

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

Etapa VI: Acompanhamento

Produto 18

Relatório de Acompanhamento 3

Equipe

Coordenação geral: Ciro Biderman

Coordenação institucional: Patrícia Alencar Silva Mello

Pesquisadores:

Caio de Souza Castro

Claudia Marcela Acosta

Eliane Teixeira dos Santos

Eurídice Gomes da Silva Hernandes

Juliana Reimberg

Leonardo Bueno

Matheus Barboza

Mayurí Annerose Moraes

Rebeca de Jesus Carvalho

Sarah M. Matos Marinho

Tainá Souza Pacheco

Vitor Estrada de Oliveira

Vinícius Galante de Souza

Apoio técnico:

Luís Otávio Calagian

## SUMÁRIO

1	Introdução	3
2	Entrevistas com o mercado para as plataformas de tecnologia	4
3	Pesquisa jurídica e institucional	22
3.1	O contexto de São José dos Campos	22
3.2	O PMI na literatura jurídica	25
3.3	O PMI na regulação federal	29
3.4	<i>Benchmark</i> : PMIs na regulação de estados e municípios	31
3.5	Solução imediata: o chamamento público para a modelagem das plataformas de tecnologia	32
4	Apoio ao Procedimento de Manifestação de Interesse	35
4.1	Avaliação das propostas do PMI	37
4.2	Conclusão e próximos passos	52
5	Anexo I – Edital de Chamamento Público	54
6	Anexo II – Relatório da reunião com as empresas (17/06/2020)	60
7	Anexo III – Perguntas e respostas	77

# 1 Introdução

O objetivo deste relatório é detalhar as atividades de consultoria do Centro de Política e Economia do Setor Público (CEPESP) da FGV para a Prefeitura Municipal de São José dos Campos durante os meses de setembro de 2019 a abril de 2020.

A primeira parte do relatório descreve de forma breve as tecnologias que serão necessárias para o funcionamento pleno da próxima rede de transporte público coletivo de São José dos Campos e os resultados das entrevistas realizadas pelo CEPESP com atores do setor privado que possivelmente já comercializam as soluções tecnológicas necessárias. A segunda parte do relatório diagnostica, recomenda e estrutura um Procedimentos de Manifestação de Interesses (PMI) por entes públicos no Brasil como modelo de colaboração entre setor público e o setor privado a ser implementado na cidade de São José dos Campos para apoiar o processo de modelagem da contratação pública de empresas provedoras de tecnologia para serviços de transporte.

## 2 Entrevistas com o mercado para as plataformas de tecnologia

Esta seção apresenta o esforço interdisciplinar realizado pela equipe econômica e pela equipe jurídica do CEPESP para compreender a operacionalização das tecnologias necessárias para o pleno funcionamento da rede de transportes proposta no Produto 6.

De acordo com a concepção em desenvolvimento na pesquisa para o novo transporte coletivo de São José dos Campos, cinco plataformas integradas de tecnologia seriam relevantes para o pleno funcionamento da rede e para proporcionar à administração da cidade plena capacidade de planejamento de mobilidade urbana. Uma dessas plataformas consiste em uma *clearing house* com as funções de compensação e liquidação de valores transacionados, assim como fornecimento e instalação de *hardware* e *software* com código aberto para meios de pagamento diversificados nos veículos de transporte público coletivo da cidade. A segunda plataforma consiste em sistema de gestão de dados do transporte público coletivo, com a função de tratar os dados vinculados à operação de transporte, como horários de partida e chegada, localização da frota em tempo real, número de passageiros, alocação de motoristas, etc. Já a terceira plataforma se volta à comunicação dos usuários, com a função de enviar e receber informações de usuários do transporte público coletivo, por exemplo, atualizando os usuários com informações sobre o *status* da operação. A quarta plataforma consiste em sistema de transporte responsivo à demanda, com as funções de fornecer e realizar manutenção de software e aplicação eletrônica para serviço de ônibus sob demanda. Por fim, a quinta plataforma se volta para o conceito de “mobilidade como serviço”, ou “MaaS”, e tem a função de fornecer solução de tecnologia para a integração operacional e financeira do serviço de transporte público coletivo com outros serviços de mobilidade e modos de transporte.

As funções dessas plataformas estão claras, mas não as formas de comercialização que podem já estar disponíveis no mercado para os serviços necessários e os custos associados, e nem os modelos possíveis de contratação pública para esses serviços de tecnologia. Assim, a falta de outras

contratações públicas no Brasil para serviços com as mesmas funções para fins de fiscalização, planejamento e gestão financeira de transporte público no Brasil levou as equipes econômica e jurídica do CEPESP a entrar em contato com atores do mercado de serviços de tecnologia para buscar informações mais concretas sobre a comercialização desses serviços no setor privado. Em busca de outras experiências do setor público que possam ter tido objetivos similares aos de São José dos Campos com a nova rede de transporte coletivo, e também como forma de apoio para interpretar as informações recebidas dos atores de mercado, foram realizadas outras conversas com atores ligados à administração de cidades do Estado de São Paulo que buscaram diversificação no uso de meios de pagamento para transporte público e/ou inserção de ônibus por demanda via contratações públicas. Os atores do setor público e do setor privado entrevistados informalmente pela equipe do CEPESP estão listados na Tabela 1, na qual as datas dessas entrevistas informais são indicadas, e os resultados das conversas empreendidas são descritos a seguir.

<b>Data da reunião</b>	<b>Empresa privada / Ator público</b>	<b>Plataforma potencial</b>
06/mar	GreenPass	-
09/mar	Secretaria Finanças SJC	-
18/mar	Itaú	1
23/mar	88 Insurtech	-
24/mar	CPqD	1
27/mar	Via	4 e 5
27/mar	SP Trans	Meio de pagamento
30/mar	Scipopulis	2
01/abr	OnBoard Mobility	1, 2 e 3
02/abr	Empresa 1	1 e 4
03/abr	UrbBox	2 e 3
07/abr	Quicko	1 e 5
09/abr	Caiena Tecnologia	1, 2 e 3
10/abr	Jetty	4
15/abr	Cittati	2 e 3
17/abr	Prefeitura de Jundiaí	Meio de pagamento
17/abr	EMDEC	Meio de pagamento
23/abr	Dynamic Ideas	1, 2, 3, 4 e 5

Tabela 2.1 Atores do setor público e do setor privado entrevistados informalmente.

Elaboração própria.

Ao longo dos meses de março e abril de 2020, a equipe de pesquisadores do CEPESP realizou 15 conversas com empresas do mercado que comercializam ou desenvolvem soluções tecnológicas que, ao menos potencialmente, poderiam atender aos requisitos e necessidades das cinco plataformas planejadas acima descritas para o sistema de transporte coletivo do município de São José dos Campos. Além disso, outras 3 conversas foram realizadas com entes públicos de outros municípios brasileiros com o objetivo de compartilhar experiências recentes no planejamento e implementação de projetos de mobilidade urbana. Sendo assim, na sequência resumimos as contribuições de tais conversas informais para o andamento do projeto.

No dia 06 de março, pesquisadores das equipes jurídica e econômica conversaram com representantes da *GreenPass*, empresa de tecnologia em pagamentos de pedágios e estacionamentos. Em seu site institucional, a *GreenPass* se descreve como uma empresa que atua “no desenho, implantação e operação de modelos de negócios mais inteligentes, mais simples e eficientes” que, por meio da tecnologia, oferece soluções para problemas de logística e mobilidade urbana. Em seu site também, a *GreenPass* destaca sua preocupação de que as tecnologias desenvolvidas pela empresa proporcionem maior qualidade de vida para a população e sejam um instrumento de inclusão social, devendo a tecnologia estar à serviço de todos. De modo geral, as soluções tecnológicas da *GreenPass*, como o *Taggy* e o *Parkky*, conectam bancos e *Fintechs*<sup>1</sup> ao sistema automático de pagamento de estacionamentos e pedágios, operando como um sistema de compensação e validação de valores transacionados, bem como de divisão e remuneração das empresas envolvidas em uma atividade ou serviço.

Com base nessas informações e na conversa realizada com a *GreenPass*, foi possível compreender que a experiência da *GreenPass* se aproxima aos requisitos e necessidades tecnológicas da plataforma 1 - *clearing house*, uma solução tecnológica para processamento de pagamentos que

---

<sup>1</sup> Uma combinação das palavras “Tecnologia” e “Financeira” (Financial technology, em inglês), é um termo que emergiu nos últimos anos para se referir a novas tecnologias que buscam automatizar a operacionalização de serviços financeiros bem como a experiência do consumidor. O termo tem sido aplicado para se referir a novas empresas que se baseiam em tais tecnologia em seu modelo de negócio.

conecte os diversos atores envolvidos e possibilite uma multiplicidade de opções de pagamento da tarifa do transporte público. As conversas com a *GreenPass* não resultaram em uma estimativa, ainda que preliminar, de prazo e custo para desenvolvimento de uma solução tecnológica específica para quaisquer uma das plataformas planejadas no projeto do município de São José dos Campos, uma vez que o segmento de transporte público não é um nicho de interesse da companhia. Mas a empresa trouxe para a discussão a problemática da contratação de uma *escrow account* diretamente de bancos comerciais. A *escrow account* é uma conta blindada, com regras muito bem definidas previamente, e que faz automaticamente a transferência dos fluxos financeiros entre os agentes envolvidos no contrato, com possibilidade de resgate de recursos para outras funções apenas se definido contratualmente. Assim, no mundo perfeito, um banco comercial poderia cumprir com as funções de *clearing house* sem interferência de outro agente. Na prática, todavia, a *GreenPass* enfatizou a necessidade de uma estrutura apartada do banco comercial para conciliação dos fluxos, uma vez que essas transferências nem sempre acontecem de forma correta em sua completude.

No dia 18 de março, foi realizada uma reunião com representantes do Itaú da regional São José dos Campos e da divisão de negócios *Investment Services and Operations*, na qual pesquisadores do CEPESP exploram as necessidades e requisitos da Plataforma 1 - *clearing house*, para o sistema de mobilidade urbana do município de São José dos Campos como, por exemplo, a multiplicidade de meios de pagamentos e um sistema capaz de validar, compensar e dividir receitas entre os diversos operadores de transporte conforme regras pré-acordadas de negócio. A conversa com o Itaú resultou na apresentação de uma proposta orçamentária inicial por parte do Itaú à equipe do CEPESP, na qual foi considerada uma solução tecnológica envolvendo uma conta *trustee*<sup>2</sup> e a diversificação de meios de pagamentos vinculados a essa conta, como alternativa parcial às necessidades e requisitos da Plataforma 1 -

---

<sup>2</sup> Espécie de conta corrente na qual as movimentações financeiras seguem um regime particular pré-acordado entre as partes de um negócio, de forma a garantir maior controle e transparência à arrecadação e transação dos recursos depositados. A principal função dessa modalidade de conta corrente é controlar garantias em contratos assinados por duas ou mais partes.

*clearing house*, com um arcabouço sistêmico para validação e compensação das transações financeiras.

Em 23 de março de 2020, pesquisadores do CEPESP conversaram com representantes da empresa *88 Insurtech (88i)*, que se descreve em seu site institucional como “uma nova experiência na contratação de seguros”, por meio de inovação no processamento e na troca de informações, na validação e compensação de transação de valores financeiros, utilizando de tecnologias *blockchain*<sup>3</sup>. Por sua trajetória no mercado de seguros e de digitalização das operações, a *88i* chegou a ser referenciada pela Organização das Nações Unidas (ONU) e teve um produto validado pela *UNICEF* (Fundo Emergencial Internacional das Nações Unidas para a Infância - *UNICEF*, em inglês), tendo em vista o impacto social em escala global que sua tecnologia *blockchain* poderá trazer para as populações. Algumas de suas soluções tecnológicas são voltadas especificamente à operadores de mobilidade urbana, como motoristas de aplicativos. Nessa conversa entre membros do CEPESP e da *88 Insurtech*, um representante da *88i* mencionou seu entendimento de que dificilmente alguma empresa no mercado teria uma solução ou um conjunto de soluções tecnológicas que atendessem aos requisitos e necessidades das cinco plataformas planejadas para o futuro sistema de mobilidade urbana de São José dos Campos concomitantemente. Esse entendimento seria corroborado posteriormente por outros atores de mercado nas conversas seguintes com as empresas que o time do CEPESP dialogou, tendo em vista a multiplicidade de habilidades e competências técnicas necessárias para o desenvolvimento das cinco plataformas tecnológicas.

Foi mencionado pelos representantes da *88i*, à título de referência, o nome da empresa norueguesa *Whim* (<https://whimapp.com/>), que desenvolveu um aplicativo para os usuários de transporte público que integra diferentes modais de transporte, uma solução tecnológica que se assemelha à desenhada para a Plataforma 5, isto é, de *mobility as a service* (MaaS), conforme descrição no início da seção dois. Embora a *88i* não tenha um produto que responda especificamente às necessidades de alguma das cinco plataformas

---

<sup>3</sup> No seu nível mais básico, *blockchain* é literalmente apenas uma cadeia de blocos (informações). Tecnologia *blockchain* se refere às tecnologias criptografadas de processamento, validação e registro de dados

planejadas, dado que o principal segmento de atuação da companhia é o de seguros, a empresa acredita ser viável, com seu time de especialistas, auxiliar no desenho de requisitos técnicos para as plataformas bem como dar suporte à avaliação de propostas que venham a ser recebidas pela Prefeitura de São José dos Campos após o procedimento de Manifestação de Interesse (PMI) e Manifestação de Interesse da Iniciativa Privada (MIP).

Adicionalmente, com base nas suas experiências na *88i*, representantes da empresa reforçaram o entendimento do time de pesquisadores do CEPESP no que diz respeito à importância da variedade de possibilidades e opções de meios de pagamento, que devem idealmente incorporar inovações nesse mercado, como o recurso de carteira digitais. Membros da *88i* reforçaram também, no entendimento deles, a importância de uma tecnologia *blockchain* para o projeto, pois tal tecnologia proporciona que as informações das transações financeiras sejam descentralizadas e compartilhadas entre os diversos atores envolvidos no sistema de pagamento, o que caracteriza a quebra de uma situação de monopólio das informações de posse de somente uma empresa envolvida. Nesse sentido, membros da *88i* explicaram que nesse modelo tecnológico as informações das transações financeiras são geradas e no mesmo instante registradas e compartilhadas entre os atores envolvidos na operação e, por isso, entendem que a tecnologia *blockchain* seria muito adequada e desejável para a Plataforma 1, considerando os objetivos do projeto para o sistema de transporte coletivo para o município de São José dos Campos, e de forma a conferir maior eficiência e transparência nas informações das transações financeiras.

A equipe de pesquisadores do CEPESP se reuniu virtualmente com representantes do CPqD em 24 de março de 2020. O CPqD é uma organização 100% nacional com foco em inovação e implementação de tecnologias de ponta para diversos negócios e segmentos de atividades, além de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Em seu site institucional, o CPqD destaca seu comprometimento com “soluções para acelerar a transformação digital” e a missão de “contribuir para o desenvolvimento, o progresso e o bem-estar da sociedade”. Representantes do CPqD comentaram sobre algumas soluções tecnológicas já desenvolvidas pelo CPqD e experiências anteriores da empresa com *billing* (faturamento e cobrança) e *clearing*

(validação, conciliação e compensação de valores financeiros). As soluções já desenvolvidas pelo CPqD, segundo eles, não utilizam tecnologia *blockchain* para processamento e registro das operações, pois utilizam-se de procedimentos “tradicionais” de trocas de arquivos e tabelas de informações entre empresas, conforme práticas convencionais de mercado. Uma outra conversa entre CPqD e pesquisadores do CEPESP ocorreu em 17 de abril para esclarecer alguns pontos com relação ao projeto e aos requisitos e necessidades tecnológicas das plataformas planejadas para o sistema de mobilidade urbana para a cidade de São José dos Campos. Com base nesses diálogos, entende-se que as expertises do CPqD se aproximam às demandas da Plataforma 1. Posteriormente, membros do CpqD enviaram uma proposta orçamentária em caráter prévio à equipe do CEPESP.

Em 27 de março de 2020, a equipe de pesquisadores do CEPESP conversou com membros da Via Mobilidade (Via), uma empresa do grupo CCR, responsável, entre outras grandes concessões, pela operação da Linha 4 - Amarela no município de São Paulo. Nessa conversa, membros da Via comentaram sobre as experiências da Via operando um sistema sob demanda de transporte público urbano em Goiânia, bem como entendimentos sobre os modelos de tarifa dinâmica (flexível), tarifa fixa e de *mobility as a service* (MaaS). Modelos de concessão do transporte público urbano “tradicionais”, isto é, a operação das linhas e itinerários regulares de um município, não fazem parte do *core business* da Via até o momento, conforme informado pelos representantes da companhia durante a conversa. Nesse sentido, as *expertises* e interesses demonstrados pelos membros da empresa na conversa com pesquisadores do CEPESP se assemelham às necessidades e requisitos das Plataformas 4 e 5. Durante a conversa a Via detalhou algumas estimativas de custos do sistema sob demanda de transporte público para a equipe do CEPESP, e deixou aberta a possibilidade de realizar novas conversas a respeito da solução de MaaS, que ainda está sendo desenvolvida pela empresa.

Uma conversa entre pesquisadores do CEPESP e representantes da *Scipopulis* em 30 de março de 2020 contemplou o detalhamento dos requisitos para a Plataforma 2, para o sistema de gestão de dados do transporte público coletivo. Em seu site institucional a *Scipopulis* se descreve como uma empresa

de inovação, focada em cidades inteligentes e dedicada à mobilidade urbana. Os produtos desenvolvidos pela empresa entregam soluções tanto para usuários quanto para gestores do sistema de mobilidade nas áreas de monitoramento, análise de dados, relacionamento, compartilhamento e mobilidade ativa. Com base nesse detalhamento membros da *Scipopulis* enviaram posteriormente uma proposta orçamentária em caráter prévio à equipe do CEPESP.

Pesquisadores do CEPESP conversaram com um representante da empresa *OnBoard Mobility (OnBoard)* em 1 de abril de 2020, uma empresa cujo objetivo é, segundo seu site institucional, “transformar digitalmente o transporte urbano e rodoviário”, por meio da transformação da experiência de clientes e operadores de transporte, e buscando proporcionar uma transformação digital do setor de transportes urbanos. A *Onboard* utiliza tecnologias “DBD” - Dispositivos de Bilhetagem Digital e ABT - “*Account Based Ticket*”, que expandem as possibilidades de pagamento, bilhetagem e embarque de passageiros nos modais de transporte, a partir de novas tecnologias, como *QRCode*, conforme informações fornecidas em seu site institucional. As soluções tecnológicas da *OnBoard* compreendem software aberto e hardware, contemplando, assim, ambas frentes de requisitos tecnológicos necessários para as plataformas planejadas para o sistema de mobilidade urbana de São José dos Campos. Durante a conversa foram abordados alguns pontos cruciais para o projeto, como a separação entre bilhetagem e operadores de transporte e a diversificação dos meios de pagamentos. O representante da *OnBoard* discorreu sobre sua percepção das empresas e das fornecedoras de tecnologia para os sistemas de bilhetagem e *clearing* no Brasil, além de algumas experiências da *OnBoard* no que diz respeito à bilhetagem e sistemas de pagamento com a SPTrans<sup>4</sup> e o município de Apucarana (PR). Com base na conversa com a *OnBoard*, as competências da empresa parecem se aproximar das necessidades e requisitos sistêmicos das Plataformas 1, 2 e 3 planejadas para o sistema futuro de mobilidade urbana de São José dos Campos. A conversa com a *OnBoard* resultou em um orçamento preliminar parcial para as plataformas, além de contribuir para a leitura do mercado de bilhetagem, de *clearing*, dos desafios e oportunidades

---

<sup>4</sup> São Paulo Transporte S/A, será comentada mais à frente nesse documento.

para a digitalização e diversificação dos meios de pagamento e checagem para embarque.

Em 2 de abril de 2020, uma conversa ocorreu entre os pesquisadores do CEPESP e a Empresa 1, companhia de presença global com mais de 20 anos de mercado, recentemente adquirida pelo grupo canadense *Volaris*. A principal atividade da Empresa 1 é integrar “*soluções de hardware, software e serviços para automação de meios de pagamento, controle de acesso e combate à fraude*”, conforme destacado em seu site institucional, utilizando tecnologias *smartcards, mobile e biofacial*, entre outras. Informações no site institucional da empresa dizem respeito à atuação da Empresa 1 na implantação “de tecnologia e prestação de serviços na gestão do transporte público brasileiro” no papel de “integradora tecnológica”, também de acordo com informações em seu site institucional. A primeira solução de bilhetagem, por exemplo, foi criada em 1997, segundo informações da própria Empresa 1, disponível em seu site. Nessa reunião, os pesquisadores do CEPESP apresentaram as cinco plataformas planejadas e algumas premissas importantes no projeto, como a diversificação nos meios de pagamentos e a separação entre empresa responsável pela bilhetagem e operadores do sistema de transporte. Membros da Empresa 1 disseram que entendem ser interessante o modelo pensado para a cidade de São José dos Campos, e acrescentaram quais questões e preocupações se colocam nessa proposta, tendo em vista como estão estruturados atualmente os sistemas de transporte público nos municípios brasileiros, enfatizando que o modelo proposto no projeto é vanguardista em relação à realidade brasileira.

Com base nessa conversa, é possível perceber que as habilidades e experiências da Empresa 1 se aproximam dos requisitos e necessidades das Plataforma 1 - *clearing house*, e 4 - modelo sob demanda. O fato de a Empresa 1 ser uma controlada do grupo *Volaris*, da qual faz parte também a empresa Trapeze, é destacado pelos representantes da Empresa 1, de forma a fortalecer a percepção da capacidade da empresa de oferecer as soluções tecnológicas demandadas pelo projeto. Devido às sinergias entre empresas do grupo *Volaris*, seria possível à empresa estruturar uma proposta integrada, envolvendo mais de uma das empresas do grupo, ou em um consórcio com outras empresas, de forma a apresentar conjuntamente as soluções

tecnológicas para as plataformas. Os representantes mencionaram que, atualmente, a Empresa 1 não tem contratos de licitação diretamente com o setor público e, nesse sentido, seria uma situação nova para a Empresa 1 uma experiência junto ao município de São José dos Campos. Ressaltaram, também, que a Empresa 1 tem soluções tecnológicas e sistêmicas, no entanto, não atuam como gestores de sistemas de pagamentos, apenas fornecem a tecnologia, e citaram a importância de que haja uma instituição financeira que atue como garantidora dos créditos, conferindo segurança aos operadores de transporte público e aos usuários do sistema.

Uma segunda conversa para esclarecer algumas dúvidas com relação às plataformas e ao projeto ocorreu em 22 de abril. Nessa conversa, um representante da Empresa 1 disse que não seria possível enviar uma proposta orçamentária referente às plataformas neste momento do projeto pois, para a Empresa 1, seria necessário obterem detalhamentos e especificações técnicas e operacionais para que pudessem estimar com mínima precisão os custos, os recursos e o tempo necessários de desenvolvimento.

Em 3 de abril de 2020, pesquisadores do CEPESP se reuniram virtualmente com um representante da empresa UrbBox, uma empresa de desenvolvimento de soluções tecnológicas inovadoras e complexas, conforme descrição no site institucional da empresa. O membro da UrbBox ressaltou que a empresa é especializada no desenvolvimento de softwares “hard”, envolvendo manejo e estruturação de grandes bancos de dados e volumes de informações (big data), programação de algoritmos, e com experiência em projetos na temática da mobilidade urbana e geolocalização. Para o representante da UrbBox, na sua visão, a empresa poderia contribuir com o projeto participando do desenvolvimento da aplicação de mobilidade, a Plataforma 3 - de comunicação com usuários, bem como em esforços de integração entre as plataformas. Segundo o representante, participar da elaboração de uma das 5 plataformas significaria a entrada da empresa em um novo segmento - meios de pagamento. Nesse sentido, do ponto de vista de custos para desenvolvimento, o representante da UrbBox mencionou que, em sua avaliação, idealmente a integração de soluções das tecnologias que já existem no mercado deveria ocorrer, ao invés do desenvolvimento de todas as plataformas proprietariamente, o que requereria reunir muitas expertises, o que

dificultaria e encareceria o projeto. A princípio, as habilidades e competências da UrbBox parecem se aproximar das necessidades e requisitos sistêmicos das Plataformas 2 e 3. Nos dias subsequentes à conversa, a UrbBox enviou para a equipe de pesquisadores do CEPESP uma estimativa preliminar de custos e de tempo para o desenvolvimento das Plataformas 2 e 3.

Em 7 de abril de 2020, pesquisadores do CEPESP conversaram com representantes da Quicko, uma “startup de Big Data e Inteligência em mobilidade” com o objetivo de “transformar a rotina daqueles que precisam se locomover”, e cujo primeiro produto é um “app [aplicação] roteirizador multimodal que traz mais conveniência ao trajeto”, desenhado para Região Metropolitana de São Paulo, conforme informações na página institucional da empresa na rede social LinkedIn. Na reunião, pesquisadores do CEPESP explicaram o papel consultivo que desempenham para a prefeitura de São José dos Campos nesse projeto e um representante da Quicko contextualizou a história da empresa, que surgiu como uma provocação, dentro da empresa CCR, já aqui citada, para analisar a experiência da mobilidade urbana pela perspectiva do usuário, caracterizando-se como uma grande operadora logística para otimização da mobilidade urbana que agrega funções.

O representante da Quicko comentou sobre seu entendimento de que é fundamental que haja diversos meios de pagamento para facilitar a experiência do usuário, em linha com o entendimento dos pesquisadores do CEPESP para o projeto de mobilidade urbana para a cidade de São José dos Campos. Nesse sentido, afirma que a Quicko tem como objetivo conectar diversos apps e soluções de pagamentos, integrando as melhores opções modais, operadores e usuários do sistema de transporte. Representantes da Quicko apontaram também que existem algumas barreiras e dificuldades para que essa integração ocorra atualmente no Brasil, como a limitação do escopo dos atores privados, tendo em vista as determinações do poder público. Nesse sentido, para os membros da Quicko, os atores privados podem apoiar e estimular o poder público para que ocorram alguns avanços no âmbito regulatório. Participar de uma discussão entre a esfera pública e os atores privados, desse modo, é um dos interesses da Quicko, segundo seus representantes na conversa.

Os representantes da empresa ressaltaram que no momento não há interesse em atuar na atividade de clearing house, algo que oportunamente pode ocorrer no futuro. Confirmando o entendimento de outras empresas e dos pesquisadores do CEPESP, membros da empresa passaram a interpretação de que dificilmente algum player estaria apto a oferecer todas as soluções tecnológicas para as 5 plataformas planejadas, pois trata-se de habilidades técnicas específicas, muito diferentes entre si, e necessárias ao desenvolvimento das soluções tecnológicas. A conversa com a Quicko contribuiu para o compartilhamento de leituras sobre o mercado e sobre as tecnologias de mobilidade urbana, no entanto, não resultou no encaminhamento de uma proposta orçamentária, ainda que introdutória, por parte da Quicko.

Em 9 de abril de 2020, pesquisadores do CEPESP conversaram com representantes da empresa Caiena, uma empresa de tecnologia e design “para solucionar problemas comuns a muita gente”, conforme informações no site institucional da empresa. Ainda no site, é destacada a experiência da empresa concluindo “projetos de grande impacto nas áreas de políticas públicas e negócios – educação, acesso à informação, gestão de grandes volumes de dados – solucionando questões complexas por meio da tecnologia”, com menções para a transparência e acesso às informações para o cidadão. Segundo representantes da empresa na conversa com o CEPESP, as competências, habilidades e experiência da Caiena se aproximam, de forma geral, às necessidades e requisitos das Plataformas planejadas para o projeto, especialmente por conta dos novos acessos a meios de pagamento, isto é, a quebra de um monopólio nessa atividade. Segundo representantes da Caiena durante a conversa, a empresa ganhou uma concorrência do Banco Mundial para desenvolver uma plataforma de clearing (validação e compensação de pagamentos, como proposto para a Plataforma 1), e uma estrutura de integração das informações de pagamentos, transporte e usuários em outras cidades. Sendo assim, os representantes da empresa expuseram que, de modo geral, a Caiena tem experiência em clearing, comunicação com usuário, e integração de informações, o que se aproxima às necessidades e requisitos das Plataformas 1, 2 e 3 planejadas para o projeto especificamente. Foi citado também, pelos representantes da empresa, o desafio de computação que

enfrentaram no Ceará, recentemente, na integração de informações heterogêneas distribuídas em diferentes sistemas e atores.

Segundo seus representantes, a Caiena tem experiência em tecnologias blockchain e clearing contratadas por órgãos públicos, mencionando a preocupação da empresa com a estruturação do modelo de contratação quanto à consideração com especificidades que devem ser observadas na formulação dos editais, como atenção à técnica utilizada para o desenvolvimento da solução tecnológica, além de preço, e que a concorrência aberta pelo edital de concessão estimule a participação de empresas de diferentes portes. Ainda no que se refere a modelo de contratação, os representantes da Caiena expuseram como, na visão deles, a contratação de inovação pelo poder público ainda têm complicações no Brasil, por conta de jurisprudências distintas e da existência de um aparato legal variado, além das regras e formato de acompanhamento pelos órgãos públicos de controle. Além da discussão sobre o ambiente de contratação e experiências da Caiena no desenvolvimento de tecnologias similares às requisitadas no projeto, a conversa com a empresa resultou no envio de uma estimativa preliminar de orçamento para o desenvolvimento de todas as plataformas propostas para o município de São José dos Campos, que foi enviada à equipe do CEPESP.

Pesquisadores do CEPESP conversaram com representantes da Jetty, uma empresa responsável pela operação de um sistema de transporte urbano sob demanda na Cidade do México. Em seu site institucional, a empresa cita os benefícios de sua tecnologia para o transporte coletivo, que melhoram a experiência do usuário e contribuem para a modernização da mobilidade urbana. As soluções tecnológicas desenvolvidas pela Jetty compreendem diversos momentos da operação, que incluem meios de pagamento, comunicação com usuário, sistema de monitoramento e supervisão e planejamento da operação, além de incorporar tecnologias como QRCode, segundo informações do site da própria empresa. Tendo em vista a atividade da empresa, a conversa entre pesquisadores do CEPESP e representantes da Jetty centrou-se no compartilhamento de algumas ideias iniciais da Jetty para a Plataforma 4 - modelo de transporte coletivo sob demanda, tendo como fundamentação as experiências da Jetty na operação desse sistema na Cidade do México. Nesse sentido, os representantes da empresa compartilharam

alguns aprendizados que tiveram, como o de que os usuários do sistema sob demanda são um “mix” de preferências de tarifa, isto é, entre tarifa fixa e tarifa flexível, dependendo do momento de vida, das condições do tempo, das condições socioeconômicas, entre outros fatores, que fazem com que o usuário opte ora pela tarifa fixa ora pela tarifa dinâmica/flexível. Assim, os representantes apontam que, para o bom planejamento do sistema sob demanda, é preciso conhecer esse “mix” de preferências dos usuários, para que se encontre uma tarifa viável e sustentável para o sistema e também atraente para o usuário.

Os representantes da Jetty destacaram durante a conversa a importância de que seja oferecido ao usuário uma série de opções de preço versus trajeto versus tempo de viagem pelo app, de forma a expandir as possibilidades de escolha dos usuários. Para tanto, os membros da Jetty na conversa mencionaram que é necessário que o marco regulatório possibilite essa alocação de recursos, ou seja, de diferentes tarifas versus qualidade por rota de transporte. Em resumo, a conversa com a Jetty contribuiu para aprofundar o entendimento da equipe do projeto sobre o modelo de transporte coletivo sob demanda, com base nos aprendizados recentes no contexto de uma grande cidade da América Latina.

Em 15 de abril de 2020, pesquisadores do CEPESP se reuniram com representantes da Cittati, uma empresa “de tecnologia que traz soluções para conectar as cidades e seus cidadãos”, e que desenvolve e comercializa sistemas de gestão e monitoramento do transporte público, caracterizando-se como uma empresa que atua no segmento de “cidades inteligentes com seu forte know-how em mobilidade urbana”, conforme informações do próprio site institucional da empresa. Também no site, há o destaque para o interesse da Cittati em “ser parceiro estratégico de empresas e gestores públicos por oferecer soluções com alta tecnologia, que otimizam a gestão dos serviços de mobilidade, auxiliam a tomada de decisões e proporcionam aos cidadãos uma melhor experiência em suas cidades”, possuindo soluções para gestão do transporte público e tecnologia embarcada para monitoramento da frota e da operação. Na conversa com pesquisadores do CEPESP, representantes da Cittati contextualizaram que a atividade principal da Cittati é fornecer informações para o gerenciamento dos sistemas de transporte público das

idades, sendo seus clientes os operadores privados, que necessitam de dados da operação (partidas, chegadas, motoristas, pontualidade, veículos, etc...) para gestão das linhas e do sistema de transporte em geral. Segundo seus representantes na reunião, a Cittati tem operadores clientes em diversas cidades do país. Além do sistema de gestão destinado a operadores do transporte público, segundo seus representantes, a solução tecnológica da empresa é uma ferramenta para controle operacional do sistema de transporte público e inclui atualizações com eventos em campo para otimização de frotas, garagem, hardware de instalação no veículo para envio de geolocalização, ou seja, captura de informações embarcadas. Com base nessas informações mencionadas na conversa com pesquisadores do CEPEP, as soluções da Cittati se assemelham às necessidades e requisitos da Plataforma 2 planejada no projeto para a cidade de São José dos Campos, uma ferramenta de planejamento, programação e acompanhamento da operação.

Na opinião dos representantes da Cittati, tendo em vista que a empresa faz parte do grupo Volaris, já aqui citado, é possível que possam contribuir com outras plataformas também, devido às sinergias entre empresas da holding canadense Volaris Group. Um desenvolvimento tecnológico da Cittati chamado "CittaMobi" também foi citado pelos representantes da empresa durante a conversa, uma solução que se aproxima às necessidades e requisitos para a Plataforma 3 - de comunicação com o usuário. Quando questionados sobre o modelo de contratação da empresa Cittati, os representantes revelaram que a empresa poderia participar de um modelo em que fossem contratados pelo setor público, como ocorreu entre Cittati e o município de Ilhabela (SP), além de citarem experiências que tiveram como contratados para fornecer serviços de tecnologia de informação junto à prefeitura de São Paulo, além de conversas que estão tendo com capitais da região Nordeste do país.

Em 27 de março, pesquisadores do CEPESP se reuniram virtualmente com um representante da SPTrans - a São Paulo Transporte S/A, empresa de economia mista na qual a Prefeitura do município de São Paulo é acionista majoritária. A SPTrans é uma empresa contratada pelo poder público "para atuar na gestão do sistema de transporte público de passageiros da cidade" de São Paulo que "foi constituída para atender e promover o planejamento do sistema e a programação de linhas e frota, fiscalização, arrecadação,

contratação e remuneração das empresas operadoras”, conforme informações do site institucional da empresa. Na conversa com pesquisadores do CEPESP, a representante da SPTrans discorreu sobre questões referentes à separação tecnológica entre bilhetagem, clearing e outras funções, conforme desenho das 5 plataformas planejadas no projeto, como a possibilidade de tal separação incorrer em mais custo mas, em contrapartida, promover maior transparência e mais funcionalidades. A representante ressaltou, também, a necessidade da existência de protocolos robustos de segurança para os bilhetes, de forma a evitar fraudes. Na reunião, a representante citou a experiência da SPTrans na geração de créditos virtuais, os quais são repassados para algumas empresas homologadas pela SPTrans para revendê-los ao usuário de transporte público na cidade. Essa atividade de geração de créditos virtuais antecipadamente, em seu entendimento, deve ser conduzida pelo poder público e não pelos operadores.

Durante a reunião, o membro da SPTrans comentou sobre como, em sua visão, as dimensões da operação de transporte público urbano no município de São Paulo conferem uma capacidade maior de negociação à Prefeitura do município, o que não deve ter paralelo com São José dos Campos, por ser uma cidade de porte menor do que o de São Paulo. Sendo assim, essa característica do tamanho da operação deve ser considerada ao buscar negociações com empresas de bilhetagem, clearing e meios de pagamento, para que seja possível viabilizar alguns dos objetivos do projeto. Com relação à separação das atividades de bilhetagem, clearing entre outras, conforme planejado nas cinco plataformas descritas na seção de introdução, o representante da SPTrans ressaltou que a contratação de várias empresas pode resultar em maiores custos operacionais, por outro lado, tal separação das operações pode conferir maior nível de controle para a prefeitura e poder de negociação, dada a descentralização das atividades em diversos players. Adicionalmente, a representante da SPTrans comentou sobre a atenção à separação entre bilhetagem, arrecadação e operadores de transporte público, um ponto crucial para o projeto e que enfrentará resistências dada a cultura arraigada entre operadores de transporte público de todo o país, na opinião do membro da SPTrans. Tal separação é estratégica para o poder público para que seja possível ter maior controle sobre os rumos da operação de transporte,

separação entre Tarifa Técnica e Tarifa de Remuneração, entre outros pontos de atenção, conforme exposto por ela.

Pesquisadores do CEPESP se reuniram, por meio digital, com representantes da Secretaria de Transportes da Prefeitura de Jundiaí, município do interior de São Paulo, em 17 de abril de 2020, o qual tem uma experiência de implementação de novos meios de pagamento nos ônibus do município, que passaram a aceitar pagamento via cartões de débito e de crédito. Nesse sentido, a conversa entre pesquisadores do CEPESP e representantes da Secretaria de Transporte de Jundiaí centrou-se no compartilhamento dos aprendizados proporcionados por essa experiência. Em relação ao processo de abertura do sistema de pagamentos do transporte público de Jundiaí para aceitação de cartão de crédito e débito, os representantes disseram que há 8 anos Jundiaí experimentou o pagamento do transporte com cartão de crédito e débito e um dos obstáculos enfrentados foi como reduzir custos relacionados a esse sistema, especialmente no que se refere à baixa adesão e representatividade no total de pagamentos. Algumas barreiras tecnológicas, como o fato de no Brasil cartões com a tecnologia NFC (“Near Field Communication” - Comunicação por Aproximação, em tradução direta) não estarem disponíveis no mercado, foram mencionadas pelos representantes da Secretaria de Transportes do município, além da baixa durabilidade dos equipamentos de leitura (hardware) instalados na frota devido às ruas de terra de Jundiaí; o tempo excessivo na sincronização da transação entre um equipamento e outro, e o tempo de processamento e leitura das máquinas de QR Code também foram mencionados. Tendo em vista os custos envolvidos para disponibilização da tecnologia para aceitação dos pagamentos via cartão de crédito e de débito versus a utilização dessa modalidade de pagamento pelos usuários de transporte coletivo, o município de Jundiaí recebeu questionamentos do Ministério Público. Além dessas dificuldades experimentadas na diversificação dos meios de pagamento no município de Jundiaí, que devem ser consideradas no Projeto de mobilidade urbana de São José dos Campos, outras questões operacionais, como viabilização de integrações ao usuário do transporte coletivo, devem ser pensadas, considerando como um usuário que paga via cartão de débito ou de crédito, sem a utilização de um bilhete único, fará para realizar integrações até seu

destino final. Adicionalmente, os membros da Secretaria de Transporte de Jundiaí ressaltaram outros componentes que entendem ser relevantes para o planejamento do Projeto em São José dos Campos, qual seja a oportunidade de integração digital e ao sistema financeiro de uma população pouco bancarizada (ou desbancarizada), e a necessidade de que os dados da operação de transporte e de pagamentos sejam geradas automaticamente e igualmente distribuídas para a cidade, operadores e demais empresas envolvidas no sistema de transporte público municipal.

Também em 17 de abril de 2020, pesquisadores do CEPESP conversaram com um representante da EMDEC - a Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas, que executa as atividades técnicas da Secretaria Municipal de Transportes e que é responsável “pelas áreas de planejamento da circulação; gerenciamento do transporte coletivo e de outras modalidades de interesse público, como táxi, escolar e fretamento”, conforme informações disponíveis no site institucional da própria EMDEC. A conversa entre pesquisadores do CEPESP e o representante da EMDEC concentrou-se no compartilhamento e na discussão de questões relacionadas à experiência de abertura de dados do sistema municipal de transporte coletivo que foi feita recentemente na cidade de Campinas, bem como que dizem respeito ao sistema de bilhetagem eletrônica da cidade. Nesse sentido, o representante da EMDEC discorreu sobre as características do bilhete único da cidade, o qual possui informações para identificação dos usuários e que, na visão do representante, tem sido algo positivo para a operacionalização e gestão do sistema de transporte público do município. No que se refere à preocupação com a proteção aos dados dos usuários, o representante da EMDEC ressaltou que dados sensíveis, como nome, nome da mãe e endereço, são de acesso restrito e só podem ser acessados por pouquíssimos usuários do sistema, com objetivo de garantir confidencialidade das informações. Segundo o representante da EMDEC, dados da bilhetagem são utilizados para a movimentação financeira, isto é, para a contabilização, remuneração e partilha das receitas do transporte coletivo conforme cálculo executado pela própria EMDEC a partir dos dados operacionais do bilhete único do município. Diferentemente da experiência da SPTrans, a qual gera antecipadamente créditos virtuais do sistema de transporte público, os quais são revendidos por

intermediários homologados, no município de Campinas, tais créditos antecipados e virtuais são gerados num sistema misto, no qual a emissão é partilhada entre setor público e operadores privados, um ponto de atenção para o planejamento da estrutura do sistema de bilhetagem para São José dos Campos.

Em síntese, nesse resumo dos principais pontos abordados nas conversas com atores de mercado relevantes e com experiência em mercados-chave para o desenho do projeto, como expansão e digitalização de meios de pagamento, bilhetagem, clearing house, Mobility as a Service, transporte coletivo sob demanda, entre outros, além de conversas com entes públicos com experiências recentes de planejamento e implementação de inovações na mobilidade urbana semelhantes às aspirações do projeto para a cidade de São José dos Campos, buscamos demonstrar como tais conversas forneceram subsídios para a elaboração e execução de futuras etapas do projeto, com o desencadeamento dos processos de PMI e MIP e a aproximação com empresas potenciais fornecedoras de soluções operacionais e tecnológicas.

### **3 Pesquisa jurídica e institucional**

Esta seção apresenta o encaminhamento da pesquisa jurídica e institucional, em desenvolvimento, que visa apoiar as propostas que serão apresentadas pelo CEPESP à Prefeitura Municipal de São José dos Campos. Os estudos apresentados a seguir foram realizados pela equipe jurídica do projeto nos meses de março e abril de 2020, com o objetivo de apoiar a realização de chamamento público para detalhamento técnico e de custos das plataformas tecnológicas para gestão e planejamento de mobilidade urbana na cidade.

#### **3.1 O contexto de São José dos Campos**

O processo de modelagem da próxima rede de transporte público coletivo de São José dos Campos se baseia desde o seu início em duas inovações em serviços de transporte. Uma dessas inovações é a diversificação

de meios de pagamento, com a inclusão de possibilidades de meios de pagamentos com código aberto para viabilizar um planejamento de “Mobilidade como Serviço” mais abrangente, que incluía serviços públicos e privados no longo prazo. A outra inovação central na modelagem em curso é a inclusão de um serviço de transporte coletivo responsivo à demanda. Estudos multidisciplinares sobre a operacionalização dessas inovações numa rede de transporte público coletivo envolvendo as áreas de transportes, economia e direito foram desenvolvidos em conjunto para modelagem da rede proposta no Produto 6 deste projeto.

Por um lado, os estudos demonstraram que incluir um serviço de transporte coletivo responsivo à demanda no serviço essencial de transporte público coletivo de São José dos Campos é viável, como descrito no Produto 6. Por outro lado, o planejamento de mobilidade de longo prazo pretendido na cidade demanda que o poder público local tenha controle pleno sobre as soluções de tecnologia necessárias para o funcionamento da rede de transporte público, o que levou os estudos econômicos e jurídicos em curso a recomendar retirar as atividades acessórias de implantação de sistema bilhetagem eletrônica e de tecnologias embarcadas para monitoramento de operação e de frota da concessão pública da operação do serviço de transportes, como indicado no Produto 7 e justificado em maiores detalhes no Produto 12. Ao longo do desenvolvimento do projeto, o CEPESP produziu nota técnica com a concepção do sistema de plataformas de tecnologia brevemente descrito na seção anterior, a ser operado pela prefeitura de São José dos Campos diretamente ou por meio de contratações públicas<sup>5</sup>. A partir da concepção dessas plataformas e das conversas informais descritas na seção anterior, identificou-se a necessidade de realizar uma sondagem de mercado para coletar informações necessárias tanto às simulações financeiras quanto à modelagem jurídica das contratações necessárias para viabilizar as plataformas integradas para a gestão da mobilidade urbana em São José dos Campos.

---

<sup>5</sup> Para mais detalhes sobre as plataformas de tecnologia, ver: <http://www.cepesp.io/publicacoes/a-platform-to-deal-with-new-mobility-seriously/>.

A equipe do CEPESP já havia iniciado contato com atores do mercado para melhor entender a oferta de tecnologias desde o ano de 2019<sup>6</sup>. Porém, evidenciou-se a importância de realizar um processo aberto, via poder público, para que as empresas, independentemente de terem sido contatadas ou não pela equipe do CEPESP, pudessem especificar em maiores detalhes os custos envolvidos e modelos de negócios possivelmente já disponíveis no mercado que pudessem cobrir as necessidades da Prefeitura Municipal de São José dos Campos em relação à tecnologia necessária para o funcionamento da nova rede de transportes da cidade. Essa recomendação jurídica partiu da conclusão de que as informações necessárias para simulação de custos em bases realistas e elaboração de modelos de contratação pública apropriados seria possível apenas a partir de propostas de prestação de serviços vindas do setor privado. Isso posto, ficou a cargo da equipe do CEPESP identificar o melhor arranjo jurídico para a sondagem de mercado, levando em consideração o interesse da prefeitura de que o processo fosse célere, se baseasse, se possível, na legislação já vigente na cidade, e não implicasse no comprometimento de verbas públicas com remunerações ou ressarcimentos, já que não existe orçamento legalmente aprovado e disponível na cidade para tanto.

Inicialmente, o modelo pensado para realizar esse diálogo com o setor privado foi a instauração de um PMI, o qual será detalhado nos próximos itens. A equipe jurídica do CEPESP entende que esse instrumento tem sido o modelo mais utilizado, e possivelmente bem-sucedido, para institucionalização do diálogo entre o poder público e a iniciativa privada na realização de projetos de infraestrutura.

No entanto, a legislação em vigor em São José dos Campos não define um procedimento estruturado para um PMI. Ao lado disso, o atual contexto vivenciado pela Prefeitura de São José dos Campos, diante da pandemia da Covid-19, implica em complicador para o debate político de medidas não diretamente ligadas à crise de saúde pública ou outros assuntos que tenham caráter prioritário. A necessidade de viabilizar essa colaboração com o setor

---

<sup>6</sup> Naquele momento foram realizadas as seguintes entrevistas informais: 27/03/2019 - OnBoard Mobility, 16/05/2019 - Prefeitura de São Paulo, 27/05/2019 - GreenPass, 18/06/2019 - Empresa 1, 06/06/2019 - Mastercad, 15/07/2019 - Banco C6

privado, de toda forma, é urgente, pois os contratos de concessão que sustentam a rede atual de transporte público coletivo de São José dos Campos vencem em menos de um ano a partir de abril de 2019. Por isso, a equipe jurídica do CEPESP considerou viável e mais apropriado ao contexto atual da cidade modelar o procedimento de contribuição do setor privado no processo de elaboração dos modelos de contratação de tecnologia a partir da legislação municipal e federal que permitem a realização de chamamentos públicos em São José dos Campos. Essa opção é mais conveniente para o poder público local que a adoção de um PMI com todas as características levantadas em outras experiências no Brasil, o qual seria mais complexo em termos procedimentais do que o necessário para obter os resultados esperados e demandaria a aprovação de um regulamento, por lei ou decreto municipal<sup>7</sup>. Como será detalhado neste relatório, a equipe jurídica da FGV recomenda à Prefeitura de São José dos Campos considerar a implementação do PMI na cidade no longo prazo, o que seria possível por meio de um decreto municipal.

A seguir, no tópico 2.2, será detalhado o que é um PMI conforme outras experiências observadas no Brasil. Após, no tópico 2.3, será indicado como seria implementar um modelo de colaboração público-privada a partir do conceito de PMI no município de São José dos Campos. A partir das pesquisas jurídicas focadas em experiências com PMI no Brasil, concluiu-se que a colaboração formal do setor privado previamente é essencial para modelar contratações públicas envolvendo inovação. Assim, um procedimento institucionalizado de PMI - se adotado - poderá facilitar à Administração Pública de São José dos Campos interagir com atores privados em projetos futuros.

### **3.2 O PMI na literatura jurídica**

Um PMI é um processo que pode ser adotado pela Administração Pública para dialogar com o setor privado na estruturação de projetos de infraestrutura. Com a adoção de um PMI, visa-se colher contribuições de pessoas físicas ou jurídicas na elaboração de estudos para um determinado

---

<sup>7</sup> A aprovação teria de ocorrer por lei ou decreto municipal nesse caso, por conta das especificidades da Lei Orgânica Municipal de São José dos Campos em relação à competência e conteúdos possíveis para os atos normativos municipais.

projeto<sup>8</sup>. Antes de entrar no arcabouço normativo sobre este mecanismo, vale diferenciar o PMI de uma outra forma de participação similar, conhecida como Manifestação de Interesse da Iniciativa Privada (MIP). Enquanto o PMI é iniciado pelo poder público, o qual indica que está aberto para receber contribuições de atores privados para realizar certo projeto, a MIP parte de uma iniciativa proativa do próprio setor privado. Assim, entes privados interessados em trazer contribuições ao poder público podem apresentar uma MIP para propor novas ideias. Destaca-se que, apesar de não ser obrigatório, é usual que a Administração Pública abra um PMI após receber uma MIP na mesma temática, como uma forma de atrair contribuições de outros atores de mercado.

O PMI e a MIP são normalmente regulados pelos mesmos atos normativos, mas é importante enfatizar que o regime jurídico desses mecanismos é definido por cada ente público que decide por adotá-lo no seu âmbito de jurisdição e é, por definição, flexível, não havendo regras delimitadoras bem definidas. Como a literatura indica, essa flexibilidade é uma condição necessária para a realização de projetos de infraestrutura, setor em que os procedimentos de MIP e PMI se tornaram populares a princípio, uma vez que possibilita que tais procedimentos: (i) sejam aplicados em projetos menos ou mais maduros; (ii) possam ter seus cronogramas alterados pelo poder público; (iii) tenham um objeto amplo e flexível; (iv) tenham variações nos impactos financeiros do potencial projeto; e (v) sejam flexíveis na forma como acontecem, podendo contar com uma única ou múltiplas fases.

O principal dispositivo que disciplina a estruturação de projetos envolvendo concessão com o apoio do setor privado é o artigo 21 da Lei de Concessões (Lei no. 8.987/1995)<sup>9</sup>, o qual prevê:

*Art. 21. Os estudos, investigações, levantamentos, projetos, obras e despesas ou investimentos já efetuados, vinculados à concessão, de utilidade para a licitação, realizados pelo poder concedente ou com a sua autorização, estarão à disposição dos interessados, devendo o vencedor da*

---

<sup>8</sup> Reis, Tarcila e Jordão, Eduardo (2015). A Experiência Brasileira de MIPs e PMIs: Três Dilemas da Aproximação Público-Privada na Concepção de Projetos, em Parcerias Público-Privadas – Reflexões sobre os 10 anos da Lei 11.079/2004, Coletânea de Artigos coordenada por Marçal Justen Filho e Rafael Walbach Schwind, Thomsom Reuters, Revista dos Tribunais.

<sup>9</sup> Vale destacar que é possível realizar PMI/MIP em projetos que sejam regidos pela Lei de Parcerias Público-Privadas (Lei nº 11.079/2004), como previsto no artigo 3º desta lei.

*licitação ressarcir os dispêndios correspondentes, especificados no edital.*

A literatura jurídica sugere que esse dispositivo da Lei de Concessões permite que o poder público, quando considerar conveniente, autorize a particulares realizar estudos que poderão eventualmente ser usados para modelar um processo de licitação para uma concessão. Essa autorização não gera um vínculo contratual entre a Administração Pública e os atores privados autorizados, os quais não são obrigados a concluírem os estudos e não sofrerão nenhuma penalidade em caso de desistência<sup>10</sup>. Ao mesmo tempo, a Administração Pública não tem o dever de realizar uma licitação correspondente às contribuições recebidas em PMIs ou MIPs e, mesmo que o faça, não há obrigação em utilizar os estudos recebidos. Assim, os participantes de um PMI ou MIP não têm direito adquirido a ressarcimento em relação aos gastos que tiveram para realizar os estudos apresentados.

Contudo, como o próprio artigo 21 da Lei de Concessões estabelece, em caso de realização de uma licitação, é possível que o edital respectivo preveja que o vencedor da licitação deve ressarcir os dispêndios referentes aos estudos utilizados para realizar a licitação. Nesse ponto, a literatura jurídica sugere que o valor correspondente à elaboração dos projetos, levantamentos, investigações e estudos utilizados na licitação será ressarcida apenas se o edital para contratação do empreendimento prever uma cláusula que condicione o vencedor da licitação ao ressarcimento<sup>11</sup>.

Também é importante destacar que os participantes de um PMI ou proponentes de uma MIP podem participar, direta ou indiretamente, de concessões ou permissões futuras que tenham o objeto baseado nos estudos recebidos nestes procedimentos. Este entendimento decorre do artigo 31 da Lei n.º 9.074/1995. É assim que a maior parte dos entes públicos que aprovaram regulações de MIP/PMI trata o assunto, mas vale citar que, por meio dos seus decretos reguladores, alguns entes federativos como a cidade

---

<sup>10</sup> Nesse sentido, ver SUNDFELD, Carlos Ari; MONTEIRO, Vera; ROSILHO, André. A Estruturação das Concessões por Meio de Parceria com Particulares Autorizados (art. 21 da Lei n.º 8.987/95) in Revista de Direito Administrativo, vol. 275. Rio de Janeiro: FGV, mai./ago. 2017, p. 41-66.

<sup>11</sup> Nesse sentido, ver DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. Parcerias na Administração Pública. Ed Forense, 12ª edição, 2019.

de São Paulo<sup>12</sup> e o estado da Bahia<sup>13</sup>, permitem ao poder público vedar a participação de um ator privado que participou de PMI ser concorrente na licitação. Nesse caso, os decretos permitem a esses entes exigir a renúncia da participação em licitação futura de ator privado que fizer os estudos do PMI com exclusividade.

Ao lado das experiências da cidade de São Paulo e do Estado da Bahia, por outro lado, os demais processos de PMI encontrados na regulação de outros entes federativos no Brasil mostraram uma aderência mais fidedigna às características apontadas pela literatura jurídica. O quadro abaixo lista os regulamentos de MIP/PMI identificados e considerados para a elaboração deste relatório, que estão na maior parte em decretos, mas também são regulados por edital em alguns casos consultados. A lista foi formada a partir de consultas na internet e em textos jurídicos e não exaure a lista completa de procedimentos de MIP/PMI que possam estar regulados por entes públicos no Brasil, não existindo atualmente repositório único ou metodologia específica para uma busca exaustiva nesse sentido.

<b>Ato</b>	<b>Ente federativo</b>	<b>Referência</b>
Decreto	União	Decreto n.º 8.428/2015
Decreto	São Paulo (Prefeitura)	Decreto Municipal nº 57.678/2017
Decreto	Bahia	Decreto estadual nº 16.522/2015
Decreto	Espírito Santo	Decreto Estadual nº 4553-R/2019
Decreto	São Paulo (Estado)	Decreto Estadual nº 45.294/2015
Chamamento público	Curitiba	Chamamento público para implantação e operação do sistema de transporte coletivo com acionamento elétrico da cidade de Curitiba
Chamamento público	Distrito Federal	Chamamento público para implantação de veículo leve sobre

<sup>12</sup> Decreto municipal nº 57.678/2017; artigo 8º.

<sup>13</sup> Decreto estadual nº 16.522/2015.

		trilhos VLT na Via W3 do Distrito federal
Chamamento público	Distrito Federal	Chamamento público para o projeto de expansão dos serviços de transporte metroviário do Distrito Federal.

Tabela 3.1 Lista de atos normativos sobre PMI no Brasil consultados. Elaboração própria.

### 3.3 O PMI na regulação federal

No âmbito federal, o PMI é regulamentado por meio do Decreto n.º 8.428/2015<sup>14</sup>, o qual prevê três fases para o procedimento: (i) abertura, através da publicação de um edital de chamamento público; (ii) autorização aos interessados para apresentarem projetos, levantamentos, investigações ou estudos; e (iii) avaliação, seleção e aprovação dos estudos<sup>15</sup>. O mais usual é que estados e municípios interessados em realizar um PMI adotem decretos similares ao proposto pelo governo federal para projetos de infraestrutura federais. Todavia, é possível que os demais entes federativos aprovelem decretos com diferentes provisões, tendo em vista que não existe uma lei no plano federal a delimitar os aspectos gerais que um procedimento de MIP/PMI deveria seguir no país, o que confere flexibilidade às possibilidades de regime jurídico para processos de MIP/PMI pretendidos pelos vários entes públicos e federativos presentes nos estados e cidades do Brasil.

Na fase de abertura, o Decreto n.º 8.428/2015 prevê (artigo 4º) que o edital de chamamento público para um processo de PMI deverá conter, no mínimo: (i) o escopo do projeto; (ii) as diretrizes e premissas que orientem a sua elaboração; (iii) o prazo máximo e a forma como o requerimento de autorização deverá ser feito; (iv) o prazo máximo de participação do PMI e a forma como as contribuições deverão ser apresentadas; (iv) o valor nominal

<sup>14</sup> O decreto n.º 8428/2015 também prevê no artigo 3º, parágrafo único, que pessoas físicas ou jurídicas interessadas podem propor à Administração Pública a abertura de um PMI. Esta possibilidade é que a doutrina chama de Manifestação de Interesse da Iniciativa Privada (MIP).

<sup>15</sup> A autora Maria Sylvania Zanella Di Pietro explora essas fases em maiores detalhes em seu livro. Ver DI PIETRO, Maria Sylvania Zanella. Parcerias na Administração Pública. Ed Forense, 12ª edição, 2019.

máximo para eventual ressarcimento; (vi) critérios para avaliação do requerimento de autorização para apresentação de projetos; (vii) os critérios para avaliação e seleção dos projetos; (viii) a contraprestação pública admitida, em caso de parcerias público-privadas; e (ix) as informações públicas disponíveis que poderão auxiliar na elaboração dos projetos. Ademais, o artigo também destaca a importância de o edital de chamamento público ser amplamente publicizado, através da divulgação no Diário Oficial e sítios de internet do poder público.

Em relação à fase de autorização, o Decreto n.º 8.428/2015 determina (artigo 6º) que esta poderá ser concedida com exclusividade ou a um número limitado de interessados, não gera um direito de preferência em eventual licitação associada ao objeto do PMI, e não obriga a Administração Pública a realizar uma licitação. Além disso, o decreto federal indica que a decisão do poder público de realizar uma licitação baseada em PMI não implica - por si só - no direito ao ressarcimento. O ressarcimento é uma opção do poder público e, se constar em edital de licitação federal, será pessoal e intransferível.

A terceira e última fase, correspondente à avaliação, seleção e aprovação, é feita por uma comissão designada pelo órgão ou entidade que está realizando o PMI. Esta comissão pode solicitar que os projetos sejam reapresentados, com eventuais correções e alterações, sob pena de cassação da autorização de participar do PMI. Segundo o artigo 10 do Decreto n.º 8.428/2015, os critérios de seleção e aprovação dos projetos são regulamentados no edital de chamamento público do PMI. A comissão poderá rejeitar os projetos total ou parcialmente, sendo também possível que nenhum projeto seja selecionado, como disciplinado no artigo 12 do decreto federal.

Após a seleção dos projetos, em caso de elaboração de um edital de licitação que preveja o ressarcimento dos estudos pelo vencedor do certame licitatório, a comissão de seleção do PMI é a responsável por apurar o valor de ressarcimento dos projetos (artigo 15).

Por fim, é importante destacar que, apesar do direito ao ressarcimento em relação aos dispêndios com os estudos ser regulamentado no edital de licitação - como previsto no artigo 21 da Lei de Concessões - o Decreto n.º

8.428/2015 obriga<sup>16</sup>, no artigo 17, que os editais de licitação federais em que for previsto o ressarcimento condicionem a assinatura do contrato público ao pagamento do ressarcimento, pelo vencedor da licitação, dos valores relativos aos estudos selecionados por PMI que foram utilizados no certame.

Dessa forma, no caso de São José dos Campos, acredita-se que a adoção de um decreto municipal que regulamente o PMI com inspiração na regulação federal é importante para fortalecer o diálogo institucional entre a administração pública local e a iniciativa privada. Diversos entes da federação brasileira, nos últimos anos, articularam-se no sentido de criar dispositivos similares ao Decreto n.º 8.428/2015, como uma forma de levantar informações prévias mais realistas para a elaboração de modelos de contratação pública.

### **3.4 *Benchmark*: PMIs na regulação de estados e municípios**

A investigação de decretos de outros entes federativos além da União teve por objetivo central confirmar se existiria uma tendência dos demais entes federativos para seguir o disposto sobre MIP/PMI em âmbito federal. Como objetivo adicional, buscava-se compreender se os PMIs eram estruturados de maneira geral, abrangendo todas as pastas, ou se existiria a possibilidade de se especificar o uso do procedimento apenas para as áreas específicas, como a de mobilidade.

A pesquisa buscou atos normativos diversos no Brasil que tratassem de PMI, mas resultou na identificação exclusiva dos decretos indicados na Tabela 2.1 acima. A análise desse tópico se concentra nos decretos de MIP/PMI dos estados do Espírito Santo (Decreto Estadual nº 4553-R/2019), Rio de Janeiro (Decreto Estadual nº 45.294/2015) e São Paulo (Decreto Estadual nº 61.371/2015). Ainda, por se tratar de uma pesquisa para âmbito municipal, atentou-se também para o decreto municipal da cidade de São Paulo (Decreto Municipal nº 57.678/2017). Acredita-se que essas regulamentações, dentre as

---

<sup>16</sup> Destaca-se que a recomendação deste trabalho é que o Decreto n.º 8.428/2015 seja utilizado como um norteador para elaboração de um decreto municipal que regulamente o PMI. Porém, é imprescindível que o município crie um dispositivo legal ajustado a sua realidade, não sendo necessário que este tenha as mesmas previsões que o decreto federal. Assim, por exemplo, é possível realizar um decreto municipal que não preveja a obrigatoriedade do direito ao ressarcimento dos estudos utilizados no certame licitatório.

encontradas, são as que mostram mais úteis, além da regulação federal, para inspirar uma regulação específica para São José dos Campos.

A partir da análise dos decretos estaduais e municipal supracitados, identificou-se a tendência de eles apresentarem estrutura e conteúdo similares ao Decreto n.º 8.428/2015. Governos estaduais como o de São Paulo e a prefeitura paulistana optaram por um decreto que englobasse todos os serviços públicos, enquanto outros foram mais restritos, como o Decreto Estadual n.º 4553-R/2019, do Estado do Espírito Santo, que se restringe à área de mobilidade urbana.

Ademais, da mesma forma como apresentado anteriormente a nível federal, os decretos de outros entes federativos preveem o chamamento público como o formato do edital dos PMIs, especificam as fases dos procedimentos, e a que órgão da administração direta fica reservada a competência de condução desses procedimentos. Ainda, é a partir dos decretos que fica disposto o conteúdo mínimo do chamamento público, como a possibilidade de ressarcimento e de participação em eventual licitação posterior, as questões procedimentais que devem ser observadas, e os demais direitos das proponentes em sede de PMI.

Todos os decretos analisados determinavam que a apresentação de projetos não implicaria direito de preferência em processo licitatório e também, por si só, não obrigaria o poder público a realizar licitação. Os decretos analisados dispunham também sobre o processo de avaliação, seleção e aprovação dos projetos apresentados.

### **3.5 Solução imediata: o chamamento público para a modelagem das plataformas de tecnologia**

Como já indicado, este relatório objetiva, além de apresentar as conclusões dos estudos jurídicos conduzidos sobre o uso de PMI no Brasil, explicar como um modelo mais genérico de chamamento público pode ser usado em São José dos Campos para afinar, a partir das opções de mercado disponíveis, as especificações técnicas das plataformas de tecnologia necessárias para o pleno funcionamento da próxima rede de transportes da cidade. Tendo em vista as entrevistas já conduzidas pela equipe da FGV com

atores do setor privado, sugerimos que um procedimento simples, com apresentação de propostas sem ressarcimento em contrapartida, como consta em anexo a este relatório (Ver Anexo I). Esse modelo pode funcionar no caso, uma vez que já se identificou prévia disponibilidade do mercado de serviços de tecnologia em contribuir com estudos que viabilizem o uso de inovação na modelagem de contratações públicas na área de mobilidade urbana.

Para isso, verifica-se existir janela institucional para o procedimento de chamamento público com substância de PMI em São José dos Campos. Uma avaliação das competências do Prefeito Municipal na Lei Orgânica do Município confirma sua competência e legitimidade para abrir um chamamento público com o proposto no Anexo I com essa base municipal e respeitadas as regras gerais da Lei Federal no. 9.074/1995 e 8.789/1995 caso as propostas recebidas em tal chamamento público sejam a origem de licitação e/ou contratação futura.

O modelo de chamamento público proposto no Anexo I foi elaborado a partir de diversos materiais consultados, com as adaptações devidas dada a realidade de São José dos Campos e dos objetivos da cidade com as plataformas de tecnologia. Em parte, os elementos encontrados nos decretos descritos anteriormente contribuíram para o processo de elaboração do modelo de chamamento público proposto. Além desse tipo de fonte, também serviram como base elementos de editais de chamamento público para instauração de PMIs em matéria de mobilidade urbana identificados em outras cidades brasileiras. Nesse sentido, selecionou-se para análise os seguintes editais: (i) chamamento público para implantação e operação do sistema de transporte coletivo com acionamento elétrico da cidade de Curitiba, (ii) o chamamento público para implantação de veículo leve sobre trilhos VLT na Via W3 do Distrito federal e o (iii) chamamento público para o projeto de expansão dos serviços de transporte metroviário do Distrito Federal.

No que diz respeito aos editais de PMI avaliados, destaca-se a presença de cláusulas que dispõem sobre a possibilidade de indenização ou ressarcimento pelos recursos investidos pelo particular para apresentar os estudos demandados no processo do PMI. A prática mais comum nesses editais foi a de especificar que, por regra, os ônus e custos financeiros decorrentes da participação no certame não davam qualquer direito a

indenização. A exceção seria para os casos em que os estudos fossem efetivamente utilizados para elaboração do certame licitatório posterior. Nesse caso, todos os editais consultados indicavam que que caberia ressarcimento a ser pago pela vencedora da licitação.

## 4 Apoio ao Procedimento de Manifestação de Interesse

A seguir são relatadas as etapas do PMI e resumo das atividades realizadas com apoio da equipe da FGV.

### Edital de Chamamento Público

O Edital de Chamamento Público foi publicado pela Prefeitura, no portal da Secretaria de Mobilidade Urbana, a partir do modelo elaborado pela equipe, disponível no Anexo I deste documento.

O prazo final estabelecido pela Prefeitura para a apresentação das propostas foi de 30 dias a partir do dia 17/06/2020.

### Empresas inscritas

Um total de 62 empresas se inscreveram para retirada do Edital da PMI.

Quadro 1. Empresas inscritas no PMI.

Andre De Paula Dias Couto Consultoria Empresarial - ME	Moovit
BRQ Solutions	Nokia Solutions and Networks
Bynd	NTT Brasil Comércio e Serviços e Tecnologia Ltda
Caiena Tecnologia e Desenvolvimento de Software	Onboard Mobility
CCR Mobilidade	Planum – Planejamento e Consultoria Urbana Ltda
Cittamobi Desenvolvimento em Tecnologia Ltda	PqTec
Cittati Tecnologia	Prodata Mobility Brasil
Citymovil SAS	Quicko
Clever Devices do Brasil	Recaudo SAS
COMPSIS Computadores e Sistemas	Remix Software Inc.
Declink Informática Ltda	Scipopulis
Digicon	Serttel Soluções em Mobilidade e Segurança Urbana Ltda
Dum! Laboratories	Siemens Mobility Soluções de Mobilidade Ltda
Dynamic Ideas Routing	Silrs
Embraerx	Smart Taxi SAS
Empresa 1 Sistema de Automação e Comercio Ltda	Sonda
Engie	Sonda Mobility

Facillite Gestora de Identificação e Interface de Pagamento Eletrônica Ltda	Tacom
Figwal SJK	Technite
Fotosensores Tecnologia	Tecnobank
Gadol Elohai	Trapeze Group
Goal Systems do Brasil	Ubus
ITA	Urbe Mobile
Jetty	Valipag
Keycar	Via Transportation, Inc.
M2M Solutions	Viação Piracicabana S.A.
Masabi Ltd.	VMS Consulting
Mileniobus	Vosame
Mobilibus	Wiimove Mobilidade Inteligente
Mobilicidade Tecnologia S.A.	X4FARE
Moneto	

### **Reunião com representantes das empresas interessadas para esclarecimentos de dúvidas**

Para apoiar a elaboração das propostas pelas empresas foram realizadas duas reuniões virtuais, sendo uma em português e outra em inglês, com a finalidade de esclarecer dúvidas das empresas interessadas.

- Reunião em português – 17/06/2020, das 10h às 13h, horário de Brasília. A relatoria da reunião está disponível no Anexo II – Relatório da reunião com as empresas (17/06/2020)
- Reunião em inglês – 07/07/2020, das 10h às 13h, horário de Brasília. Após a reunião, foram disponibilizado um novo documento, com os principais questionamentos feitos pelas empresas na reunião. O relatório com os questionamentos está disponível no Anexo III – Perguntas e respostas.

### **Recebimento das propostas e reunião com empresas**

No total, foram recebidas 28 propostas elaboradas pelas empresas para uma ou mais plataformas.

Após a entrega das propostas, as empresas foram chamadas para fazer a apresentação da proposta para as equipes, através de videoconferência. As

reuniões foram realizadas nos dias 11, 12 e 13 de agosto de 2020. Cada empresa pôde fazer sua apresentação em 40 minutos. Todas as reuniões foram acompanhadas por pelo menos dois participantes da equipe do CEPESP/FGV, e representantes da SEMOB.

Quadro 2. Apresentação das propostas por dia, horário, nome da empresa.

Horário	Terça-feira (11 ago)	Quarta-feira (12 ago)	Quinta-feira (13 ago)
9h00- 9h40	DUM!	Ubus	Digicon
9h40- 10h20	Cittati	PqTec	Liftango- Inglês
10h20-11h00	MilenioBus	VM9	Jetty- inglês
11h00-11h40	Remix	X4Fare	
11h40- 12h20	Moovit	Urbirider	Siemens- Inglês
13h30-14h10	Scipopulis	BWM	Trapeze- Inglês
14h10- 14h50	Prodata	CCR	Facillite
14h50-15h30	Technite	Cittamobi	GOAL SYSTEMS
15h30-16h10	Urbemob	Citymovil <sup>17</sup>	GIRO - inglês
16h10-16h50	Sonda	Via	

#### 4.1 Avaliação das propostas do PMI

A partir das propostas enviadas e apresentações realizadas pelas empresas, foi realizada uma avaliação preliminar das propostas, resumida no quadro a seguir:

<sup>17</sup> A empresa Citymovil não compareceu à apresentação.

Quadro 3. Síntese da avaliação preliminar das propostas e apresentações PMI.

<b>Empresa</b>	<b>Observações Propostas Enviadas</b>	<b>Anotações sobre a apresentação do PMI</b>	<b>Plat 1</b>	<b>Plat 2</b>	<b>Plat 3</b>	<b>Plat 4</b>	<b>Plat 5</b>
<b>BWM</b>	Não ficou claro se pretendem desenvolver ou integrar a solução. Pretendem abranger as Plataformas 1 e 2 apenas, mas a proposta não detalha como atender os requisitos funcionais e tecnologias que utilizarão.	Apresentaram superficialmente a intenção de desenvolver a aplicação para as Plataformas 1 e 2, mas sempre questionando pontos do chamamento e escopo do edital. Não possuem visão clara do que podem propor à Prefeitura.	Não atende	Não atende	Não atende	Não atende	Não atende
<b>CCR</b>	Declarou atendimento às plataformas 1, 3 e 5; atua em parceria com empresas que possuem visão e tecnologias para implantar o MaaS; uso restrito do Quicko como solução para as plataforma 3 e 5.	Apresentação sólida e consistente; possuem uma visão clara dos desafios do projeto e trouxeram a solução da Quicko como diferencial de inovação. Visionários para as plataformas 3 e 5. Muito experientes para a Plataforma 1 e com um modelo que apesar de estar baseado em CBT e closed loop, está apto a atender ABT e múltiplos meios de pagamentos.	Atende plenamente	Não atende	Atende plenamente	Não atende	Atende plenamente

<p><b>Cittamobi</b></p>	<p>Não apontaram quais plataformas pretendem atender; proposta baseada em um aplicativo voltada à troca de informações entre os usuários e meios de transporte.</p>	<p>Aplicativo com 5 anos de mercado e presença em 300 cidades do país e suportando mais de 55k ônibus em 15 cidades monitorados em tempo real; plataforma inclusiva para cegos; intercâmbio de dados por GTFS Estático e Real Time; incorpora diversos meios de pagamento sob conceito de ABT para Plataforma 1, embora não atendam o escopo de Clearing. Desenho de interface, UX e jornada de usuário interessante para a Plataforma 3.</p>	<p>Atende parcialmente</p>	<p>Não atende</p>	<p>Atende plenamente</p>	<p>Não atende</p>	<p>Atende superficialmente</p>
<p><b>Cittati</b></p>	<p>Somente Plataformas 2 e 3, descreve algumas funcionalidades e tecnologias, mas não detalha a arquitetura técnica, formas de parametrização e possibilidade de customizações, a partir dos diversos aplicativos que compõem as soluções existentes.</p>	<p>Solução SaaS interessante e que pode atender boa parte das necessidades de gestão da operação, centrado na Plataforma 2 como visão de integração com demais plataformas.</p>	<p>Não atende</p>	<p>Atende parcialmente</p>	<p>Atende parcialmente</p>	<p>Não atende</p>	<p>Não atende</p>

<b>Citymovil</b>	Empresa sediada na Colombia. Não enviaram de fato uma proposta ou soluções que possuem e possam ser utilizadas no chamamento. Enviaram dúvidas e valores de investimento apenas.	<b>NO SHOW</b>	Não atende				
<b>Digicon</b>	Empresa estabelecida e com expertise em soluções de controle de bilhetes; descreve em bom nível de detalhes a Plataforma 1 e partes da solução para as plataformas 2 e 3.	Escopo apresentado voltado à Plataforma 1, incluindo tecnologia embarcada para validadores e SaaS. Atuam em parceria com a CCR nas linhas 4, 5 e 15 do Metrô de SP para bilhetagem.	Atende parcialmente	Atende superficialmente	Atende superficialmente	Atende superficialmente	Atende superficialmente
<b>DUM!</b>	Empresa que possui uma solução para gestão de privacidade de dados a ser aplicada à Plataforma 3; baixo nível de detalhes e esforço para elaboração da proposta.	A API da empresa pode ser utilizada em qualquer um dos componentes sistêmicos de cada plataforma, a fim de preservar privacidade no manuseio, transporte e guarda da informações sensíveis.	Não atende	Atende superficialmente	Atende superficialmente	Não atende	Não atende
<b>Facillite</b>	Proposta para a Plataforma 1, baseada meios de pagamento; não ficou claro como seria o atendimento de requisitos para a Clearing House; Bom detalhamento dos casos de uso e	Não prepararam nenhum slide. Assim como na proposta em papel, vieram com a proposição de discutir o modelo deles baseado no sistema de pagamentos para pedágios. Não possuem solução de TI pronta para	Atende superficialmente	Não atende	Não atende	Não atende	Não atende

	funcionalidades da solução	uso.					
<b>GIRO</b>	Empresa canadense que possui 3 produtos (HASTUS, HASTUS-OnDemand e GeoRoute); não indicou como atender as necessidades específicas de cada plataforma, mas descreveu em bom nível de detalhes, as tecnologias e funcionalidades dos seus produtos para atendimento das demandas.	Apresentação em inglês com demonstração de produto; não controlaram bem o tempo e deixaram de explorar a visão de potencialidades de sua ferramenta.	Não atende	Atende parcialmente	Atende superficialmente	Atende parcialmente	Atende superficialmente
<b>GOAL SYSTEMS DO BRASIL</b>	Empresa com produtos prontos a atender parcialmente os requisitos para as plataformas 2 e 4; não explorou as funcionalidades e requisitos tecnológicos da sua plataforma, nem a visão de atendimento das 5 plataformas do projeto.	Solução baseada em tecnologias legadas e proprietárias que requerem custos recorrentes com instalação, configuração, gerenciamento e upgrades.	Não atende	Atende superficialmente	Atende superficialmente	Atende superficialmente	Não atende

<p><b>Jetty</b></p>	<p>Empresa mexicana criada a partir de uma plataforma de compartilhamento de transportes por Vans, que pode aportar expertise para as plataformas 4 e 5. Descreve conceitualmente a cobertura para todas as plataformas, sem detalhar funcionalidades, tecnologias, arquitetura e integração de dados.</p>	<p>Apresentação em inglês; muito boa noção de desafios, requisitos e composição das plataformas; propuseram uma abordagem de implementação, mostrando que se debruçaram sobre os vários aspectos do modelo. Visão de integradores das soluções.</p>	<p>Atende parcialmente</p>	<p>Atende parcialmente</p>	<p>Atende parcialmente</p>	<p>Atende plenamente</p>	<p>Atende parcialmente</p>
<p><b>Liftango</b></p>	<p>Proposta baseada em produto centrado na viabilização de transporte sob demanda; não descreve como o produto pode atender os requisitos das plataformas 3, 4 e 5.</p>	<p>Apresentação em inglês; empresa de origem australiana 4 anos de existência; solução de mobilidade sob demanda, pode ser via white label, suporta visão de inclusão;</p>	<p>Não atende</p>	<p>Não atende</p>	<p>Atende superficialmente</p>	<p>Atende plenamente</p>	<p>Atende superficialmente</p>
<p><b>MilenioBus</b></p>	<p>Startup com 5 desenvolvedores que propõe a atender somente à Plataforma 4; baseado em hardware de tecnologia própria para coleta de dados dos veículos. Ou seja, se sobrepõe ao AVL e não possuem ainda</p>	<p>Solução com tecnologia embarcada que captura dados e pode gerar insights sobre taxa de ocupação dos ônibus e trens, baseado na rastreabilidade de equipamentos celulares.</p>	<p>Não atende</p>	<p>Atende superficialmente</p>	<p>Não atende</p>	<p>Atende superficialmente</p>	<p>Não atende</p>

	um produto de software, apenas uma ideia a ser colocada ainda em prática.						
<b>Moovit</b>	Solução fortemente apoiada na estruturação do conceito avançado de MaaS - Mobility as a Service com opção de fornecimento de aplicativo na modalidade White Label. Forte experiência internacional e capacidade de atendimento. Provê visão centrada na experiência do usuário de transporte.	TDM pode atender plenamente a plataforma 2, embora não tenha claro a integração com operadores do transporte. Parceira com a Cubic para atender requisitos da plataforma 2 e com Prodata para a Plataforma 1	Não atende	Atende plenamente	Atende plenamente	Atende plenamente	Atende plenamente
<b>PqTec</b>	Grupo de empresas que pretende abranger as 5 plataformas; proposta mostra entendimento do problema, embora não detalhe a arquitetura da solução nem tecnologias utilizadas; propõem um modelo de inovação e governança baseado em parcerias com universidades.	Tem proposta para atender à todas as plataformas, a partir do consórcio de empresas. Tempo de desenvolvimento necessário para adaptação do produto para a plataforma 1 é alto.	Atende parcialmente	Atende superficialmente	Atende superficialmente	Atende parcialmente	Atende superficialmente

<b>Prodata</b>	Alto nível de detalhes dos módulos, funcionalidades e requisitos técnicos para a Plataforma 1, bom entendimento dos requisitos para as demais plataformas	Muito forte em bilhetagem, Clearing House e integração com outras plataformas e provedores para demais plataformas sob conceito de Account Based Ticketing. Ponto fraco é solução on-premise que requer custos de aquisição de hardware, instalação, configuração, monitoramento e suporte.	Atende plenamente	Atende parcialmente	Atende parcialmente	Atende superficialmente	Atende superficialmente
<b>Remix</b>	Empresa sediada em San Francisco - EUA, que possui alguns produtos voltados ao planejamento e gestão de rotas e usuários do sistema de transportes; baixo nível de esforço e detalhamento da proposta técnica	Produto com penetração no mercado americano; interface para gestão de rotas e integração com dados baseados no padrão GTFS e dados demográficos para análise de impactos e mudanças de rotas.	Não atende	Atende parcialmente	Não atende	Não atende	Não atende
<b>Scipopulis</b>	Carta de intenção com manifesto de atendimento apenas à Plataforma 2; não especifica nem detalha como atender funcional e tecnicamente o escopo.	produto tem capacidade de evoluir e atender plenamente os dados de consumo e uso das rotas; expertise em ingestão de dados e analytics	Não atende	Atende parcialmente	Não atende	Não atende	Não atende

<p><b>Siemens</b></p>	<p>Proposta bem trabalhada e com demonstração de expertise no problema; muito bom detalhamento da cobertura e funcionalidades, mas não explica as tecnologias utilizadas na solução.</p>	<p>Apresentação majoritariamente em inglês; proposta sólida e consistente, com exemplos de casos de uso e alternativas de solução. Visão de integradores de solução; solução HAFAS para plataforma 3 é bem interessante para gerar insights a partir do uso do App; solução PADAM possui algoritmos e IA para tratamento do ODT.</p>	<p>Atende plenamente</p>	<p>Atende parcialmente</p>	<p>Atende plenamente</p>	<p>Atende plenamente</p>	<p>Atende parcialmente</p>
<p><b>Sonda</b></p>	<p>Detalha extensivamente a Plataforma 1; Consorciado com a Goal Systems para as Plataformas 2 e 3, indica como integrá-las à solução; recomenda o uso da solução Moovit para a Plataforma 4, ou seja, não atende, mas informa como estabelecer integração; Para a Plataforma 5 indica um sistema de gestão integrada, mas não necessariamente sob o conceito do MaaS.</p>	<p>Apresentação consistente e descreveu potencialidades dos produtos para compor a solução total; Intenção clara de atuação como integradores da solução completa por intermédio de parceiros. Ponto fraco está na solução da GOAL para a plataforma 2 que é ultrapassada tecnologicamente.</p>	<p>Atende plenamente</p>	<p>Atende superficialmente</p>	<p>Atende plenamente</p>	<p>Não atende</p>	<p>Atende parcialmente</p>

<b>Technite</b>	Empresa nova, possui um produto que atende controle de incidentes e alertas para rotinas de trabalho e automação de processos.	Apresentação de um produto não relacionado à mobilidade urbana. Diz poder atender à plataforma 3, através de aplicativo, buscando engajamento de usuários. Fraca.	Não atende	Atende superficialmente	Não atende	Não atende	Não atende
<b>Trapeze</b>	Proposta de solução consorciada com a Cittati e a Empresa1. Solução Trapeze atende plataformas 3, 4 e 5; descreve em alto nível a plataforma 1, sem mostrar como será a integração com as demais plataformas;	Apresentação muito ruim, não controlaram o tempo, não se organizaram adequadamente e não exploraram as potencialidades. Demonstraram ambição em atuar como integrador de solução para todas as plataformas, mas não conseguiram sequer integrar os slides de Power Point. Decepcionante.	Atende parcialmente	Atende parcialmente	Atende parcialmente	Atende parcialmente	Atende parcialmente
<b>Ubus</b>	Proposta sem qualquer detalhamento funcional ou técnico de atendimento dos requisitos. Pareceu apenas uma plataforma de intermediação mais voltada à Plataforma 4 que oportunisticamente atenderia as demais.	Tem potencial para atender transportes alternativos e transporte sob demanda, o que é seu ponto mais forte.	Atende superficialmente	Atende superficialmente	Atende superficialmente	Atende plenamente	Atende superficialmente
<b>UrbeMobil e</b>	Proposta de solução baseada no e-Passe (Passe Escolar de transporte); descreve	Apresentaram o app de pagamento de transporte escolar, gratuidades. Não atende especificamente à	Atende superficialmente	Não atende	Não atende	Não atende	Não atende

	algumas funcionalidades e módulos;	nenhuma plataforma, mas sim sistemas de bilhetagem e cadastramento de usuários.					
<b>UrbiRider</b>	empresa pertencente ao Grupo Barrqueiro, empresa portuguesa; possui uma plataforma centrada na visão do MaaS, mas que pode ser aplicada às 5 plataformas; proposta em muito alto nível, sem entrar em detalhes de arquitetura e requisitos tecnológicos.	Apresentação focada na experiência do pagamento e funcionamento da validação a bordo. Solução PICK para cobrança, bilhetagem e validação a bordo, aceita diversos meios de pagamentos, como NFC e QRCode com validações na nuvem. Sólidos na plataforma 1	Atende plenamente	Atende parcialmente	Atende parcialmente	Atende superficialmente	Atende plenamente
<b>Via</b>	Declararam ter capacidade para atender às plataformas 2, 3 e 4, com ótimo nível de entendimento e detalhamento do problema; exemplifica e detalha as funcionalidades e cobertura do produto principalmente para as plataformas 3 e 4.	Operam em mais de 20 países, com 18 meses no Brasil; Demos do aplicativo Mobilibus já mapeado para o município, simulando operação com os dados existentes; Demo com vídeo gravado para a operação de transporte alternativo em Goiânia; Muito interessante.	Não atende	Atende parcialmente	Atende plenamente	Atende plenamente	Atende parcialmente

<b>VM9</b>	Proposição de gestão de dados via Data Lakes, não detalha outros requisitos funcionais atendidos para a plataforma 2 necessários à Gestão operacional em si.	Apresentou solução para a plataforma 2, utilizada no CCO do Rio de Janeiro, funcionalidades para monitoramento dos serviços em tempo real e integração com outras áreas de TI do município. Também trouxe a proposta de data lake, utilizado na cidade de Viena. Inovadora, tem potencial para atender plat 2	Não atende	Atende parcialmente	Não atende	Não atende	Não atende
<b>X4Fare</b>	Empresa especializada em intermediação com meios de pagamentos; proposta de intermediação baseada no modelo do PIX - BACEN.	Solução interessante e inovadora sob a perspectiva de inovação tecnológica e evolução da integração com meios de pagamentos e modelo de operação de cobrança.	Atende parcialmente	Não atende	Não atende	Não atende	Não atende

A partir desta avaliação síntese, as propostas classificadas como “atende plenamente” e “atende parcialmente” foram analisadas em maior detalhe, de acordo com a plataforma atendida, a partir dos seguintes critérios:

- 1) Proposta técnica (documento):
  - a) Atendimento aos requisitos
  - b) Detalhamento e cobertura da solução
- 2) Apresentação da proposta:
  - a) Expertise da Empresa
  - b) Capacitação Técnica
  - c) Entendimento, objetividade e clareza
- 3) Potencial da solução apresentada:
  - a) Tecnologias Utilizadas
  - b) Facilidade para integrações e parametrizações
  - c) Visão de Inovação
- 4) Prontidão da solução:
  - a) Produtos e serviços existentes
  - b) Necessidade de desenvolvimento e/ou customizações

Os quadros a seguir apresentam a análise das propostas que melhor atendem à plataforma:

Quadro 4. Síntese da avaliação das propostas para Plataforma 1 - Clearinghouse

<b>Empresa</b>	<b>Proposta Técnica</b>	<b>Apresentação do PMI</b>	<b>Potencial da Solução</b>	<b>Prontidão da Solução</b>
<b>CCR</b>	Robusta / Atende Plenamente	Bem Detalhada, Sólida e Consistente	Alto	Alta
<b>Digicon</b>	Forte / Atende Plenamente	Firme e com exemplos de tecnologias embarcadas	Médio	Média
<b>Jetty</b>	Forte / Atende Parcialmente	Boa abordagem de implementação	Alto	Alta
<b>PqTec</b>	Forte / Atende Parcialmente	Abordagem de desenvolvimento sob medida	Médio	Baixa
<b>Prodata</b>	Forte / Atende Plenamente	Forte experiência em bilhetagem e clearing	Médio	Alta

<b>Siemens</b>	Robusta / Atende Plenamente	Sólida e consistente com exemplos e casos de uso	Médio	Alta
<b>Sonda</b>	Robusta / Atende Plenamente	Consistente com descrição clara dos produtos	Alto	Alta
<b>Trapeze</b>	Robusta / Atende Parcialmente	Muito ruim, decepcionante, confusa e desorganizada	Baixo	Média
<b>Ubirider</b>	Robusta / Atende Plenamente	Abordagem interessante com demonstração prática e detalhamento	Alto	Média
<b>X4Fare</b>	Forte / Atende Parcialmente	Solução com abordagem inovadora e integração sob modelo PIX	Médio	Média

Quadro 5. Síntese da avaliação das propostas para a Plataforma 2 – gestão do transporte público coletivo

<b>Empresa</b>	<b>Proposta Técnica</b>	<b>Apresentação do PMI</b>	<b>Potencial da Solução</b>	<b>Prontidão da Solução</b>
<b>Cittati</b>	Forte / Atende Parcialmente	Solução SaaS interessante e que pode atender boa parte das necessidades de gestão da operação	Médio	Alta
<b>Giro</b>	Forte / Atende Parcialmente	Demonstração do Produto, mas não exploraram potencialidades da ferramenta	Alto	Média
<b>Jetty</b>	Forte / Atende Parcialmente	Boa noção dos desafios e entendimento do problema, embora não tenham demonstrado como fazer gestão dos indicadores da operação	Alto	Média
<b>Moovit</b>	Robusta / Atende Parcialmente	Solução TDM pode atender bem os requisitos, já utilizando IA para avaliação de rotas	Alto	Média
<b>Remix</b>	Forte / Atende Parcialmente	Produto largamente utilizado nos EUA, com interface que permite análise de impactos em alterações de rotas	Alto	Alta
<b>Scipopulis</b>	Fraca / Atende Parcialmente	Produto tem capacidade de evoluir e atender plenamente os dados de consumo e uso das rotas; expertise em ingestão de dados e analytics	Alto	Média
<b>Trapeze</b>	Robusta / Atende Parcialmente	Muito ruim, decepcionante, confusa e desorganizada	Médio	Média
<b>VM9</b>	Forte / Atende Parcialmente	Interface interessante e bem trabalhada em UX. Ênfase na plataforma para contexto de repositórios de dados (Datalake)	Alto	Média

Quadro 6. Síntese da avaliação das melhores propostas para a Plataforma 3 – comunicação com o usuário

Empresa	Proposta Técnica	Apresentação do PMI	Potencial da Solução	Prontidão da Solução
CCR	Robusta / Atende Plenamente	Bem Detalhada, Sólida e Consistente	Alto	Alta
Cittamobi	Fraca / Atende Plenamente	Desenho de interface, UX e jornada de usuário interessante	Alto	Alta
Cittati	Forte / Atende Parcialmente	Apesar de solução centrada na Plataforma 2, possui uma abordagem interessante	Alto	Média
Jetty	Forte / Atende Parcialmente	Boa noção dos desafios e entendimento do problema	Alto	Média
Moovit	Robusta / Atende Plenamente	Bastante experientes e com diversos exemplos e casos de uso	Alto	Alta
Siemens	Robusta / Atende Plenamente	Solução HAFAS interessante com possibilidade de geração de insights	Alto	Alta
Sonda	Robusta / Atende Plenamente	Pouca ênfase na Plataforma 3, embora tenham indicado o aplicativo MEUÔNIBUS	Médio	Média
Trapeze	Robusta / Atende Parcialmente	Muito ruim, decepcionante, confusa e desorganizada	Médio	Média
Via	Robusta / Atende Plenamente	Demonstração do Mobilibus operando em Goiânia e expertise em mais de 20 países	Alto	Alta

Quadro 7. Síntese da avaliação das melhores propostas para a Plataforma 4 – transporte sob demanda

Empresa	Proposta Técnica	Apresentação PMI	Potencial da Solução	Prontidão da Solução
GIRO	Forte/ Atende parcialmente	Não apresentaram o produto relativo ao Transporte sob demanda	Baixo	Baixo
Jetty	Forte/ Atende plenamente	Muito boa noção de desafios, requisitos e composição das plataformas; propuseram uma abordagem de implementação, mostrando que se debruçaram sobre os vários aspectos do modelo. Visão de integradores das soluções.	Alto	Alto
Liftango	Fraca/ Atende plenamente	Empresa de origem australiana 4 anos de existência; solução de mobilidade sob demanda, pode ser via white label, suporta visão de inclusão;	Alto	Alto
Moovit	Robusta/ Atende plenamente	TDM pode atender plenamente a plataforma 2, 3 e 4 embora não tenha claro a integração com operadores do transporte.	Alto	Alto

PqTec	Forte/ Atende parcialmente	Grupo de empresas que pretende abranger as 5 plataformas; proposta mostra entendimento do problema, embora não detalhe a arquitetura da solução nem tecnologias utilizadas; propõem um modelo de inovação e governança baseado em parcerias com universidades.	Médio	Baixo
Siemens	Robusta/ Atende plenamente	Proposta sólida e consistente, com exemplos de casos de uso e alternativas de solução. Visão de integradores de solução	Alto	Alto
Trapeze	Robusta/ Atende parcialmente	Apresentação muito ruim, não controlaram o tempo, não se organizaram adequadamente e não exploraram as potencialidades.	Baixo	Baixo
Ubus	Fraca/ Atende plenamente	Tem potencial para atender transportes alternativos e transporte sob demanda, o que é seu ponto mais forte.	Alto	Alto
Via	Robusta/ Atende plenamente	Operam em mais de 20 países, com 18 meses no Brasil; Demos do aplicativo Mobilibus já mapeado para o município, simulando operação com os dados existentes; Demo com vídeo gravado para a operação de transporte alternativo em Goiânia; Muito interessante.	Alto	Alto

Quadro 8. Síntese da avaliação das melhores propostas para a Plataforma 5 – MaaS

Empresa	Proposta Técnica	Anotações sobre a apresentação do PMI
CCR/ QUICKO	Robusta/ Atende parcialmente	Apresentação sólida e consistente; possuem uma visão clara dos desafios do projeto e trouxeram a solução da Quicko como diferencial de inovação. Visionários para as plataformas 3 e 5.
Jetty	Forte/ Atende parcialmente	Muito boa noção de desafios, requisitos e composição das plataformas; propuseram uma abordagem de implementação, mostrando que se debruçaram sobre os vários aspectos do modelo. Visão de integradores das soluções.
Moovit	Robusta/ Atende parcialmente	TDM pode atender plenamente a plataforma 2, embora não tenha claro a integração com operadores do transporte. Parceira com a Cubic para atender requisitos da plataforma 2 e com Prodata para a Plataforma 1
Siemens	Robusta/ Atende parcialmente	Proposta sólida e consistente, com exemplos de casos de uso e alternativas de solução. Visão de integradores de solução; solução HAFAS para plataforma 3 é bem interessante para gerar insights a partir do uso do App; solução PADAM possui algoritmos e IA para tratamento do ODT.
Sonda	Robusta/ Atende parcialmente	Apresentação consistente e descreveu potencialidades dos produtos para compor a solução total; Intenção clara de atuação como integradores da solução completa por intermédio de parceiros. Ponto fraco está na solução da GOAL para a plataforma 2 que é ultrapassada tecnologicamente.

Trapeze	Robusta/ Atende parcialmente	Apresentação muito ruim, não controlaram o tempo, não se organizaram adequadamente e não exploraram as potencialidades. Demonstraram ambição em atuar como integrador de solução para todas as plataformas, mas não conseguiram sequer integrar os slides de Power Point. Decepcionante.
Urbirider	Robusta/ Atende parcialmente	Apresentação focada na experiência do pagamento e funcionamento da validação a bordo. Solução PICK para cobrança, bilhetagem e validação a bordo, aceita diversos meios de pagamentos, como NFC e QRCode com validações na nuvem. Sólidos na plataforma 1
Via	Robusta/ Atende parcialmente	Operam em mais de 20 países, com 18 meses no Brasil; Demos do aplicativo Mobilibus já mapeado para o município, simulando operação com os dados existentes; Demo com vídeo gravado para a operação de transporte alternativo em Goiânia; Muito interessante.

Obs. Dada a inovação intrínseca ao sistema para a implantação das plataformas 4 e 5, entendemos que ainda deverão aprofundadas as análises do escopo e funcionalidades das plataformas, e a reavaliação das propostas recebidas na PMI para consolidação desta avaliação e elaboração dos termos de referência. Isto é, existem sistemas que operam com transporte sob demanda com aplicativo (plataforma 4) mas ainda não inseridos no sistema de transporte público coletivo regular como proposto no Edital da Concessão dos Serviços de transporte coletivo de São José dos Campos, necessitando de ajustes específicos para seu monitoramento e avaliação, a curto, médio e longo prazo. Em relação à plataforma 5, ainda não existe nenhum sistema operando plenamente com as características integradoras desejadas.

## 4.2 Conclusão e próximos passos

Como destacado no item 3.5 deste documento, o objetivo do Procedimento de Manifestação de Interesse é refinar as especificações técnicas das plataformas de tecnologia necessárias para o pleno funcionamento da próxima rede de transportes da cidade a partir das opções de mercado disponíveis.

Desta forma, a partir do processo descrito neste documento - englobando conversas preliminares com o mercado, a elaboração do

Procedimento de Manifestação de Interesse e o acompanhamento do processo em si - serão desenvolvidas as propostas de contratação para as plataformas de tecnologia, considerando os insumos colhidos neste processo e as análises adicionais pelas equipes jurídica, econômica, de transportes e de tecnologia, conjuntamente com a Prefeitura de S. José dos Campos.

Em avaliação preliminar entende-se ser apropriado realizar licitações tradicionais, com base nas regras gerais da Lei Federal n.º 8.666/1993 (Lei das Licitações), para a contratação de serviços para atender as plataformas 1 e 2, tendo em vista que esse tipo de serviço parece amplamente disponível no mercado, embora para atender a demanda da Prefeitura devam ser necessárias customizações. No caso da plataforma 1, que engloba o fornecimento de serviços de gestão financeira, enquadrados pela Lei Complementar Municipal n.º 629/2020 como passíveis de concessão de serviço público, cabe refletir sobre a aplicação das Leis Federais n.º 8.987/1995 (a Lei Geral das Concessões) e/ou 11.709/2004 (a Lei das Parcerias Público Privadas). Como a concessão dos serviços relativos à Plataforma 1 irá beneficiar os usuários de transporte diretamente, mas pode vir a ter sua remuneração total ou parcialmente subsidiada pela Prefeitura de São José dos Campos, tal concessão pode ser interpretada como enquadrável na modalidade patrocinada, o que levaria à aplicação da Lei das Parcerias Público Privadas como regra e à aplicação apenas subsidiária da Lei Geral das Concessões. Em qualquer caso, se sediada por regra na Lei das Parcerias Público Privadas ou na Lei Geral das Concessões, a licitação da plataforma 1 deve ocorrer mediante uma concorrência pública, única forma hoje possível de acordo com a lei para a outorga de concessões.

Em relação à plataforma 2, que engloba os serviços de gestão de dados para o monitoramento e o planejamento do sistema de transporte público, por não existir direcionamento na lei municipal para que tais serviços sejam fornecidos no formato de uma concessão, recomenda-se a princípio realizar uma licitação de acordo com as regras gerais da Lei das Licitações para a contratação de prestação de serviços. O modelo de licitação para a plataforma 2, se por concorrência ou por pregão, será recomendado conforme a

complexidade dos critérios para selecionar o prestador de serviço. No caso, se parecer tecnicamente recomendável escolher uma proposta por melhor técnica, o caminho adequado é recomendar uma concorrência pública. Se uma licitação exclusivamente por menor preço, por outro lado, parecer capaz de selecionar um prestador de serviço apropriado, o pregão passa a ser um caminho também adequado.

Para a plataforma 3, duas estratégias de modelos de licitação se mostram apropriados a partir do observado nas propostas recebidas no âmbito do PMI. Observou-se que várias soluções de mercado podem atender as necessidades de São José dos Campos para a plataforma 3, sem nenhuma customização, ou com customizações mínimas. Assim, por um lado, se o mais apropriado tecnicamente vier a ser ter apenas uma solução para atender a plataforma 3, o processo de licitação para contratação de prestação de serviço deve demandar um pregão para contratação de um prestador de serviço único, mediante remuneração modelada por um prazo determinado de até 5 anos, que provavelmente poderia ser prorrogado uma única vez, por conta das regras hoje vigentes na Lei das Licitações. Por outro lado, se as recomendações técnicas sobre a plataforma 3 mostrarem ser viável a prestação do serviço por múltiplas soluções ofertadas aos usuários concomitantemente, um edital de credenciamento, aberto via decreto municipal, como amplamente aceito pela jurisprudência nacional, pode ser a melhor solução. Nesse caso, poderiam ser credenciadas quantas empresas atenderem os requisitos do edital de credenciamento e parece possível ao poder público trabalhar com credenciamentos desse gênero sem uma remuneração pecuniária para o prestador credenciado, que acaba se habilitando para usar esse espaço como uma forma de otimizar suas soluções.

Já para as plataformas 4 e 5, os caminhos jurídicos para a contratação pública de uma solução ainda estão em aberto. No caso da plataforma 4, existem soluções de mercado que inclusive já forneceram serviço de transporte coletivo por demanda em outras cidades, inclusive do Brasil. Contudo, apesar da pertinência técnica das soluções de mercado encontradas em termos de oferecer um serviço de transporte coletivo sob demanda, o recomendado para

o serviço sob demanda em São José dos Campos foi um modelo em que a roteirização das viagens é integrada aos serviços de ônibus tradicionais, em integração operacional e tarifária. Não ficou claro como os fornecedores das soluções de mercado se adaptariam a tal modelo integrado, já que em outras experiências no Brasil e no mundo a integração dos serviços sob demanda com os serviços tradicionais ainda é incipiente e os custos estimados para tal empreendimento no Brasil ficaram em aberto. Diante disso, uma proposta de caminhos jurídicos para a plataforma 4 depende de definições mais precisas sobre como as soluções disponíveis no mercado se adaptariam em termos de custos e modelo de negócios às ambições para o transporte coletivo sob demanda em São José dos Campos.

Situação similar à da plataforma 4 ocorre com a plataforma 5. Nesse caso, o mercado entregou propostas tecnicamente interessantes, mas que não demonstraram uma experiência prévia das empresas participantes com soluções de mobilidade como serviço que integrem a multiplicidade de serviços que São José dos Campos demanda. Para a plataforma 5, existe a ambição de no curto prazo oferecer-se uma integração operacional entre modais, mas vai ser relevante para melhorar a qualidade do transporte da cidade ter-se também integração tarifária, ou ao menos de pagamentos, havendo dúvida se as soluções disponíveis atenderiam especialmente nesse sentido. Assim, uma proposta de caminhos jurídicos para a plataforma 5 depende de mais definições sobre como as soluções de mercado se adaptariam tecnicamente para atender as ambições de São José dos Campos em termos de oferecer para seus cidadãos soluções eficientes e sustentáveis de mobilidade como serviço.

Com relação ao bilhete único, se propõe que seja licitado de forma apartada das demais plataformas. O entendimento é de que a operacionalização e a gestão dos volumes financeiros constituem *expertise* específica e desse modo devem estar a cargo de uma empresa com comprovada capacidade de gestão de grandes volumes financeiros, bem como da emissão e bom funcionamento de cartões de acesso (ou outra tecnologia), gerenciamentos de saldos, gerenciamento de programas de gratuidades

conforme regras do sistema de transporte público urbano, régulas de tarifação e etc. A modelagem econômico-financeira elaborada, apresentada à prefeitura de São José dos Campos na proposta de Edital para o bilhete único, busca demonstrar como o volume de recursos financeiros e a carteira de clientes possuem valores intrínsecos que podem ser do interesse de *players* no mercado de soluções financeiras e bancárias, atraindo-os para participar do processo licitatório, e oferecendo um mix desejável de qualidade de serviço prestado à Prefeitura e à população joseense versus percentual da remuneração da Tarifa Técnica cobrado.

Toda a documentação pública referente ao processo pode ser encontrada no site da Prefeitura: <https://www.sjc.sp.gov.br/servicos/mobilidade-urbana/novo-transporte-publico/procedimento-de-manifestacao-de-interesse/>.

## 5 Anexo I – Edital de Chamamento Público

### PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

#### SECRETARIA DE GESTÃO ADMINISTRATIVA E FINANÇAS

#### Chamamento Público para Detalhamento Técnico de Plataformas de Mobilidade Urbana

Considerando o disposto na Lei Complementar Municipal no. 629/2020, que delimitou em seu artigo 2º os conceitos de operação técnica, gestão financeira e meios de pagamento no âmbito do serviço de transporte público coletivo de São José dos Campos;

Considerando o modelo de edital de concorrência internacional em debate público em São José dos Campos, que será utilizado na licitação para as novas concessões de transporte público coletivo da cidade e que inclui no objeto destas concessões exclusivamente custos e atividades ligadas à operação técnica desse serviço municipal;

Considerando que, além de oferecer aos Usuários e às concessionárias de transporte as melhores possibilidades de gestão financeira e a instituição e/ou autorização de meios de pagamento para a comercialização da tarifa pública, o Município de São José dos Campos deseja gerir, fiscalizar e monitorar os novos contratos de concessão de transporte público de forma independente, transparente, e contando com a totalidade dos dados de transporte disponíveis e as melhores tecnologias disponíveis no mercado;

A **ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS**, realiza o presente chamamento para instituir um mecanismo oficial e transparente de sondagem de mercado para as seguintes plataformas integradas de gestão de mobilidade urbana:

- **Plataforma 1:** *Clearinghouse* para serviços de transporte para a qual o Município planeja as funções de: 1) compensação e liquidação de valores, 2) fornecimento e instalação de *hardware* e *software* com código e protocolos abertos para meios de pagamento diversificados nos veículos de transporte coletivo, assim como fornecimento de serviço de

Wi-Fi nos veículos de transporte coletivo, e 3) 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, bem como o funcionamento da plataforma 5 (Mobilidade como Serviço), descrita a seguir;

- **Plataforma 2:** Sistema de gestão de dados do transporte público, para a 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 a capacidade de avaliar mudanças propostas pelos participantes diretos da provisão do serviço ou pelos cidadãos;
- **Plataforma 3:** Comunicação dos 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. Os dados gerados precisam estar disponíveis em diferentes graus de acesso em função da regulação de uso e proteção de dados a ser definida pelo Município;
- **Plataforma 4:** Sistema de transporte responsivo à demanda, para a qual o Município planeja as funções de fornecer e realizar manutenção de software e aplicação eletrônica para serviço 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. Inclui também a abertura dos dados que serviram de base para a modelagem do serviço sob demanda;
- **Plataforma 5:** 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. O sistema 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. É responsável também pelo armazenamento e garantia de acesso aos dados seguindo a regulação do uso de dados a ser definida pela Prefeitura.

A descrição das plataformas, acima, foi organizada em cinco partes para fins didáticos, podendo as interessadas em contribuir na sondagem de mercado indicar soluções de mercado possíveis para todas as plataformas, para parte de uma plataforma, ou para partes de diferentes plataformas. Mais detalhes sobre a concepção intelectual das plataformas podem ser encontrados no texto acadêmico disponível para download neste link: <http://www.cepesp.io/publicacoes/a-platform-to-deal-with-new-mobility-seriously/>.

A sondagem de mercado proposta pelo Município de São José dos Campos por este chamamento público tem por foco qualquer pessoa jurídica interessada e será realizada conforme o procedimento abaixo explicitado:

1. O Município de São José dos Campos receberá, por meio do endereço eletrônico <>, solicitações de presença das interessadas em reunião inicial a ocorrer no dia xx/xx/2020 por mecanismo de vídeo-chamada estabelecido pelo Município com a finalidade de solucionar dúvidas das interessadas em relação às plataformas em planejamento.
  - 1.1. A reunião terá duração de no máximo 3 (três) horas, podendo a interessada manifestar interesse em discutir o formato de todas as plataformas descritas no preâmbulo deste chamamento, ou em discutir parte/s das plataformas;
  - 1.2. Duas ou mais interessadas poderão solicitar participação na reunião e se fazer representar em conjunto, se concluírem que seus campos de

atuação são complementares diante das funções planejadas para uma ou mais plataformas;

- 1.3. As interessadas devem enviar suas solicitações de agendamento para participar das reuniões até 5 (cinco) dias úteis antes da data indicada neste item para cada reunião, e indicar no máximo 4 (quatro) representantes para participar da reunião.
2. As interessadas que acompanharam o processo de sondagem de mercado participando da reunião inicial, ou acompanhando o processo pelos relatórios publicados no site da Prefeitura de São José dos Campos, terão prazo de 30 (trinta) dias corridos para apresentar ao Município proposta de modelo de negócios por escrito com orçamento associado a uma ou mais das plataformas.
3. O escopo das propostas de que trata o item anterior deverá considerar os relatórios que serão disponibilizados ao público pelo Município sobre as reuniões até 2 (dois) dias úteis após cada reunião.
4. Entre os dias xx/xx/2020 e xx/xx/2020, o Município realizará reuniões individuais, que terão duração máxima de 2 (duas) horas, na qual as interessadas que apresentaram proposta por escrito poderão apresentar e debater suas propostas com representantes do Município;
  - 4.1. A reunião individual terá a finalidade de abrir espaço para as interessadas, em conjunto ou individualmente, apresentarem as soluções que lhes parecerem viáveis para o funcionamento das plataformas propostas e para gerar complementaridades e integrações necessárias para o funcionamento das plataformas propostas;
  - 4.2.4.2. Cada proposta disporá de até 40 (quarenta) minutos para ser apresentada, sendo o restante do tempo da reunião reservado para debate, e podendo, ainda, a reunião acabar antes de completadas 2 (duas) horas de duração total se assim o Município julgar conveniente.
  - 4.3.4.3. A interessada, em conjunto ou individualmente, terá até 5 (cinco) dias úteis antes da data indicada para a reunião individual para indicar por email ao Município até 4 (quatro) representantes para participar da reunião.

5. A abertura deste chamamento público não implica a obrigatoriedade de realização de processo licitatório para a contratação das propostas apresentadas.
6. A eventual realização de processo licitatório não está condicionada à utilização das propostas obtidas por meio do presente chamamento público.
7. A apresentação de proposta pela interessada, no âmbito deste chamamento público, não impede sua participação em licitação para a contratação pública do Município que envolva conteúdo de propostas recebidas neste chamamento público, com fundamento no art. 31 da Lei Federal no. 9.074, de 07 de julho de 1995.
8. A apresentação de proposta não representa qualquer obrigação atribuível ao Município ou à interessada, nem implicará qualquer tipo de vantagem ou privilégio à interessada que a apresentar, ainda que os insumos da sua proposta sejam utilizados para a modelagem de licitação pelo Município.
9. Poderão participar do presente chamamento público os particulares interessados, quaisquer pessoas físicas ou jurídicas de direito privado, nacionais ou estrangeiras, individualmente ou em grupo.
10. No caso de participação em grupo, não há necessidade de se estabelecer vínculo formal entre as interessadas.
11. As pessoas jurídicas que pretendam indicar representante, apresentar projetos, levantamentos, investigações e/ou estudos, deverão fazê-lo ao Departamento de Recursos de Materiais (DRM) da Prefeitura de São José dos Campos, através do e-mail <> ou pessoalmente por meio de agendamento pelo telefone (12) 3947-8009.
  - 11.1. Ao comunicar quem serão seus representantes, a interessada deve indicar o nome completo e ao menos um documento oficial de identificação dos representantes.
  - 11.2. As propostas de modelo de negócios indicadas no item 2 deste chamamento público não precisam obedecer uma forma específica, devendo ser o mais explícitas que for possível em relação a soluções de mercado já existentes ou que as interessadas julguem possíveis a

partir da sua experiência, assim como em relação aos custos que podem ser adiantados a essas soluções já existentes ou possíveis.

12. Os ônus e os custos financeiros decorrentes da participação no presente chamamento público são de responsabilidade única e exclusiva da interessada, de modo que estes não terão direito a qualquer indenização, ressarcimento ou reembolso pelos estudos realizados.
13. Os direitos autorais sobre as informações, projetos, levantamentos, investigações, estudos e demais documentos solicitados serão cedidos pela interessada participante ao Município de São José dos Campos podendo, caso selecionados, ser utilizados incondicionalmente pelo órgão ou entidade licitante.
14. Os procedimentos estabelecidos neste Edital e os atos praticados pelos respectivos interessados não gerarão qualquer forma de ônus para a Prefeitura de São José dos Campos.

São José dos Campos, xx de xxxxxxxx de 2020.

xxxxxxx

Secretário de Gestão Administrativa e Finanças de São José dos Campos

## **6 Anexo II – Relatório da reunião com as empresas (17/06/2020)**

### **Relatório PMI - Reunião inicial**

No dia 17 de Junho de 2020, foi realizada reunião virtual entre a Secretaria de Mobilidade Urbana do Município de São José dos Campos (SEMOB) e as pessoas interessadas em manifestar interesse no desenvolvimento das plataformas tecnológicas necessárias para o novo sistema de transporte público da cidade, consoante disposto no Edital de Chamamento Público para Detalhamento Técnico de Plataformas de Mobilidade Urbana.

O professor **Ciro Biderman**, da Escola de Economia da Fundação Getúlio Vargas e coordenador do Centro de Política e Economia do Setor Público da Fundação Getúlio Vargas (Cepesp/FGV), no qual projeto Mobilidade do Futuro: Um modelo disruptivo para São José dos Campos encontra-se em desenvolvimento, fez abertura da reunião cumprimentando a todos e convidando o Secretário Paulo Roberto Guimarães Junior a expressar boas-vindas aos representantes das mais de sessenta empresas presentes.

Em suas boas-vindas, o secretário agradeceu a presença de todos, em especial as equipes da prefeitura e da Fundação Getúlio Vargas, com especial destaque à equipe contratada pela “Toyota Mobility Foundation”, que apoia a parte tecnológica do novo sistema de mobilidade urbana em construção para o Município de São José dos Campos.

Na sequência, o Secretário Paulo Guimarães fez breve apresentação da cidade, explicando que se trata de cidade localizada no eixo Rio-São Paulo, que conta com cerca de 750 mil habitantes e 450 mil veículos registrados. Em geral, fora do período de pandemia, a cidade transporta cerca de 300 mil passageiros-dia em seu sistema de transporte coletivo. Explicou que quatro eixos guiam a administração pública do município e consequentemente o sistema de transporte público da cidade e o primeiro deles é inovação, significando “levar novas soluções para velhos problemas da sociedade”. Os demais eixos que guiam a administração pública da cidade envolvem

simplicidade, compartilhamento de recursos para aproveitar ao máximo os recursos existentes, e a gestão aberta e transparente.

A seguir, o professor Ciro Biderman apresentou em que consistia o sistema inovador atualmente em modelagem pelo Cepesp/FGV. Esclareceu que este engloba diversas facetas que incluem o ônibus sob demanda estrategicamente alocado na periferia do sistema local, a integração do sistema geral operacional e tarifário, e a contratação de plataformas tecnológicas diretamente pelo município e não pela operadora, além de outras inovações vislumbradas.

Passou na sequência a discorrer brevemente sobre o sistema de plataformas tecnológicas que devem funcionar de forma totalmente integrada:

A primeira plataforma proposta é a *clearinghouse*, que consiste em um sistema aberto para gestão do fluxo de pagamentos pela aceitação de meios de pagamento com código aberto e fechado para participar do sistema. A segunda plataforma contempla o sistema de gestão e monitoramento, que combina todos os dados gerados pelo sistema e que permite o desenvolvimento de aplicações que melhorarão o monitoramento, operação e planejamento do sistema. A terceira plataforma diz respeito ao relacionamento com o usuário, que demanda uma ferramenta para avaliar o serviço e para os cidadãos a usarem o sistema. A quarta plataforma contempla o sistema de transporte responsivo à demanda para o ônibus sob demanda que vai permitir aos usuários reservar seus assentos, definir melhores rotas, melhorar as rotas que estão em operação, assim como encontrar a melhor rota para a experiência do usuário. E, por fim, a quinta plataforma contempla o sistema de mobilidade como serviço, que vai permitir qualquer operador de transporte a integrar o sistema mediante a abertura de dados.

Quanto ao ônibus sob demanda, indicou o professor Biderman que quase não há exemplo de sistema como esse imaginado pelos pesquisadores para a cidade de São José dos Campos, o qual é concebido de forma integrada à rede de transporte público. Nesse sistema, evita-se a competição com

sistemas de privados de compartilhamento de transporte e prioriza-se o descolamento de forma integrada.

Quatro são os possíveis modelos de sob demanda desenhados para a cidade:

1. Com rotas e paradas fixas;
2. Com rotas fixas, mas paradas flexíveis
3. Com rotas flexíveis, mas (algumas) paradas fixas
4. Com rotas e paradas flexíveis

A inserção do serviço sob demanda ocorrerá de maneira gradual, de modo a permitir adaptação constante e cuidado especial será oferecido a pessoas "não digitalizadas". De todo modo, o professor Ciro reforçou tratar-se de um sistema inovador, principalmente por seu grau de flexibilidade, lembrando poder esse sistema impactar os serviços e-hailing na cidade, e também o sistema de ônibus tradicional. Todavia, sendo o MaaS devidamente balizado, o serviço sob demanda passa ser apenas mais uma de várias opções existentes.

Termina referindo-se à plataforma do MaaS como um sonho em que todos os modos são integrados e mais eficientemente escolhidos em cada trecho da viagem. Para tanto, um sistema de incentivos e subsídios para garantir o melhor arranjo para a sociedade precisa ser estruturado e uma série de experimentos implementados para compreender a mudança de comportamento real.

Por fim, lembra o professor Ciro Biderman que é esperado dos proponentes um modelo tecnológico e de negócios para cada plataforma que fornecerá as soluções que o sistema da cidade necessita. A prefeitura precisa de mais insumos para mensurar o tempo necessário para o desenvolvimento de cada plataforma, bem como o orçamento para cada plataforma (juntas e separadas). Ter um plano de dados discorrendo sobre como lidar com o risco de divulgar informações privadas e garantir dados abertos também é relevante por parte das empresas do mercado interessadas, considerando que a

prefeitura vai fazer um *compliance* com a Lei Geral de Proteção de Dados Brasileira, mesmo que ela ainda não esteja formalmente em vigor.

Após as introduções do Secretário de Mobilidade, Paulo Guimarães, e do professor Ciro Biderman, os representantes de empresas interessadas no chamamento público se inscreveram para se manifestar na reunião. As perguntas oferecidas pelos interessados e as respostas articuladas pelas equipes da SEMOB e da Fundação Getúlio Vargas ocorreram em bloco.

### **Primeiro bloco**

**1. O chamamento público reflete um interesse da prefeitura de São José dos Campos em conhecer o que existe de tecnologia para as plataformas vislumbradas no chamamento, ou a prefeitura está também interessada em um parceiro para fazer a gestão do MaaS pensado para a cidade?**

Resposta

Não estamos procurando um gestor, mas a tecnologia. A prefeitura, através da Semob, não está interessada em abrir mão da capacidade de gestão. Deve haver uma capacitação, mas a gestão em si não vai ser delegada para o setor privado.

As plataformas, portanto, devem oferecer os insumos para que a prefeitura possa fazer o monitoramento do serviço prestado pelas operadoras de transporte. Vão existir liberdades para as empresas desenvolverem seus negócios paralelamente enquanto fornecem serviços de tecnologia para as plataformas, podendo inclusive gerar rendas adicionais relacionadas aos serviços de tecnologia prestados à prefeitura, se isso for possível.

**2. Quais os timelines do projeto? Quando a cidade espera de fato lançar o novo modelo e iniciar os trabalhos em relação ao serviço de ônibus sob demanda?**

## Resposta

O sistema, estima-se, inicia em fevereiro de 2021, com a nova rede e com todas as novas regras de funcionamento. Nesse momento, já deve existir um sistema de bilhetagem funcionando, por mais que ele vá ser aperfeiçoado para aceitar mais meios de pagamento que o bilhete único ou passes exclusivos com o tempo. Em relação ao serviço sob demanda, já foi feito um roteamento inicial, e espera-se que já se tenha um mínimo de tecnologia para ofertar essas rotas desde o início do novo sistema e, a partir daí, ir sendo realizados estudos de oferta e demanda para avaliar quando é o caso de aumentar a oferta no segmento sob demanda. Desde o momento inicial também será necessário processar os dados e avaliações necessárias para operacionalizar os indicadores de desempenho, que geram bônus e deduções ou multas para as concessionárias. Ao longo do tempo, deve haver avanços e o retorno do mercado é muito relevante para compreendermos o que é possível ter pronto em termos de tecnologia em fevereiro de 2021. Igualmente relevante é compreender como seria um plano de evolução no aperfeiçoamento da tecnologia ao longo de um dado período de tempo que pode ser indicado pelo próprio mercado. Por fim, para se ter o mínimo necessário de tecnologia em fevereiro de 2021, é muito relevante que o mercado indique com quanto tempo de antecedência em relação a fevereiro de 2021 o desenvolvimento deve iniciar.

A partir de fevereiro de 2021, a cidade vai ser dividida em 5 bacias de alimentação, nas quais existem linhas de demanda mais baixa e foi programado iniciar o sob demanda. No início, a implantação do sob demanda nessas linhas já programadas vai ser menos flexível, inclusive contando com rotas e partidas fixas, na expectativa de estimular que a população se adapte ao hábito de solicitar sua corrida, ainda que ela tenha características operacionais fixas. A prefeitura espera que essa oferta sob demanda vá se flexibilizando conforme a população for se adaptando ao conceito e aos mecanismos de solicitação de viagens. A expectativa da prefeitura é que já seja possível ter rotas sob demanda mais flexíveis entre abril e maio de 2021.

O prazo de lançamento dos editais e/ou contratações que forem necessários para as plataformas está para o final de agosto/começo de setembro.

**3. Onde nas plataformas de tecnologia apresentadas se encaixa exatamente o software de planejamento e otimização de frota e recursos?**

Resposta

O sistema de transporte responsivo à demanda, na plataforma 4, vai gerar as análises para o planejamento e otimização de rotas. Porém, a plataforma 2, destinada à gestão dos dados para o monitoramento do sistema, deve ser capaz de encontrar ineficiências no sistema ao longo do tempo, e propor otimizações possíveis também, principalmente por conta das variações na demanda. A plataforma 2, portanto, vai poder e é esperado que proponha alterações de frequência e rota por conta de variações verificadas na demanda. De toda forma, a autoridade sobre o roteamento de rotas, fica com a plataforma 4, que é o sistema de transporte responsivo à demanda.

A prefeitura vai publicar um edital em breve que se destina só para licitar o serviço de transporte, em 2 lotes, com 513 veículos divididos entre ambos os lotes. A gestão de frota e de garagem para fins de viabilizar o fornecimento desse serviço vai ser das concessionárias de transporte. O sistema das plataformas deve oferecer tecnologia e insumos para um monitoramento da operação das concessionárias de transporte pela prefeitura. Esse monitoramento considera mais as rotas, a frequência, a pontualidade e as demais características que devem ser atendidas para se ter um sistema de qualidade, e menos a frota e demais insumos operacionais que a concessionária de transporte precisa para prestar o serviço.

**Segundo bloco**

**1. Empresas diferentes podem participar de partes de uma mesma plataforma, por exemplo, em consórcio?**

Resposta

Consórcio é uma possibilidade bastante real, até porque parece uma forma razoável e eficaz de organização dos agentes de mercado para fornecimento do serviço. O consórcio pode até chegar a ser uma necessidade, já que existe uma série de funções dentro das propostas de plataforma. Mas será a partir das manifestações das empresas que essas decisões poderão ser tomadas.

## **2. O que já está decidido sobre os modelos de contratação, prazo de contrato, e relação comercial (remuneração)?**

Resposta

A remuneração vai variar entre plataformas. Faz parte da manifestação de interesse o mercado indicar esses custos em cada caso. Existe um percentual da tarifa pública que vai ser destinado para a cobertura desses custos, atualmente 3%, e eventualmente outros fundos também podem vir a ser alocados pela prefeitura. Se a arrecadação com o sistema de transporte aumentar, a expectativa da prefeitura é reduzir os 3% já reservados da tarifa pública. Uma questão que pode ser adiantada é que a remuneração diferida no tempo é o modelo preferencial para a prefeitura para remunerar as plataformas, mas nenhuma proposta de modelo de remuneração está a princípio descartada.

Existem 3 modelos básicos de contratação e vai depender do que aparecer nessa consulta ao mercado definir qual modelo se aplicará a qual plataforma ou conjunto de plataformas. Existe a contratação por serviços, com limite legal de 5 anos em São José dos Campos, que se for escolhida demandará uma nova licitação na metade do contrato de concessão da operação do transporte, que é de 10 anos. O segundo modelo é a concessão, que parece fazer mais sentido para o bilhete único que para a contratação dessas 5 plataformas. A última possibilidade seria contratar por uma encomenda tecnológica, pela Lei de Inovação. A partir do momento que formos recebendo essas contribuições serão definidas as modalidades de contratação. Quanto à remuneração, pode existir uma remuneração por resultado (já está reservado 3% da tarifa de uma arrecadação em tempos normais de 7 milhões/ mês para remunerar todas as

plataformas), existindo, caso necessário, a possibilidade da Prefeitura complementar os pagamentos para garantir a sustentabilidade do sistema. Optou-se por fazer isso pois no sistema atual a parte da tecnologia está incorporada ao operacional de modo que esse custo não tem limite e isso acaba sendo repassado ao cidadão, por meio da tarifa (não existe nenhum tipo de subsídio ao sistema em São José dos Campos). Nesse novo sistema o limite de 3% serve para limitar a contribuição do passageiro, e assim desonerar a tarifa para o cidadão. A contratação da operação de transporte está sendo uma concorrência pública internacional, então nesse caso também, além do consórcio, não está descartada a possibilidade de fazer uma concorrência pública internacional, para que empresas de fora do Brasil possam concorrer sem a necessidade de estabelecimento completo no país no momento da licitação. A prefeitura não tem costume de fazer isso, o edital de operação foi o primeiro nesse modelo, mas isso não está descartado para as plataformas.

A regra da contratação é licitação, mas também nesse aspecto se pretende algum tipo de inovação. Das plataformas, imagina-se que a *clearinghouse* e o MaaS podem, eventualmente, exigir um modelo de contratação mais próximo ao da concessão pelo que a prefeitura já consegue observar do objeto. Mas tanto essas quanto as às demais plataformas vão ter sua contratação modelada a depender do que surgir do mercado nos próximos 30 dias. De acordo com as possibilidades apresentadas pelo mercado, existe grande possibilidade de que seja contratação com dispensa de licitação (fundamentado pelo Art. 20 da Lei de Inovação), que permite a contratação direta do poder público com uma empresa se disso surgir uma inovação que ainda não esteja disponível no mercado.

**3. A respeito do projeto sob demanda, já existem critérios definidos para a decisão (critérios mais e menos importantes), e como vai funcionar o serviço sob demanda (se haverá detalhamento maior nesse momento)?**

Resposta

Já existe uma rede completa modelada, com linhas que vão iniciar com o sob demanda. O trabalho da plataforma vai partir daí e essa deve ser a base para a manifestação de interesse. As propostas do mercado poderão trabalhar em cima dessa rede inicial e propor otimizações para o curso do serviço, após o momento inicial, já que é esperado que a plataforma do sistema de transporte responsivo à demanda torne a oferta mais eficiente ao longo do tempo.

O sob demanda tem duas modalidades que serão aplicadas ao sistema- um é o de tarifa integrada, que operará determinadas linhas com base na demanda, mas o cidadão pagará uma tarifa única e no qual os critérios de integração do bilhete único permanecerão. Imagina-se que nesse primeiro modelo a atuação do sistema seja mais rígida e que apenas os horários de partida serão estabelecidos com base na demanda. Posteriormente, serão introduzidos pequenos desvios nas rotas com base na inteligência artificial e algoritmos e assim o sistema irá ganhando maior flexibilidade. A ideia no início é otimização do sistema, melhor acondicionamento das viagens e melhor desempenho da estrutura a ser ofertada. Até o final desta semana estará disponível, se ainda não foi, quais as linhas que potencialmente seguirão esse modelo de tarifa integrada. Importante destacar ainda que no edital operacional existe uma referência do modelo operacional, tem a perspectiva de demanda, a quantidade de viagens diárias, diretrizes básicas de operação. Existe ainda um padrão de referência para os quadros horários em todo o plano operacional, mas o operador que ganhar a licitação terá liberdade para fazer uma proposta, balizada pelos critérios do edital, que otimize mão de obra com frota. Estamos, assim, dando bastante flexibilidade tanto para as operadoras quanto para as empresas que vão fornecer a tecnologia. O segundo modelo de sob demanda será o totalmente livre. Ele busca proporcionar para o usuário uma maior atratividade. Percebeu-se uma fuga de usuários do sistema público para o privado por aplicativos, o que afetou bastante o sistema. Hoje Uber e 99 operam de forma regular na cidade que faturam juntos de 12 a 15 milhões/mês, enquanto o transporte público fatura os 7 milhões. A ideia desse segundo modelo de sob demanda é justamente concorrer com a oferta de transporte individual por app. Objetivo é atrair novamente o usuário para o sistema

público, oferecer previsibilidade, a localização do veículo, a oferta porta a porta, mas de forma coletiva e com a vantagem de potencialmente ter a redução de tarifa. Assim, esse usuário voltará a olhar para o sistema público da cidade, enxergará o sistema de transporte público como uma rede integrada. E as empresas que vencerem a licitação para operação terão direito a operar esse sistema também.

**4. Como se dará a integração entre os diversos sistemas (gestão de frota do operador, por ex.), uma vez que o operador de transportes implementará algo e o "gestor da plataforma/s tecnológica" também implementará alguns sistemas?**

Resposta

O sistema de plataformas pode ser ofertado em modelos diferentes. As propostas do mercado vão ajudar a prefeitura a definir se é melhor ter apenas uma empresa fornecedora para as plataformas, um consórcio único de empresas em um único contrato, ou contratos separados com desenvolvedores e fornecedores diferentes para plataformas diferentes. As plataformas têm sobreposições e demandam um fluxo compartilhado de dados. Esse fluxo vai estar definido no plano de dados da prefeitura e no contrato com as empresas. O mais relevante para as propostas do mercado é que seja indicado que dados são necessários para o serviço proposto, e quais plataformas a proposta envolve, podendo ser uma só plataforma, mais de uma plataforma, ou segmentos de funções descritos na especificação de cada plataforma. Para a gestão da frota, o modelo que se tem em mente é que a atribuição é do operador, mas a plataforma 4, o sistema de transporte responsivo à demanda, vai gerar ordens de partida de forma coordenada com a gestão de frota e garagem das operadoras de transporte.

Pela experiência com a atual operação, o sistema de bilhetagem, que é da prefeitura, foi oferecido em comodato para as empresas para que elas pudessem operar com esse sistema. Da mesma forma, a informação em tempo real da localização da frota era de responsabilidade das empresas e elas

deveriam fornecer os dados para a prefeitura. Ao longo do tempo, cada operadora adotou sua própria plataforma de gestão que não permitiram uma boa integração dos dados de diferentes fontes. Imagina-se que, nesse novo sistema, todo o sistema de localização esteja integrado ao sistema de bilhetagem para que, enquanto poder concedente, a prefeitura possa ter controle total sobre essas informações, finalmente viabilizando a informação em tempo real. Do edital operacional, na parte do edital da frota, já está claro para a operadora que ela terá de contemplar formas de acoplar nos seus veículos formas de incluir a tecnologia da prefeitura para fazer a gestão do sistema.

Com relação à integração, reforçamos a ideia de dados abertos, uma das principais diretrizes do sistema. Inclusive, o novo modelo de transporte contará com um laboratório de inovação em mobilidade. A prefeitura quer oferecer todos os dados de transporte coletivo para o mercado e a universidade para fins de pesquisa e planejamento público, para que a cidade de São José dos Campos seja palco para experimentações e inovações. A ideia é que com dados abertos novas empresas possam se desenvolver, questões acadêmicas possam ser trabalhadas e que surjam soluções de políticas públicas para a cidade.

### **Terceiro bloco**

**1. O que já está decidido sobre o processo de contratação dos fornecedores para as plataformas de tecnologia? Quais serão as próximas etapas? Os hardwares e softwares envolvidos serão tratados como bens reversíveis?**

Resposta

O processo para a contratação das plataformas começa com esses 30 dias para manifestação de interesse do mercado e, a partir do que a prefeitura receber por escrito, é que as decisões mais concretas sobre licitação e como contratar na prática serão tomadas. Ainda não sabemos exatamente qual o

modelo de governança que será adotado para cada uma das plataformas e nada impede que tenhamos modelos distintos para cada uma. Mas a perspectiva é que em setembro, para que o sistema de mobilidade seja viável, isso esteja especificado. Pode ser que para algumas plataformas seja estabelecida licitação comum, para outras encomenda tecnológica, ou outras formas de parceria possíveis.

A ideia é que o hardware faça parte do sistema, mas que seja de responsabilidade da empresa de tecnologia. Serão feitas algumas exigências, com grande prioridade para protocolos abertos. Faz parte da filosofia da prefeitura de São José dos Campos trabalhar com dados e protocolos abertos. Mas o hardware não será reversível. A empresa terá que garantir sua manutenção e ter um plano de renovação de hardware.

A prefeitura, quando se trata de tecnologia, sempre contrata só o serviço, de acordo com a concepção de “Smart City as a service”. Todo o sistema da prefeitura de cidade inteligente - composto por câmeras, fibra ótica, disponibilização de WiFi, integração das salas de aula no sistema de ensino municipal, sistema de saúde, novo centro de operações da cidade - está sendo contratado agora e foi contratado como serviço. Exemplo: na última contratação de fiscalização eletrônica a prefeitura deixou o mais livre possível a especificação da tecnologia para contratar o serviço das imagens. Não queremos delimitar a tecnologia, queremos a entrega do serviço. A prefeitura, portanto, quer a contratação da tecnologia como serviço.

## **2. Haverá exclusividade para atuação no MaaS? Qual é a atratividade desse modelo para a empresa que será selecionada?**

Resposta

A plataforma 5 tem a ideia de garantir a integração do sistema e, trabalhando conjuntamente à 1, garantirá a integração tarifária e a integração operacional. Para que isso funcione, qualquer empresa que queira aderir ao MaaS terá que

abrir seus dados com umas API que permita isso. Então a exclusividade será bastante relativa, no sentido de que será a empresa escolhida quem fará aporte e garantirá que todo mundo converse com todo mundo no sistema, desde que as empresas que forneçam os devidos APIs. Ainda não temos modelo fechado, então pode ser que essa exclusividade seja maior ou menor, vindo a existir mais de um provedor de integração de modais para MaaS na cidade. A contratada da prefeitura será provavelmente uma só, mas não está garantido, a priori, que não existirão outros aplicativos pelo qual serão solicitados todos os serviços de mobilidade em modelo parecido, mas não fornecido pela cidade. Isso será decidido pela prefeitura com base nas respostas do mercado.

**3. Quais são os requisitos básicos para um proponente apresentar proposta? Experiência, capacidade financeira, documentação legal? Deve ter um representante brasileiro se for empresa estrangeira? Quais documentos uma empresa estrangeira deve apresentar, a SPE deve ser estabelecida?**

No âmbito do chamamento público, não é necessário contribuir como uma sociedade constituída no Brasil. Pessoas físicas, inclusive, podem enviar propostas como interessadas em colaborar no processo da prefeitura de contratação de tecnologia. Da mesma forma, empresas estrangeiras, mesmo que ainda não tenham representação no Brasil, podem enviar propostas escritas no chamamento com especificações de tecnologia e custos associados.

Se for o caso de empresa estrangeira interessada, e a prefeitura lançar uma licitação internacional após o processo de chamamento público para propostas do mercado, passa a ser necessário ter representação no Brasil para que a empresa estrangeira consiga se habilitar na licitação. Ainda, para ser contratada futuramente pela prefeitura, se for o caso, a empresa estrangeira precisa abrir filial no Brasil, de acordo com a legislação brasileira.

#### **4. Quais são as garantias que devem ser apresentadas e que tipo?**

As empresas e pessoas físicas interessadas no chamamento público não precisam prestar garantias para apresentar propostas de comercialização de tecnologia.

#### **5. Como o método de pagamento do projeto funciona? Os créditos de viagem devem ser pré-pagos? Como está definido repasse para a prefeitura? O fornecedor do meio de pagamento vai receber uma quantia mensal, devido à disponibilidade, ou a remuneração ocorrerá de outra maneira?**

A prefeitura deseja disponibilizar possibilidades de pagamento de viagens pelos usuários de duas formas. Uma delas é a forma pré-paga tradicional, mediante bilhetes comercializados anteriormente (modelo do bilhete único). A outra é mediante a aceitação de pagamentos com código aberto, para viabilizar que os usuários paguem com seus cartões de crédito e débito, ou QRcode via smartphone ou outros meios, nos validadores dos ônibus.

A forma de repasse para a prefeitura e a forma de remuneração dos fornecedores dos meios de pagamento ainda não está definida e as propostas no chamamento público serão um bom insumo para essas decisões.

#### **6. As plataformas devem funcionar de maneira integrada, mas os módulos devem ser independentes ou um único módulo pode ser montado?**

Um único módulo pode ser montado, ou vários módulos independentes, mas integrados, podem se aplicar. Essa decisão pela prefeitura vai depender da sinergia entre as propostas apresentadas pelas interessadas do mercado. Como já indicado em outras respostas, a prefeitura não descarta fazer uma contratação só de um consórcio que desenvolva toda a tecnologia e a forneça dentro de um único contrato, assim como também não descarta utilizar contratos diferentes integrados via regulamentos.

**7. Em que linguagem de programação o sistema de mobilidade deve estar? Windows / Linux / ou outro.**

A linguagem pode ser proposta pela interessada, na sua proposta escrita no âmbito do chamamento público.

**8. Como será a análise das ofertas? Técnico / Econômico ou apenas um deles.**

As propostas serão analisadas como insumos para os estudos de viabilidade jurídica e econômica para modelar as licitações e/ou contratações públicas com os desenvolvedores/fornecedores.

**Quarto bloco**

**1. Gostaria de saber se já está decidido pela contratação de todas as plataformas de forma separada, ou se, dependendo dos subsídios entregues pelo mercado pode haver a decisão de contratar todas de forma conjunta.**

Resposta

Não excluímos a possibilidade da contratação ser feita em um pacote único, mas atualmente há uma tendência de termos pelo menos três blocos de contratações e eventualmente cada uma de um jeito. Quando contratamos todas juntas, há a desvantagem de termos que encontrar empresas que tenham a capacidade de fazer tudo sozinhas ou em consórcio, caso permita-se consórcio.

A nossa intenção neste chamamento é ouvir do mercado quais pontos seriam interessantes pensarmos nesse processo de contratação. Se recebermos várias contribuições de empresas que mostrem que poderiam oferecer estes serviços de forma consorciada e que isso seria mais interessante para o município, podemos acabar adotando a contratação de forma conjunta.

Portanto, essa decisão dependerá muito de como o mercado irá se comportar nas propostas apresentadas nos próximos 30 dias. Por exemplo, a plataforma da *clearing house* é essencial para a operação do sistema e precisa estar consolidada antes do início da operação. Já a plataforma 5 pode ser construída ao longo do tempo. Com este relacionamento com o mercado poderemos definir melhor como será a contratação.

## **2. O modelo de edital de concurso também poderá ser um mecanismo de contratação?**

Resposta

O edital de concursos está previsto como uma possibilidade e estamos criando o Mobilab também junto com a Secretaria de Inovação do município. Consideramos possível adotar esse modelo para incentivar inovação, sobretudo no que diz respeito a funções da plataforma 2, onde há mais espaço para isso. Mas destacamos que o concurso não é a única forma de contratação que estamos considerando.

## **3. E a licitação, como poderá funcionar nesse período de eleições?**

Resposta

Temos todos os elementos para concluir esse processo. Apesar do contexto que estamos vivenciando, o processo até agora está andando. A SEMOB conseguiu fazer as audiências e as reuniões públicas do edital de licitação da operação do sistema de transportes então acreditamos que será possível realizar este procedimento de contratação de tecnologias também.

Atualmente, a prefeitura tem base legal e econômica para prosseguir com este procedimento, independentemente do período eleitoral, uma vez que essa tecnologia é a base de um serviço público essencial para cidade.

**Quinto bloco**

**1. O operador dos sistemas de transporte será único para todas as modalidades ofertadas ou haverá um operador distinto para o serviço por demanda?**

Resposta

Da forma como o sistema foi conceituado, há dois tipos de sob demanda: o tarifa dinâmica e o tarifa fixa. Para o modelo de tarifa dinâmica, poderão entrar operadores novos, seguindo a regulação municipal. Já no modelo de tarifa fixa - que é o da plataforma 4 - este será operado pelas mesmas operadoras que ganharem a licitação da operação que será publicada nos próximos dias e cujo o edital preliminar já está disponível no site da prefeitura.

**Sexto bloco**

**1. Como serão disponibilizados os questionamentos no processo de chamamento público?**

Durante os 30 dias após esta reunião os questionamentos poderão ser feitos por e-mail, como especificados no edital, e o que for discutido nesta reunião será disponibilizado na forma de relatório no site da SEMOB, como também previsto no edital.

Após a entrega de proposta escrita pelas interessadas/interessados, a prefeitura entrará em contato para viabilizar reuniões para apresentação dessas propostas pelas interessadas/interessados.

**2. Sobre a gestão de todo o projeto e a administração de suas fases, já existe alguma equipe eleita para este trabalho? Isto seria possível ou haveria interesse na prestação deste serviço?**

Resposta

A princípio não há interesse nessa contratação, pois há uma equipe grande da prefeitura envolvida neste projeto, e, também, há o contrato de cooperação técnica com a FGV que dura até após a implementação do novo sistema de

transporte. Lembrando que na parte de tecnologia também temos o apoio da Toyota Mobility Foundation.

### **Sétimo bloco**

**1. Há definição de áreas geográficas ou rotas que deverão contar com o sob demanda nesse primeiro momento, considerando que na apresentação, 80% do sistema é convencional, e gradualmente, o sob demanda seria ampliado?**

Resposta

Há uma primeira definição das rotas em que gostaríamos de inicialmente implementar o serviço sob demanda, isto estará público em breve no edital para consulta tanto de quem operará quanto de quem entregará a tecnologia.

### **Oitavo bloco**

**1. A prefeitura está implantando um sistema de cidade inteligente. Haverá algum tipo de integração das plataformas com esses sistemas? Alguma dessas plataformas também faria integração para a gestão do transporte da cidade, como a gestão de engarrafamentos?**

Resposta

A plataforma 4 é essencialmente sobre gestão da demanda e oferta específica do transporte público coletivo. Mas, na plataforma 2, a integração com elementos do sistema de cidade inteligente é possível. O que teremos é a integração do sistema de gestão de frota previsto na plataforma 2 com o sistema de gestão semafórica que a prefeitura possui atualmente. Nossa intenção é que o sistema que estamos construindo agora tenha flexibilidade para se integrar com sistemas futuros, por isso também prezamos muito a implementação de políticas de dados abertos.

## 7 Anexo III – Perguntas e respostas

FAQ - Português/English - 9 de julho de 2020

### 1. Are you considering one or several bus operators?

*Vocês estão considerando quantas operadoras?*

Resposta:

- The city is currently procuring two bus operators, which will operate in two separated regions. See more information about the public procurement for bus operators here (in Portuguese): <https://www.sjc.sp.gov.br/servicos/mobilidade-urbana/novo-transporte-publico/downloads/>

- Duas operadoras vão ser contratadas separadas por região. Veja a documentação da Concorrência Pública Internacional n. 007/SGAF/2020 (<https://www.sjc.sp.gov.br/servicos/mobilidade-urbana/novo-transporte-publico/downloads/>)

### 2. The bus operator will also operate platform 4?

*O operador será responsável por operar também a plataforma 4?*

Resposta:

- No. The demand responsive transport (DRT) system and the bus operation will be separated into two different public procurements to be given to different operations. The DRT operator and the bus operator will have to work together and have integrated systems to make the transport service work properly.

- A plataforma de bus on demand estará separada da operação. A empresa que ganhar o futuro edital da plataforma terá que integrar a tecnologia com os

operadores de ônibus, de modo a garantir que o sistema funcione propriamente.

**3. Are you planning to have a ticket system? Will there be a physical structure to recharge the ticket, for the ones that do not have access to credit cards?**

Vocês planejam ter um sistema de pagamento por ticket? Existirá uma estrutura física para permitir a recarregar os bilhetes para aqueles que não têm acesso à cartão de crédito?

Resposta:

- There is already a smart card system working in the city, but it is now operated by the bus operators. The idea is that it will become part of the clearing house system in this new model. The company responsible for the clearing house will have to provide a way for people to recharge it.

- Já existe um sistema de pagamento por bilhete funcionando na cidade hoje, mas hoje ele é gerido pelas operadoras. A ideia é que isso faça parte da clearing house nesse novo modelo. A empresa que ficar responsável pela plataforma 1 terá que providenciar um meio para permitir a população recarregar o bilhete.

**4. Are there different types of tickets in São José dos Campos (like day/month passes? free integration?)**

*Existem diferentes tipos de bilhetes em São José dos Campos? (bilhete diário, mensal, integração gratuita)*

Resposta:

- A person can change buses 4 times within 2 hours.

- Um usuário pode, com o bilhete, utilizar até 4 ônibus em um intervalo de 2 horas.

## **5. Who will distribute bus operators' payments?**

Quem irá distribuir o pagamento para as empresas operadoras?

Resposta:

- Platform 1's operator. Platform 1 will receive funds from payment processors and distribute these funds to bus operators.
- O operador da plataforma 1. A plataforma 1 irá receber os recursos do processador de pagamentos e distribuirá os valores entre os operadores.

## **6. How do you intend to organize and group the contributions that will be sent? Wouldn't it be interesting to create specific chapters for this? (How do you intend to exam and group the proposals?) How will the comparison between proposals be done?**

*Como vocês pretendem organizar e agrupar as contribuições que receberam? Não seria interessante agrupá-las? Como será feita a comparação e avaliação das propostas?*

Resposta:

- We will use proposals as inputs in our market research to design a future public tender and/or public procurements for platforms' operations. If you are sending proposals for more than one platform, we prefer to receive each of them separately. Since it is not a call for proposals for a public procurement, but a call for proposals in the form of a manifestation of interest, we will examine how proposals suit to platforms' functions and will give feedback to companies about our examination. We will not judge the merit of proposals in terms of assessing which one is the best to operate, since proposals may be incomparable and this call will not result in a public procurement. Instead, we will use proposals to search for market options and the costs of adapting them to the platforms. The city will publish a report about proposals' suitability to platforms in the aggregate, without mentioning any company in particular. We will not disclose proposals' content to the public directly.

- A prefeitura vai utilizar as propostas como insumo de pesquisa de mercado para basear as licitações e/ou contratações necessárias para operação das plataformas. Se sua empresa pretende enviar propostas que contemplem mais de uma plataforma, seria importante para a prefeitura ver os custos de cada plataforma separadamente. Como estamos num chamamento público de propostas que representam uma manifestação de interesse, não estando ainda num processo de licitação, nós não vamos julgar as propostas, cabendo apenas o exame de como elas se adequam às funções que propomos para as plataformas. Estamos procurando, principalmente, opções de mercado e compreender como adaptá-las às funções das plataformas. A prefeitura vai publicar um relatório sobre os resultados desse chamamento, sem identificar nenhuma empresa. Nós não vamos divulgar ao público geral o conteúdo das propostas de forma desagregada.

**7. In this phase we are not facing any criteria, correct? You are just collecting information.**

*Nessa etapa não estamos submetidos a qualquer critério, correto? Vocês estão apenas coletando informações.*

Resposta:

- Yes, we will not have a judgement of proposals now, but we will analyze how they fit our necessities. Some may be more suitable, but not necessarily better. A budget is important for us to see if we can afford it.

- Sim, não faremos um julgamento de propostas agora, vamos apenas analisar como as propostas respondem às nossas necessidades. Algumas talvez sejam mais adequadas, mas não necessariamente melhores. Um orçamento é importante para sabermos se conseguimos arcar com essa despesa ou não.

**8. Now can we present just an estimated price? Can be a range of the price? Is it mandatory to present it?**

*Nessa fase podemos apresentar apenas um preço estimado ou dar um intervalo de preço? É obrigatório apresentar o preço?*

Resposta:

- Sending a budget is not mandatory, but maybe we will not consider your proposal without it, because we cannot evaluate if we can afford it or not.
- Não é obrigatório, mas talvez não possamos considerar sua proposta sem um orçamento, dado que não conseguiremos aferir se conseguiremos pagar ou não pelo seu serviço.

**9. For the on demand service with flexible fare, does it need to be also integrated with city transportation cards (like bilhete unico)?**

*Sobre a tarifa flexível do bus on demand, ela precisa estar integrada ao sistema de pagamento?*

Resposta:

- Yes, on demand bus services with flexible fares must be financially and operationally integrated to the system.
- Sim, os serviços sob demanda de tarifa flexível precisam estar completamente integrados, do ponto de vista operacional e financeiro.

**10. For the on demand service with fixed fare, the payment will always be done using a physical validator, or the system should allow users to pay it “virtually” inside the app?**

*Para o sistema sob demanda com tarifa fixa, o pagamento sempre será feito usando um validador físico, ou o sistema deve permitir aos usuários pagar "virtualmente" dentro do aplicativo?*

Resposta:

- The system should allow users to pay virtually inside the app.

- O sistema deve permitir aos usuários o pagamento via aplicativo.

**11. The app that will be provided to the population for them to book on demand rides should be provided by the on-demand platform (4) or by the MaaS platform (5)? In the beginning there will be some apps that may overlap, but in the future the idea is to have only one app?**

*O aplicativo que permitirá a população agendar as corridas sob demanda deve ser provido pela plataforma 4 ou pela 5? No início a expectativa é de que possam existir aplicativos que se sobreponham, mas que no futuro estarão integrados em apenas um aplicativo?*

Resposta:

- If we succeed in implementing a MaaS system in the city in the long run the citizens will have the possibility to book all services in just one app. For this purpose, we may have multiple apps competing and these apps will integrate multiple modes (like google maps' function to order a Uber ride combined with a bus route). Even in this scenario with multiple apps, each app must integrate all modes and make it possible for citizens to choose only one app to access the city's MaaS system.

- No momento que tivermos um sistema de Maas implementado a ideia é que o usuário possa utilizar um aplicativo para usar todos os serviços disponíveis na cidade, mas isso não quer dizer que haverá apenas um aplicativo. A expectativa é que existam vários aplicativos competindo, mas que para o usuário só precise ter um para ter acesso a todos os serviços (igual hoje o google maps, que em muitas cidades permite chamar uber ou 99 e mostra como combinar esses serviços com as rotas de transporte público).

**12. I would like to ask about intellectual property within the open architecture context. who will own the IP?**

*Gostaria de perguntar sobre a propriedade intelectual em um contexto de abertura de sistemas. De quem é a propriedade intelectual?*

Resposta:

- We do prefer open-source technologies and intend to provide to the public open access transport data (in compliance with privacy best practices). To the best of our knowledge of Brazilian laws, IP rights will belong to private operators in a public procurement relative to the platforms.

- A prefeitura de fato prefere trabalhar com tecnologias de código aberto e pretende abrir os dados de transporte para o público geral (de acordo com as boas práticas de privacidade). De todo modo, de acordo com a interpretação que temos das leis brasileiras para o caso, a propriedade intelectual empregada na exploração das plataformas num contrato público seria da empresa prestadora.

**13. Can you explain a little bit more about the API as a service platform model?**

*Vocês poderiam explicar um pouco mais sobre o API como um modelo de plataforma de serviço?*

- In the API as a service model a person can order different modes in a single app. The ideia is to integrate different services available in different apps into a single app.

- O modelo de API como serviço consiste em possibilitar a solicitação de viagens envolvendo a integração de serviços disponíveis em aplicativos diferentes através de um único aplicativo que integra os outros.

**14. Can you talk more about the incentive programs you would like to see built into the MaaS platform?**

*Você poderia detalhar melhor o programa de incentivos que gostaria de ver presente na plataforma do Maas?*

Resposta:

- Modes that generate negative externalities to society will have to pay an extra charge, while mode that generates positive externalities can be subsidized. São José dos Campos already charges e-hailing companies.

- Modos de transporte que geram externalidades negativas para a sociedade devem pagar mais taxas enquanto meios que geram externalidades positivas podem ser subsidiados. São José dos campos já cobra taxas de empresas de e-hailing, por exemplo.

**15. You said in previous documents that 3% of the fares (16M R\$) will be reserved to the platforms. Does this concern the 5 platforms or just On-Demand Platform? Will there be further funds available for the platforms? Also, is the setup of the solution included in this amount?**

*Em documentos passados foi mencionado que 3% da tarifa (16 milhões de reais) seriam reservados para financiamento das plataformas. Esse valor é para uma única plataforma ou só para a sob-demanda? Existirão recursos adicionais para financiar as plataformas? Ainda, o desenvolvimento da solução já consta desses recursos?*

Resposta:

- This 3% share of revenues is part of the funds that are already guaranteed for the 5 platforms. The city may add money to funds to this amount for the development purposes.

- Esses 3% são a porcentagem já garantida para o financiamento conjunto das 5 plataformas, existindo eventual possibilidade de recursos complementares. Talvez algum financiamento adicional possa ser dado para o desenvolvimento das plataformas.

**16. You said that the City Hall would be the Platform Manager, but have I heard that this may change and may be necessary the presence of a Technology Operator, is it true? for all Platform? for each one?**

*Você mencionou que a Prefeitura seria o gestor das plataformas, mas escutei que isso talvez mudasse e que seria necessária a presença de um gestor da tecnologia, isso é verdade? Para todas as plataformas? ou para quais?*

Resposta:

- We may have only one company or five, it will depend on our assessment of the proposals. The city hall will just manage and monitor the procurements for platforms' operations. In regard to platform 2, the company which gets the procurement will be responsible for developing, testing and training the city's public servants to operate it. The company in charge of platform 2 must also provide appropriate data storage capacity.

- Talvez tenhamos apenas uma empresa, ou 5, isso irá depender das propostas que recebamos. A prefeitura ficará encarregada de gerir os contratos e fiscalizar seu cumprimento. Em relação à plataforma 2, a empresa que vencer a futura concorrência será responsável pelo desenvolvimento, teste e treinamento para sua operação, tendo ainda que garantir armazenamento dos dados apropriado.

**17. Would you please confirm the due date to deliver the RFI response?**

*Você pode confirmar a data limite para envio das contribuições?*

Resposta:

- July 17th, 2020.

- 17 de julho de 2020.

**18. What kind of feedback will you give to the companies about their proposals?**

*Que tipo de feedback vocês darão as empresas sobre suas propostas?*

Resposta:

- We expect to be able to understand how your solutions fit São José dos Campos' demand and also how much it would cost to develop and adapt your solution to our local context.
- Esperamos receber soluções que atendam a demanda da prefeitura para as plataformas e precisamos ver também quanto custaria para desenvolver e adaptar a solução para a realidade de São José dos Campos.

**19. Can we ask what the budget is? You want to see the options, the capabilities that are available and then select the ideas, so the price is secondary?**

*Podemos perguntar qual o orçamento? Vocês querem receber opções para então selecionar as melhores ideias, então podemos pensar que o preço é secundário?*

Resposta:

- The city's budget to cover platforms' costs is not yet definitive, but we know there is a limit for how much we can afford. If you cannot price the solutions and just give the capabilities, you may not be invited to continue in this call's next phase. So, please give a range price as you can because we need a tentative budget to make a public procurement possible.
- Ainda não temos um orçamento fechado, mas sabemos que a prefeitura tem um limite. Se uma proposta não tiver orçamento, apenas as funcionalidades, talvez não consigamos incluí-la nas próximas fases do processo. Por isso, tentem dar pelo menos uma estimativa dos custos do que forem apresentar como solução, pois essas estimativas são essenciais para a modelagem de uma contratação pública.

## **20. the proposal is just to be sent by email?**

*A proposta só precisa ser enviada por email?*

Resposta:

- Yes. We will confirm receipt of proposals and, after our evaluation, we will send our feedback. We will book private sessions to discuss proposals which we find suitable to the platforms. You can send the proposals to these emails: [transp@sjc.sp.gov.br](mailto:transp@sjc.sp.gov.br) and/or [pmitecnologia@sjc.sp.gov.br](mailto:pmitecnologia@sjc.sp.gov.br) .

- Sim. Nós enviaremos um email de confirmação, atestando recebimento, e também daremos feedbacks após nossa avaliação. Também agendaremos reuniões individuais para falar sobre as propostas que avaliarmos como adequadas para a demanda da prefeitura. As propostas podem ser enviadas para os seguintes emails: [transp@sjc.sp.gov.br](mailto:transp@sjc.sp.gov.br) and/ou [pmitecnologia@sjc.sp.gov.br](mailto:pmitecnologia@sjc.sp.gov.br) .

### **Platform 1:**

## **21. How is the financial settlement solution planned? Do we have to make an agreement with banks, credit/debit cards, applications or telephone operators?**

*Como está planejada a questão de liquidação financeira? Teremos que fazer acordo com bancos, cartões de crédito/débito, aplicativos ou operadoras telefônicas?*

Resposta:

-You will need to outsource a trustee bank account with a bank to be able to operate as a clearinghouse. You will also need to make agreements with payment-processing companies previously approved by the city (in the conditions set by the city) to operate the payments for bus rides, which will include closed and open-loop payment options.

- Você precisará terceirizar com um banco uma conta de trustee para conseguir operar como uma clearinghouse. Você também precisará realizar acordos com empresas de processamento de pagamentos que sejam aprovadas previamente pela cidade (nas condições definidas pela cidade) para operar os pagamentos das viagens de ônibus, o que incluirá opções de pagamento em circuito fechado e aberto.

### **Platform 2:**

#### **22. What type of reports are needed? Can you provide an exact list of the data you require to manage the system?**

*Que tipos de relatórios são necessários? Você pode fornecer uma lista exata dos dados necessários para que o sistema seja gerido?*

Resposta:

-The exact types of reports will be provided later with a full specification of the platform but it will include all sorts of operational performance data such as trip travel times, average speeds, transported passengers, number of trips performed, among others, with the smallest possible granularity.

- Os tipos exatos de relatórios serão fornecidos posteriormente, conjuntamente à especificação detalhada da plataforma, mas incluirão todos os tipos de dados de desempenho operacional como tempo de viagem, velocidade média, velocidade de transporte, passageiros transportados, número de viagens realizado, entre outros, com o menor nível de granularidade que for possível.

### **Platform 3:**

#### **23. What type of information should be provided to users?**

*Que tipo de informação deve ser fornecida aos usuários?*

Resposta:

-The system should provide users with every information required to improve their experience using public transportation. Information such as estimated time of arrival, disruptions, service changes, new rules or procedures, among others should be considered.

- O sistema deve fornecer aos usuários toda informação necessária para melhorar sua experiência enquanto usuários do transporte público. Informações como hora prevista de chegada, interrupções, alterações no serviço, novas regras e procedimentos, entre outros devem ser consideradas.

**24. Our tech provides a channel of communication with users via a support center. Would we need to directly hire the customer service representatives? Is this a service we need to budget for, or would government personnel man this task?**

*Nossa tecnologia fornece um canal de comunicação com os usuários a partir de um centro de suporte. Precisamos contratar diretamente os representantes de atendimento ao cliente? É um serviço que precisamos orçar ou a equipe da prefeitura cuidará dessa tarefa?*

Resposta:

-You will need to provide (or outsource) the customer services, so please include these in your budget if possible.

- Você precisará prover (ou terceirizar) os serviços ao cliente, então inclua-os em seu orçamento, se possível.

**Platform 4:**

**25. Does maintenance have to meet a response time or how is it planned? Maintenance is routine, periodic, corrective or both?**

*A manutenção precisa atender a um tempo de resposta específico, ou como isso foi planejado? A manutenção será rotineira, periódica, corretiva ou ambas?*

Resposta:

- Platforms' maintenance should be both routine and periodic.
- A manutenção da plataforma deverá ser rotineira e periódica.

**26. What is the payment method for maintenance? For example: Contract at a fixed amount, by availability, by demand or otherwise?**

*Qual será o modo de pagamento para a manutenção? Por exemplo: Contrato por valor fixo, por disponibilidade, por demanda ou outro?*

Resposta:

-Our sole guideline in regard to the payment method for platforms is that we would like to make monthly payments. You can budget different options of payment methods which have served your company or the payment method that best suits you.

- Nossa única diretriz com relação a forma de remuneração das plataformas é que gostaríamos de fazer pagamentos mensais. Você pode orçar diferentes opções de forma de remuneração que serviram à empresa ou a forma de remuneração mais adequada para sua realidade.

**27. What kind of tickets do you want/need?**

*Que tipo de tickets vocês esperam/precisam?*

Resposta:

-In February 2021, we will start only our "fixed priced" on-demand bus service. With time, the city will decide when to approve the offer of on-demand services at flexible prices.

- Em fevereiro de 2021, começaremos apenas com o modelo de serviço sob demanda tarifa fixa. Com o tempo, a prefeitura vai decidir quando vai aprovar a oferta do serviço sob demanda com tarifa flexível.

## **Platform 5:**

### **28. Which protocols must be followed?**

*Quais protocolos precisam ser seguidos?*

Resposta:

-As the system must integrate current and future transport modes, it is impossible to define at the present moment the protocols that must be supported. However, transport operators will be required to provide open protocols for integration whenever possible.

- Como o sistema deve integrar os modos de transporte atuais e futuros é impossível definir agora os protocolos que devem ser suportados. Todavia, os operadores deverão fornecer protocolos abertos para integração sempre que possível.

### **29. What is the transactional volume of information being thought about?**

**For example: should it be in real time?**

*Qual o volume de transação de informações que vocês estão pensando? Por exemplo: deve ser em tempo real?*

Resposta:

-We expect transactions to be available in real time whenever possible. The transactional volume can be estimated based on the number of citizens in São José dos Campos and on the number of public transit users (both are publicly available here: <https://www.sjc.sp.gov.br/servicos/governanca/portal-da-transparencia/dados-do-transporte-coletivo/dados-operacionais/>).

-Esperamos que as transações sejam feitas em tempo real sempre que possível. O volume de transação pode ser estimado baseado no número de cidadãos de São José dos Campos e o número de usuários do transporte público, ambos publicizados aqui:

<https://www.sjc.sp.gov.br/servicos/governanca/portal-da-transparencia/dados-do-transporte-coletivo/dados-operacionais/>.

### **30. How many systems are we talking about?**

*Sobre quantos sistemas estamos falando?*

Resposta:

-If we were to launch a MaaS system today in the city, we would have 3 systems able to integrate: Uber (e-hailing), 99 Taxi (e-hailing), and the city's Parking Meter service. Other modes present in the city would have to upgrade technologically in terms of payment options and offering on-demand services to join Platform 5.

-Se fossemos lançar o sistema de MaaS na cidade hoje teríamos 3 sistemas para integrar: Uber (e-hailing), 99 Taxi (e-hailing), e o serviço de parquímetro da cidade. Outros serviços presentes na cidade precisariam se atualizar tecnologicamente em termos de meios de pagamento e teriam que ofertar no modelo sob demanda para que pudessem integrar a plataforma 5.

### **31. What are the basic requirements of a proposal? For example: Experience, financial capacity, legal documentation, must he have a local representative, what documents must a foreign company present, must the SPE be established?**

*Quais são os requisitos básicos para a proposta? Por exemplo: Experiência, capacidade financeira, documentação legal, ele deve ter um representante local, quais documentos uma empresa estrangeira deve apresentar, a SPE deve ser estabelecida?*

Resposta:

-There is no requirement for submitting a proposal in this call. Nevertheless, we kindly ask you to indicate in what conditions you believe you could operate in

São José dos Campos. Please say, for example, if you are a foreign company not yet settled in Brazil and believe you would need a local partner to operate in São José dos Campos.

-Não existem requisitos para enviar uma proposta nesta chamada. Entretanto, solicitamos que você indique em que condições você acredita que poderia operar em São José dos Campos. Por favor, diga, por exemplo, se você é uma empresa estrangeira ainda não estabelecida no Brasil e se acredita que precisaria de um parceiro local para operar em São José dos Campos.

### **32. What are the guarantees that must be presented and what type?**

*Quais são as garantias de devem ser apresentadas e de que tipo?*

Resposta:

-There is no need to present a guarantee for submitting a proposal in this call. The city may ask for a guarantee in the future, as a requirement for the public procurement.

-Não existe necessidade de apresentar garantias para submeter a proposta nesta chamada. A cidade pode eventualmente pedir uma garantia no futuro, como requisito para a contratação.

### **33. Would you be evaluating models for commission on sales vs a fixed rate?**

*Vocês avaliarão modelos de comissão sobre vendas versus uma taxa fixa?*

Resposta:

-The city tends to prefer paying for services at fixed rates but in public procurements for certain services (like payment-processing services) commission on sales may be possible/apply.

- A prefeitura tende a preferir pagar pelos serviços com uma taxa fixa, mas em contratos públicos para determinados serviços (como o serviço de processamento de pagamentos) é possível aplicar comissão.

**34. Do you need our platform to connect to other established systems (eg accounting)? If yes, which ones?**

*Vocês precisam que nossa plataforma se conecte com outros sistemas já estabelecidos (ex: contabilidade)? Se sim, quais?*

Resposta:

-The clearinghouse in platform 1 must connect to multiple payment processors.

- A clearinghouse da plataforma 1 precisa se conectar a vários processadores de pagamento.

**35. Do you need local support from the platform operator? If, yes, what type (technical, operations, support)?**

*Vocês precisam de suporte local do prestador de serviço da plataforma? Se, sim, de que tipo (técnico, operacional, suporte)?*

Resposta:

-Except for platform 2, service providers for other platforms will ideally operate the platform and provide technical support to the city's public servants involved in operations. In platform 2, the city will need a technology provider and technical support but the city hopes that its public servants can operate the platform.

- Exceto para a plataforma 2, idealmente será o provedor da plataforma que a operará e fornecerá o suporte técnico aos servidores públicos da cidade envolvidos nas operações. Na plataforma 2, a cidade precisará de um provedor da tecnologia e suporte técnico, mas a cidade espera que seus funcionários possam operar a plataforma.

**36. Do you need a call center? Would you need us to directly operate it?**

*Vocês precisam de um call center? Será necessário que nós o operemos diretamente?*

Resposta:

-Yes, we need a call center for platforms 3, 4 and 5 and you would need to operate it directly or outsource it.

- Sim precisaremos de um call center para as plataformas 3, 4 e 5 e a empresa precisará operá-lo diretamente ou terceirizar.

**37. Will you build an operations team or we have to consider one ourselves?**

*Vocês criarão uma equipe de operações ou temos que considerar uma?*

Resposta:

-The city will have an operations team for platform 2 but will need your operations team for other platforms.

- A cidade terá uma equipe de operações para a plataforma 2 mas precisamos de uma equipe de operações da empresa para as demais plataformas.

**38. Will you build a local user support team? Or we have to consider it ourselves?**

*Vocês criarão uma equipe de suporte ao usuário? Ou temos que considerar isso nós mesmos?*

Resposta:

-We would need you to provide a local user support team.

- Precisaremos que a empresa forneça uma equipe de suporte ao usuário local.