um programa de treinamento que ocorra de forma periódica com funcionários já contratados, inclusive nos momentos de contratação de novos funcionários, sobre temas gerais e atuais de privacidade e proteção de dados pessoais para sensibilizar e formar o pessoal envolvido no sistema”.

#### **5. Organização**

##### **5.1. Indicação de encarregado (art. 23, III e art. 39)**

Até o momento de redação deste relatório, a SEMOB e a Prefeitura de São José dos Campos ainda não possuem encarregados de proteção de dados pessoais. No item 2.a da Proposta de Governança de Dados Pessoais (Anexo 1), indica-se a determinação de uma “liderança executiva, responsável por organizar a governança de dados pessoais (...). A liderança deve estar engajada e promover as adequações necessárias em todos os níveis organizacionais, de modo que a consciência sobre proteção de dados e privacidade penetre na

cultura da entidade.”. Os contratos feitos com agentes privados para a execução do serviço de transporte público preveem que possuam encarregados.

### **5.2. Indicação de agentes de tratamento e obrigações específicas para os diversos envolvidos no tratamento (art. 50)**

No item “DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS” dos editais e contratos firmados (Anexo 3) com agentes privados para a execução do serviço de transporte público são indicadas as posições dos agentes de tratamento. A SEMOB, em todos os casos, é colocada como controladora ou co-controladora dos dados pessoais tratados, garantindo que tenha acesso às informações essenciais sobre a mobilidade urbana da cidade e evitando processos de apropriação privada desta informação. Além disso, em tais cláusulas dos documentos se especificam as responsabilidades das partes frente aos dados pessoais tratados.

### **5.3. Interoperabilidade (art. 25)**

No item “DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS” nos editais e contratos firmados (Anexo 3) com agentes privados para a execução do serviço de transporte público é prevista a obrigação das empresas em disponibilizar os dados em formato especificado pela Prefeitura, garantindo que sejam interoperáveis.

## **6. Operações de tratamento de dados pessoais (art. 3º)**

### **6.1. Tipos de dados coletados**

Os dados pessoais para execução do serviço de transporte são:

- nome completo
- CPF
- identificador do usuário no sistema (ID)
- endereço
- e-mail
- número do telefone celular
- número do bilhete único e categoria do cartão

- atestado médico, para usuários que sejam pessoas com deficiências
- gênero
- raça
- idade
- escolaridade
- local de trabalho
- local de estudo
- hora da validação do meio de pagamento
- localização no momento da validação do meio de pagamento

Estes dados podem ser cruzados com os seguintes dados identificáveis:

- Identificador do veículo ou validador
- Identificador da viagem
- Sentido do trajeto
- Identificador do roteador
- Data e hora de início e término da conexão
- Velocidade média de tráfego de dados (downstream)

## **6.2. Forma da coleta**

São coletados de forma direta os dados de cadastro (nome completo, CPF, endereço, e-mail, número do telefone celular, atestado médico, para usuários que sejam pessoas com deficiências, gênero, raça, idade, escolaridade, local de trabalho e local de estudo). Os demais dados, como uso dos meios de pagamento nos validadores, imagens nos ônibus, dados sobre velocidade de navegação de download no uso do serviço de Wi-Fi Premium, são coletados de forma indireta.

## **6.3. Descrição das operações de tratamentos a serem realizados, frequência e duração**

As operações de tratamento, sua frequência e duração foram descritas na Política de Privacidade (Anexo 4) do sistema.

#### **6.4. Finalidades**

O tratamento de dados possui as seguintes finalidades, conforme a Política de Privacidade (Anexo 4): (i) operacionalizar a venda dos produtos tarifários, o uso do bilhete único e de outros meios de pagamento na validação de viagens dos usuários; (ii) estabelecer vínculo jurídico entre concessionárias dos meios de pagamento e os usuários do sistema; (iii) fiscalizar e monitorar os contratos estabelecidos entre a Prefeitura e as operadoras e realizar análises de desempenho das operações; (iv) planejar políticas públicas; (v) planejar a operação da frota; (vi) ofertar serviço de Wi-Fi Premium, mediante consentimento do usuário; (vii) envio de propagandas direcionadas, mediante consentimento do usuário.

#### **6.5. Base legal/hipótese de tratamento** (art. 7º, art. 11º)/previsão legal em que realizam tratamento de dados pessoais (art. 23, I)

As bases legais utilizadas para legitimar as operações de tratamento de dados pessoais que ocorrem em função do serviço de transporte público são: (i) consentimento (no caso de uso de dados pessoais pelas empresas para direcionamento de anúncios); (ii) prestação de serviços públicos; (iii) cumprimento de obrigação legal, no caso de vale-transporte e descontos no valor de passagens para estudantes, conforme descrito na Política de Privacidade (Anexo 4).

##### **6.5.1. Uso compartilhado de dados** (art. 26 e 27)

É feito uso compartilhado de dados para todas as finalidades acima descritas e sob as bases legais acima colocadas.

#### **6.6. Término do tratamento de dados**

É necessário estabelecer quando ocorre o término do tratamento de dados pessoais. As finalidades cujo término das atividades de tratamento já estão previstos e seu prazo são:

(i) operacionalizar a venda dos produtos tarifários, o uso do bilhete único e de outros meios de pagamento na validação de viagens dos usuários: dados desatualizados serão expurgados do sistema quando o usuário requerer a atualização; para os demais dados, é necessária definição.

- (ii) estabelecer vínculo jurídico entre concessionárias dos meios de pagamento e os usuários do sistema: os dados serão expurgados quando o usuário não mais quiser utilizar os serviços daquele meio de pagamento.
- (iii) fiscalizar e monitorar os contratos estabelecidos entre a Prefeitura e as operadoras e realizar análises de desempenho das operações: necessita de definição.
- (iv) planejar políticas públicas: necessita de definição.
- (v) planejar a operação da frota: necessita de definição.
- (vi) ofertar serviço de Wi-Fi Premium, mediante consentimento do usuário: quando o usuário escolher desativar o serviço Premium.
- (vii) envio de propagandas direcionadas, mediante consentimento do usuário: quando o usuário revogar o consentimento.

## **7. Princípios da proteção de dados pessoais**

- 7.1. Finalidade:** realização do tratamento para propósitos legítimos, específicos, explícitos e informados ao titular, sem possibilidade de tratamento posterior de forma incompatível com essas finalidades (art. 6º, I, art. 23, I)

As finalidades, listadas no item “finalidades” deste relatório, estão registradas no item “DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS” dos editais e contratos firmados (Anexo 3) entre as empresas contratadas e o poder público. Além disso, as finalidades constam também na Política de Privacidade (Anexo 4). Como o sistema, até o momento da redação do relatório, ainda não entrou em vigor, as finalidades ainda não foram disponibilizadas no site. Na Proposta de Governança (Anexo 1), sugere-se que conste tal informação no site.

- 7.2. Adequação:** compatibilidade do tratamento com as finalidades informadas ao titular, de acordo com o contexto do tratamento (art. 6º, II)

Os editais e contratos, no item “DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS” (Anexo 3), preveem a possibilidade de realização de auditorias nos sistemas utilizados pelas empresas contratadas, o que permitiria a avaliação quanto à adequação das operações de tratamento.

- 7.3. Necessidade:** limitação do tratamento ao mínimo necessário para a realização de suas finalidades, com abrangência dos dados pertinentes, proporcionais e não excessivos em relação às finalidades do tratamento de dados (6º, III)

A determinação dos dados utilizados para cada finalidade passou por equipes técnicas especializadas em políticas de transporte, tecnologia e proteção de dados pessoais. Nos Termos de Referência dos editais e contratos firmados (Anexo 5) aponta-se a relevância dos dados coletados para as finalidades. Este controle, ademais, pode ser feito de forma difusa através do exercício dos direitos dos titulares.

- 7.4. Livre acesso:** garantia, aos titulares, de consulta facilitada e gratuita sobre a forma e a duração do tratamento, bem como sobre a integralidade de seus dados pessoais (art. 6º, IV)

O livre acesso é garantido pois as informações sobre forma e duração de tratamento serão disponibilizadas na política de privacidade do sistema. Além disso, preparou-se infográficos para divulgação sobre os fluxos de dados pessoais na Política de Privacidade (Anexo 3), que podem ser disponibilizados no site da Prefeitura. As empresas contratadas, ademais, possuem o dever de garantir o direito de acesso e correção de dados pessoais dos titulares. Neste sentido, há sugestão da elaboração de uma estrutura institucional voltada ao atendimento desses direitos na Proposta de Governança de Dados Pessoais (Anexo 1).

- 7.5. Qualidade dos dados:** garantia, aos titulares, de exatidão, clareza, relevância e atualização dos dados, de acordo com a necessidade e para o cumprimento da finalidade de seu tratamento (art. 6º, V)

A qualidade dos dados será garantida por controle interno, como a realização de auditorias e ++, conforme apontado na Proposta de Governança de Dados Pessoais (Anexo 1). Além disso, os titulares poderão acessar e corrigir os dados, como parte de seus direitos. Neste sentido, há sugestão da elaboração de uma estrutura institucional voltada ao atendimento desses direitos na Proposta de Governança de Dados Pessoais (Anexo 1).

**7.6. Transparência:** garantia, aos titulares, de informações claras, precisas e facilmente acessíveis sobre a realização do tratamento e os respectivos agentes de tratamento, observados os segredos comercial e industrial (art. 6º, VI)

A transparência é garantida de diversas formas: através da política de privacidade do sistema completo (conforme anexo X), do presente relatório de impacto, caso venha a ser publicado, e pelas informações que vierem a ser disponibilizadas no site, com linguagem acessível, como os infográficos sobre fluxo de dados pessoais (conforme anexo X).

**7.7. Segurança:** utilização de medidas técnicas e administrativas aptas a proteger os dados pessoais de acessos não autorizados e de situações acidentais ou ilícitas de destruição, perda, alteração, comunicação ou difusão (art. 6º; art. 46, art. 50§2º)

#### **7.7.1. Medidas administrativas de segurança**

Seguem abaixo as principais medidas administrativas que devem ser adotadas. Os procedimentos estão descritos detalhadamente na Propostas de Governança (Anexo 1) e no Plano de Resposta à Incidentes (Anexo 2).

- Estruturação de equipe focada em respostas a eventuais incidentes de privacidade sejam internos ou externos;
- Elaboração de Política Interna de Segurança da Informação e Cibersegurança;
- Elaboração de plano de treinamento para os funcionários sobre privacidade proteção à incidentes de privacidade;
- Elaboração de procedimentos internos de controle de informação, como por exemplo, política específica de mesas limpas, bloqueio de telas de computadores, utilização de senhas de acesso individuais, controles físicos de entrada e saída, etc
- Desenho um sistema de comunicação entre os Encarregados da Prefeitura e das empresas contratadas, viabilizando a existência de um procedimento interno ao sistema para lidar com incidentes de dados;
- Criação de canal de comunicação externo Caso algum cidadão deseje comunicar um potencial incidente de dados;

- Elaboração e utilização do Plano de Resposta a Incidentes de Privacidade no caso de eventuais incidentes.

#### **7.7.1.1. Controle de acesso**

O controle de acesso é um mecanismo muito utilizado em projetos de proteção de dados, pois garante, por meios técnicos, que somente os funcionários autorizados acessem os dados. Assim, através do controle de acesso é possível mediar, por exemplo, a garantia do princípio da necessidade posto pela LGPD. Isso pode ser feito através de uma tabela com a posição de administrativa de cada funcionário, contendo também a descrição do cargo e os critérios de acesso, como por exemplo, aprovação de superior hierárquico para acesso à sistema que contenha dados pessoais. Há indicação neste sentido na Propostas de Governança (Anexo 1) e no Plano de Resposta à Incidentes (Anexo 2).

#### **7.7.1.2. Como outros órgãos públicos podem ter acesso aos dados e como?**

Informações identificadas eventualmente serão disponibilizadas a tais atores através de APIs de acesso à Plataforma 2, gerenciadas pelo Laboratório de Mobilidade Urbana, a partir de certos critérios a ser determinados.

#### **7.7.1.3. Como órgãos de pesquisa e jornalistas podem ter acesso aos dados e como?**

Pesquisadores, órgãos de pesquisa e jornalistas podem solicitar o acesso aos dados relacionados à mobilidade urbana anonimizados por meio de solicitação conforme a Lei de Acesso à Informação. Informações identificadas eventualmente serão disponibilizadas a tais atores através de APIs de acesso à Plataforma 2, gerenciadas pelo Laboratório de Mobilidade Urbana, a partir de certos critérios a ser determinados.

#### **7.7.2. Medidas técnicas de segurança**

Diversas medidas de caráter técnico precisam ser adotadas no âmbito institucional para salvaguardar os dados pessoais dos usuários e servidores, sendo elas:

- Controles e procedimentos contra danos ambientais ou desastres naturais podem comprometer os dados pessoais;
- Elaborar sistemas de backup com controles de acessos que devem ser utilizados em situações de perda de dados pessoais;
- Criação de notificações para os servidores presença de arquivos com caracteres incomuns, recebimento de e-mails eletrônicos com anexos suspeitos, comportamento estranho do dispositivo, incapacidade de acessar certos serviços, perda/roubo de dispositivos de armazenamento;
- Alertas gerados por software antivírus;
- Consumo excessivo e repentino de memória ou disco em servidores e computadores;
- Anomalias de tráfego de rede ou picos de tráfego em horas incomuns;
- Alertas de sistemas de detecção/prevenção de intrusão (IDS/IPS);
- Alertas de sistemas de correlação de eventos;
- Análise de logs de conexões feitas através de proxies corporativos ou conexões bloqueadas em firewalls;
- Análise de log de servidor e aplicativo com tentativas de acesso não autorizado;
- Análise de log em ferramentas DLP (Data Loss Prevention)

**7.8. Prevenção:** adoção de medidas para prevenir a ocorrência de danos em virtude do tratamento de dados pessoais (art. 6º, art. 50§2º)

A implementação de avaliação de risco, a inserção de cláusulas de proteção de dados nos editais e contratos, o Plano de Resposta à Incidentes, a Proposta de Governança, bem como a comunicação de eventuais incidentes à ANPD propõem ações que visam a prevenção e a mitigação de danos relacionados ao tratamento de dados pessoais. Por essa razão é essencial não apenas a aprovação institucional dos mecanismos acima citados, mas a implementação de fato das ações sugeridas de modo que elas se tornem orgânicas à entidade.

**7.9. Não discriminação:** impossibilidade de realização do tratamento para fins discriminatórios ilícitos ou abusivos (art. 6º, IX)

A metodologia da avaliação de risco deve identificar se o tratamento de dados pessoais realizado ou ainda em escopo realiza qualquer tipo de discriminação. Para que isso ocorra é essencial que a metodologia traga questionamentos relacionados ao tema, bem como

envolva todos os atores impactados pela ação de tratamento, inclusive os titulares de dados para que possa ser realizada uma avaliação holística sobre a atividade. Caso seja identificada qualquer possibilidade de discriminação por meio do tratamento de dados pessoais, os parâmetros devem ser alterados de modo que essa possibilidade seja esvaziada. No caso em tela, a metodologia proposta pela Cartilha de Avaliação de Impacto Social, Ético e em Direitos Humanos (AISED) propõe que tal "característica" do processo de tratamento seja identificada durante a fase de desenho do projeto, em que o controlador deverá identificar, por meio de um processo reflexivo guiado por um questionário<sup>3</sup>, o qual deve ser elaborado juntamente com um Grupo de Trabalho (GT), composto por todos os atores que serão impactados pelo processo de tratamento, inclusive os titulares de dados. Feita a autoavaliação, o controlador submeterá as respostas ao Comitê de Ética da entidade e ao GT, que de maneira conjunta irá avaliar os retornos, caso seja identificada alguma possibilidade de discriminação identificada pela GT ou Comitê de Ética, o controlador deverá realaborar a proposta de tratamento e submetê-la novamente. Vale ressaltar que não há ação de mitigação que possa atenuar os riscos relacionados à discriminação, a solução para essas situações é reescrever os parâmetros de tratamento.

**7.10. Responsabilização e prestação de contas:** demonstração, pelo agente, da adoção de medidas eficazes e capazes de comprovar a observância e o cumprimento das normas de proteção de dados pessoais e, inclusive, da eficácia dessas medidas (art. 6º, X)

Neste caso, a Prefeitura demonstra as medidas adotadas para adequar-se a LGPD e garantir sua eficácia a partir de vários documentos. A Política de Privacidade, por exemplo, cumpre papel central na responsabilização dos controladores, pois representam compromissos adotados com os titulares de dados. Além disso, são instrumentos públicos que devem ser guiados pela transparência, para demonstrar de forma clara ao titular de dados como, onde, porquê e por quem os seus dados pessoais são tratados, bem como quais são os direitos dos titulares e que de forma eles podem reclamá-los. O presente Relatório de Impacto também é de suma importância, não apenas para a ANPD, como órgão regulador, mas também aos titulares de dados, que podem visualizar por meio desse instrumento, as etapas e o estágio de

---

<sup>3</sup> O questionário proposto consta na anexo 6

implementação do ecossistema de Proteção de Dados elaborado pela entidade para salvaguardar os seus dados pessoais, podem visualizar o “estado da arte” dos procedimentos relacionados à privacidade e proteção de dados pessoais.

## 8. Direito dos titulares de dados

<i>tipo de direito</i>	<i>direito</i>	<i>forma de exercício</i>
<i>direitos de exercício automático</i>	<p><i>art. 9º e art. 18, II: direito ao acesso facilitado às informações sobre o tratamento de seus dados, que deverão ser disponibilizadas de forma clara, adequada e ostensiva acerca de, entre outras características previstas em regulamentação para o atendimento do princípio do livre acesso:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. finalidade específica do tratamento;</i></li> <li><i>2. forma e duração do tratamento, observados os segredos comercial e industrial;</i></li> <li><i>3. identificação do controlador;</i></li> <li><i>4. informações de contato do controlador;</i></li> <li><i>5. informações acerca do uso compartilhado de dados pelo controlador e a finalidade;</i></li> <li><i>6. responsabilidades dos agentes que realizarão o tratamento; e</i></li> <li><i>7. direitos do titular, com menção explícita aos direitos contidos no art. 18 desta Lei.</i></li> </ol>	<p>sugestão da elaboração de uma estrutura institucional voltada ao atendimento destes direitos na Proposta de Governança de Dados Pessoais (Anexo 1).</p>
	<p><i>art. 18, I e art. 19: direito a confirmar sobre a existência de tratamento. A confirmação de existência ou o acesso a dados pessoais serão providenciados, mediante requisição do titular em <b>formato simplificado, imediatamente;</b> ou por</i></p>	

	<p><i>meio de declaração clara e completa, que indique a origem dos dados, a inexistência de registro, os critérios utilizados e a finalidade do tratamento, observados os segredos comercial e industrial, fornecida no prazo de até 15 (quinze) dias, contado da data do requerimento do titular.</i></p> <p><i>a. Os dados pessoais serão armazenados em formato que favoreça o exercício do direito de acesso.</i></p> <p><i>b. As informações e os dados poderão ser fornecidos, a critério do titular: I - por meio eletrônico, seguro e idôneo para esse fim; ou II - sob forma impressa.</i></p>	
	<p><i>art. 18, III: correção de dados incompletos, inexatos ou desatualizados</i></p>	
	<p><i>art. 18, VII: informação das entidades públicas e privadas com as quais o controlador realizou uso compartilhado de dados;</i></p>	
	<p><i>art. 18, VIII: direito à informação sobre a possibilidade de não fornecer consentimento e sobre as consequências da negativa</i></p>	
<p><i>direitos cujo exercício deve ser mediado</i></p>	<p><i>art. 18, IV: direito a anonimização, bloqueio ou eliminação de dados (a LGPD determina que no caso de tratamentos de dados desnecessários, excessivos ou em desconformidade com a lei, seu titular tem o direito de solicitar que tais informações sejam anonimizadas, bloqueadas ou eliminadas do banco de dados. Logo, como agente de tratamento de dados, a Prefeitura deve anonimizar dados caso assuma que existem tratamentos em desconformidade com a lei. O objetivo é assegurar que isso não aconteça)</i></p>	

	<p><i>art. 18, §2º: opor-se a tratamento realizado com fundamento em uma das hipóteses de dispensa de consentimento, em caso de descumprimento ao disposto nesta Lei (caso o agente de tratamento de dados optar por uma das bases legais diferentes do consentimento, mas, o fizer de forma equivocada, descumprindo a legislação, o titular tem o direito de oposição - ou seja, o titular pode colocar-se contrário ao tratamento de seus dados)</i></p>	
<p><i>direitos no caso de tratamento com base no consentimento</i></p>	<p><i>art. 18, VI: eliminação dos dados pessoais tratados com o consentimento do titular, exceto nas hipóteses previstas no art. 16 desta Lei;</i></p>	
	<p><i>art. 18, IX: revogação do consentimento, nos termos do § 5º do art. 8º desta Lei</i></p>	
	<p><i>art. 19, § 3º: Quando o tratamento tiver origem no consentimento do titular ou em contrato, o titular poderá solicitar cópia eletrônica integral de seus dados pessoais, observados os segredos comercial e industrial, nos termos de regulamentação da autoridade nacional, em formato que permita a sua utilização subsequente, inclusive em outras operações de tratamento</i></p>	

## 9. Categorias especiais de dados pessoais

### 9.1. Dados pessoais sensíveis

Há duas principais questões envolvendo os dados pessoais sensíveis: (i) considerar seu tratamento mais arriscado que o tratamento de dados pessoais comuns e (ii) a impossibilidade de tratá-los sob a base legal do legítimo interesse. O primeiro item é endereçado na avaliação de risco construída (anexo x). O segundo item, por sua vez, não

interfere no funcionamento do sistema, tendo em vista que tal base legal não é utilizada no sistema.

## **9.2. Dados pessoais de criança e adolescentes**

Considerando o disposto no artigo 14, § 1º da Lei Geral de Proteção de Dados, recomenda-se a coleta de consentimento específico de pelo um dos pais ou responsável legal de crianças e adolescentes de até 16 anos (considerados absolutamente incapazes aos atos da vida civil - art 3º do Código Civil) para o compartilhamento dos dados pessoais deste público entre as empresas responsáveis pela gestão do transporte público, conforme apontado pela Política de Privacidade (Anexo 4) e pela Proposta de Governança (Anexo 1). Igualmente, recomenda-se que seja coletado consentimento dos pais ou responsáveis para as ações de marketing e promoção realizadas por meio de atividades de tratamento de dados, bem como para o serviço de Wi-fi Premium.

## **10. Referências**

GOMES, Maria Cecília. Para além de uma “obrigação legal”: o que a metodologia de benefícios e riscos nos ensina sobre o relatório de impacto à proteção de dados. In *Direito Digital: Debates Contemporâneos*, orgs LIMA, Ana Paula. HISSA, Carmina. SALDANHA, Paloma Mendes. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019, p. 141-153.

European Data Protection Supervisor. Accountability on the ground Part II: Data Protection Impact Assessments & Prior Consultation. Fevereiro de 2018. Disponível em [https://edps.europa.eu/sites/edp/files/publication/18-02-06\\_accountability\\_on\\_the\\_ground\\_p art\\_2\\_en.pdf](https://edps.europa.eu/sites/edp/files/publication/18-02-06_accountability_on_the_ground_p art_2_en.pdf)

HERRMANN, Michael; MEIRELLE, Hildebrandt; TIELEMANS, Laura; DIAZ, Claudia. Privacy in Location-Based Services: an interdisciplinary approach. *SCRIPTed: A Journal of Law, Technology and Society* 13, nº 2, agosto de 2016, p. 144-171.

## **11. ANEXOS**

1. Proposta de Governança de Dados Pessoais
2. Plano de Resposta a Incidentes de Dados
3. Cláusulas “DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS” dos editais e contratos firmados

4. Política de Privacidade
5. Termos de Referência dos editais e contratos firmados
6. Cartilha para realização de Avaliação de Impacto Social, Ético e em Direitos Humanos em contextos de tratamento de dados pessoais

ADEQUAÇÃO À LGPD (Avaliação de medidas institucionais implementadas)		Respostas complementares		Valor da resposta	Atributos relacionados aos pesos de cada questão	
Tópico implementado	Peso da pergunta	Pergunta	Resposta		5 Altíssima relevância	0 - 36 Baixa aderência
Tecnologia implementada	3	Existe mapeamento prévio de hardwares e softwares? Se sim, aneexor.	N	0	4	Alta aderência
	4	Existem políticas e treinamentos oferecidos/exigidos para os funcionários operarem estas tecnologias? Se sim, quais?	N	0	3	Média relevância
	4	São realizados treinamentos para que os funcionários com certos cargos/funções administrativas manuseiem dados pessoais?	N	0	2	Média - baixa relevância
	4	Existe um plano de treinamento estruturado que inclua treinamentos constantes sobre privacidade de dados?	N	0	1	Baixa relevância
	4	Existem ações de comunicação de interna (e-mail, newsletter periódica) que visam ampliar a conscientização sobre os riscos relativos à privacidade de dados?	S	4		
	5	Há um encaregado de proteção de dados pessoais? Quem? (caso não haja DPO nomeado, indicar status da nomeação).	S	5		
	4	Existe um controle sobre com quais agentes públicos ou privados são realizadas comunicações de dados pessoais?	S	4		
	5	Caso haja um controle, as obrigações de proteção de dados de cada uma das partes está estipulada? Sendo afirmativa a resposta, aneexor os contratos correspondentes.	S	5		
	5	A avaliação de privacidade dos sistemas e meios que armazenam, coletam e tratam dados pessoais é feita de forma periódica?	N	0		
	5	É realizado periodicamente relatório de impacto em que se demonstre a adequação à LGPD?	S	5		
Organização	2	Há normas estabelecidas que exigem e/ou regulam parâmetros de interoperabilidade no município?	S	2		
	5	Existe política de privacidade (ou outro meio) fornecido aos titulares informações sobre tratamento de seus dados (como finalidade específica do tratamento; forma e duração do tratamento; identificação do controlador; informações de contato ao controlador; informações acerca do uso dos dados; direitos dos titulares e das respectivas responsabilidades dos agentes que realizam o tratamento e direitos do titular)?	N	0		
	3	Caso haja política privacidade, há informações sobre entidades públicas e privadas, com as quais, ocorre uso compartilhado de dados?	N	0		
	1	Neste documento, há informações sobre a possibilidade de não fornecer consentimento e sobre as consequências da negativas?	N	0		
	4	São prestadas informações em formato acessível (tanto para pessoas com deficiência, quanto informações facilmente identificadas) a esse público?	S	4		
	5	É assegurado ao titular de dados mecanismos para exercer os direitos de acesso e confirmação do tratamento de dados pessoais? Se sim, detalhar de que forma isso é feito.	N	0		
	5	É garantido ao titular de dados mecanismos para corrigir dados incompletos, inesosos ou desatualizados?	N	0		
	5	É garantido ao titular de dados mecanismos para solicitar a anonimização, bloqueio ou eliminação de dados desnecessários, excessivos ou tratados em desconformidade com o propósito original de coleta?	N	0		
	5	É garantido ao titular de dados mecanismos para opor-se aos tratamentos realizados com fundamento em uma das hipóteses de dispensa de consentimento?	N	0		
	5	É garantido ao titular de dados mecanismos para eliminar os dados pessoais tratados com base no consentimento ou para revogar o consentimento concedido?	N	0		
Direito dos titulares de dados	5	A finalidade respectiva dos tratamentos é informada no site?	S	5		
	2	Além da política de privacidade, são utilizadas outras formas de comunicação aos cidadãos sobre o uso de seus dados pessoais?	S	2		
	5	Os dados são utilizados para outras finalidades diferentes daquelas informadas no momento da coleta? Em caso de resposta afirmativa, especificar.	N	0		
	5	Os dados coletados são necessário para o alcance das finalidades, caso estas sejam determinadas?	S	5		
	5	Havendo decisões automatizadas, há mecanismos para que o titular solicite sua revisão?	N	0		
	110					
	total					