



X Encontro Brasileiro de Administração Pública.
ISSN: 2594-5688
secretaria@sbap.org.br
Sociedade Brasileira de Administração Pública

**ESFORÇOS COLETIVOS PARA SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS NO CONTEXTO DO
LEVANTAMENTO DE DADOS PARA A MOBILIDADE URBANA: UM ESTUDO DE CASO DO
MOB 4.0**

**Allan Barbosa Moreira, Adriana Coelho Vieira, Amanda De Souza Dias, Carolyne Pires De
Sousa, Cléo Nicolau Adário Lima Nascimento**

[ARTIGO] GT 21 Gestão de Cidades Inteligentes e Sustentáveis

X Encontro Brasileiro de Administração Pública, Brasília - DF - 05/06/2023
Sociedade Brasileira de Administração Pública Brasil

ESFORÇOS COLETIVOS PARA SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS NO CONTEXTO DO LEVANTAMENTO DE DADOS PARA A MOBILIDADE URBANA: UM ESTUDO DE CASO DO MOB 4.0

Resumo:

Este artigo busca discutir a relação entre pesquisa no âmbito acadêmico e gestão no âmbito da administração pública sobre o tema da mobilidade urbana. Para tanto, utiliza-se o projeto Mob 4.0 - Hub de Planejamento Inteligente da Mobilidade Urbana do Rio de Janeiro enquanto objeto de estudo. Nesta perspectiva, através de uma pesquisa teórico-aplicada e quali-quantitativa, questiona-se como os grupos de pesquisa podem auxiliar a administração pública de forma a tornar mais assertiva e inteligente a tomada de decisões da gestão municipal, relacionada, aqui, ao tema da mobilidade urbana, dos dados e da tecnologia. Conclui-se que é fundamental criar linhas de diálogo com o setor público, de forma a tornar, neste caso, a manipulação de dados mais acessível e unificada para todos.

Palavras-chave: Políticas Públicas. Gestão Pública. Acessibilidade. Dados. Tecnologia.

Introdução:

A ampliação do acesso às tecnologias de comunicação e informação possibilitou a disseminação dos sistemas de coleta de dados a partir de uma gama diversa de instrumentos ligados a essa atividade. Estas ferramentas são capazes de acompanhar o posicionamento de pessoas e objetos no espaço e registrar os seus deslocamentos ao longo do tempo.

Compondo este conjunto de instrumentos, destacam-se os dispositivos de Internet das Coisas (*Internet of Things*, em inglês e, em português, IoT), aplicativos e registros de utilização de serviços inteligentes (e.g. cartões e terminais). Estes recursos podem agir como potenciais fontes de dados para o planejamento, gestão, operação e monitoramento dos serviços de transportes.

No entanto, o planejamento da mobilidade urbana em uma etapa de industrialização e urbanização para a indústria 4.0 depende da disponibilização de dados fidedignos, atualizados em tempo real e relevantes. Apesar dessa evolução, ainda são poucas as cidades no Estado do Rio de Janeiro, por exemplo, que se mostram capazes de coletar, processar e analisar essas informações com a intenção de melhorar a mobilidade urbana no estado.

Desta forma, surge a proposta do projeto Mob 4.0, sustentada por uma abordagem que contempla o intuito de investigar o potencial do estado da arte em termos de instrumentos inteligentes de coleta de dados no campo do planejamento da mobilidade urbana. Além disso, busca-se o desenvolvimento de uma plataforma informacional

voltada para a estruturação deste sistema de forma inteligente, inclusiva e sustentável. Têm-se, então, como objetivo disseminar e potencializar o uso dos dados como base do planejamento da mobilidade urbana nos municípios do Estado do Rio de Janeiro.

Neste documento, é apresentada a proposta de trabalho para a concepção de um Hub de Planejamento Inteligente da Mobilidade, direcionada aos municípios do Estado do Rio de Janeiro e denominado Mob.4.0. Este projeto foi submetido e aprovado pelo edital da FAPERJ nº 11/2021, na categoria “Programa de Apoio à Projetos Científicos e Tecnológicos em Mobilidade Urbana”, contando com um financiamento de 3 anos e sendo desenvolvido atualmente pela Rede Mob.

E para atingir o objetivo proposto, além desta introdução, este artigo será dividido em dois capítulos: desenvolvimento e conclusões. A introdução tratou-se de uma breve explanação inicial e aqui apresenta-se etapas de pesquisa, como elucidação contextual e discussões críticas sobre pesquisa científica e gestão pública. Na segunda parte, trabalha-se o desenvolvimento deste artigo, dividido em três partes: 1. Da MOB.Inc à Rede Mob: história e contextualização; 2. Rede de colaboração de pesquisa e gestão pública e 3. Alguns dados do Mob 4.0. Por fim, na conclusão discutimos os resultados, obstáculos e desafios enfrentados durante a construção desta pesquisa, tais como recomendações e alertas para estudos futuros.

1. Metodologia

Esta pesquisa se classifica como de natureza teórica-aplicada, por se desenvolver a partir de conceitos já produzidos em diversos campos do conhecimento. Igualmente, orienta-se pela abordagem quali-quantitativa, procurando situar análises qualitativas e quantitativas em uma realidade complexa que demanda dados e interpretações sobre os mesmos. Deste modo, busca-se analisar como os grupos de pesquisa podem auxiliar a administração pública de forma a tornar mais assertiva e inteligente a tomada de decisões da gestão municipal, relacionada, aqui, ao tema da mobilidade urbana eficiente e integrada. Escolhe-se pelo estudo das “novas tecnologias” e “gestão pública” como eixo investigativo pois a mesma engloba um conjunto de elementos capazes de estruturar este projeto.

Assim, organiza-se a forma metodológica deste estudo em duas frentes de pesquisa: qualitativa, onde objetiva-se estruturar uma mobilização crítica sobre os elementos de capacitação científica e da gestão pública; e quantitativa, onde objetiva-se construir um diagnóstico do impacto deste projeto. *En passant*, nossa metodologia de

pesquisa propõe-se em: 1) construir hipóteses a partir de nossos questionamentos; 2) esboçar um levantamento teórico capaz de responder nossas inquietudes de pesquisa; e 3) traçar um diagnóstico amostral, a fim de ilustrar as dinâmicas postas. Aqui, optou-se pelo procedimento de levantamento bibliográfico e coleta de dados.

2. Desenvolvimento

2.1. Da MOB.Inc à Rede Mob: história e contextualização

A “Rede Mob” (mob de mobilidade) é um grupo aberto e colaborativo de pesquisadores que atuam em diversas frentes de trabalho e em múltiplas plataformas de atuação. Criou-se, assim, um espaço para debater a inovação nas práticas de mobilidade e transporte e, a partir desse ponto zero, fomentar a mobilização de dados para a gestão pública. Além disso, a Rede busca atuar, inicialmente, no Estado do Rio de Janeiro, visando alcançar o diálogo com diversos atores, como: entusiastas, pesquisadores, gestores públicos e iniciativas privadas.

Em um primeiro momento, a rede era conhecida como Rede MOB.inc (mobilidade e inclusão), surgindo a partir da 1ª Jornada MOB.inc, em julho de 2020. A “Jornada MOB.Inc: Trilhando caminhos para a inclusão social”, foi realizada de forma virtual e teve a proposta de mobilizar entusiastas e especialistas na área de mobilidade urbana para desenvolverem suas habilidades para a criação de soluções aplicadas à inclusão social e à mobilidade urbana. Nesta jornada, foram sugeridos como forma de trabalho três vetores de transformação, sendo eles: o acadêmico, a governança e a tecnologia. Os grupos formados durante o evento tinham como “tarefa” escolher um desses itens que compunham essa tríade de atuação, a qual viria a resumir, mais adiante, o nosso campo de atuação (Quadro 1).

Quadro 1 - Vetores de Transformação da 1ª Jornada MOB.Inc.

Vetores de Transformação	Produto	Objetivo	Resultados
Acadêmico	Proposta de pesquisa	Construir uma proposta de artigo científico voltado à temática proposta pelo evento, visando fortalecer a rede de pesquisadores e contribuir para o estado da arte sobre o tema.	● Transcomuna.
Governança	Proposta de indicadores	Contribuir para a	● Redistribuindo o

		governança do planejamento de mobilidade das cidades.	espaço; <ul style="list-style-type: none"> ● Como nos locomovemos na cidade? ● Mulheres periféricas de bicicleta; ● Humanópolis: cidades para pessoas humanas; ● Descomplicando a Mobilidade: Manual para gestores públicos; ● Integração tarifária - trem + bicicleta.
Tecnológico	Intervenções urbanas	Modificar o espaço urbano a fim de torná-lo socialmente inclusivo.	<ul style="list-style-type: none"> ● Com vida; ● Bicletário público; ● + Acesso.
	Softwares	Co-criar um software, aplicativo ou algoritmo (ou o melhoramento de algum já existente).	
	Games	Co-criar um protocolo ou processo gamificado dentro do Planejamento de Mobilidade Urbana.	

Fonte: Elaboração própria.

Este evento possibilitou a construção de ideias de inovação e, com elas, uma rede de interesses (*networkings*). Somado a esse propósito, ainda com recursos oriundos da “1ª Jornada MOB.Inc”, uma das equipes formadas no evento propôs a construção de um manual que pudesse descomplicar e auxiliar os gestores públicos na proposição de planos e políticas de uma forma clara e objetiva. Foi assim que surgiu o “Descomplicando a Mobilidade Urbana: manual de ações para gestores públicos”, um material colaborativo, com diferentes temas e autores, dividido em duas partes: Marcos Legais e Ações Práticas, os quais podem ser realizados ao longo do período de gestão municipal (ADÁRIO et al., 2021).

No ano de 2021, o grupo passou a se chamar “Rede Mob”, abrangendo um propósito ainda maior: o de “transformar realidades a partir do planejamento inteligente da mobilidade urbana”. Dentro desse princípio, a rede existe para auxiliar essa forma de estruturação urbana, trazendo acessibilidade e inclusão, por meio do compartilhamento de informações e vivências de mobilidade para conectar pessoas, dados e cidades. Logo, a disposição de dados por grupos de pesquisa aponta para burocracias governamentais

com alta capacidade de coordenação e execução para levar aos objetivos pretendidos (IPEA, 2014).

Assim, com o objetivo de impulsionar cada vez mais a rede e apoiar os gestores públicos na transformação das suas cidades, o grupo submeteu um projeto ao edital da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) - Edital nº 11/2021 – Programa de Apoio à Projetos Científicos e Tecnológicos em Mobilidade Urbana no Estado do Rio de Janeiro – 2021 - surgindo, a partir deste, o “ Mob 4.0 - Hub de planejamento inteligente da mobilidade do Estado do Rio de Janeiro” ou em curtas palavras: Mob 4.0.

Em resposta a esse edital, que visa estimular o desenvolvimento de projetos científicos que concorram para consolidar a vocação científica, tecnológica e profissional no campo da mobilidade urbana, esta nova roupagem da Rede trouxe propostas mais robustas a nível de dinâmicas para a construção de dados e ideias para a gestão pública. Como exemplos de produções do Mob 4.0, têm-se: a realização de ciclos de capacitação, hackatonas (maratonas hackers ligadas ao desenvolvimento de softwares de soluções para determinados problemas) e mutirões de escrita de livros, além de periódicos publicados frequentemente em plataformas digitais e episódios de *podcasts* (conteúdos em áudio disponibilizados por demanda), ambos ligados a discussões sobre o tema do planejamento inteligente da mobilidade urbana.

Dentro do período de oito meses de atividades do projeto, foram realizados: o 1º Ciclo de Capacitação, com o título: “Trocas sobre planejamento inteligente da mobilidade urbana”, realizado entre os dias 13 e 14 de abril de 2022; a 1º Hackatona Mob 4.0, com o título: “Mobilizando dados para programar cidades inteligentes”, realizada entre os dias 22 de junho e 6 de julho de 2022; e o 2º Ciclo de Capacitação, com o título: “Mobilidade e direito à cidade: os desafios na construção de cidades inclusivas, sustentáveis e inteligentes”, realizados entre 23 e 25 de agosto de 2022. Além destes eventos, tem-se a construção de periódicos e *podcasts*.

Esses tipos de conteúdos são considerados fundamentais para cobrir uma lacuna de acesso à informação pouco desenvolvida no âmbito acadêmico para com a gestão pública. Pensando nisso, o Mob 4.0 propôs um *podcast* (disseminado através da plataforma Spotify), chamado “Moblizando” (mobilidade + mobilização), com o objetivo de estimular o debate sobre dados e tecnologia vinculados à mobilidade urbana e inclusão social. O mesmo se aplica aos periódicos publicados em plataformas digitais (lista de e-mails e site Medium), onde uma rede de voluntários publica conteúdos de interesse no

âmbito da gestão pública, transformando produções científicas em mídias de acesso mais fáceis e em linguagem acessível.

Junto ao pensamento de construir um “*hub* de planejamento inteligente”, o qual o Mob 4.0 se propõe a práticas da administração pública no sentido de se qualificar as capacidades estatais¹ no âmbito da gestão municipal, este artigo propõe a apresentação de eixos equivalentes entre grupo de pesquisa e gestão pública. Isso significa que ocorre a busca por uma interligação entre a *práxis* burocrata do administrar com a *práxis* intelectual do pesquisar e, por isso, para além deste tópico, apresenta-se-á, no tópico seguinte, uma reflexão acerca da colaboração entre a pesquisa e a gestão pública.

2.1. Rede de colaboração de pesquisa e gestão pública

À medida que crescem os centros urbanos, crescem também os desafios de atender às necessidades de mobilidade e garantir o direito à cidade aos seus habitantes. São múltiplas as adversidades cotidianas e a inabilidade de deslocamento a pequenas distâncias, dentre elas, a insuficiência nas infraestruturas que promovam o transporte ativo e a falta de regularidade do transporte coletivo, as quais são consequências cada vez mais evidentes no espaço urbano.

Nesse contexto, o planejamento inteligente da mobilidade permite construir um debate importante acerca da gestão de organização urbana. Para viabilizar este planejamento é essencial dispor de uma base de dados atualizada, associada à utilização das novas tecnologias de informação.

No entanto, a dificuldade enfrentada pela gestão pública em relação à obtenção de dados é evidente. Essa escassez de informações prejudica ou até mesmo inviabiliza o planejamento e as operações das cidades, fazendo com que os gestores não possuam ferramentas eficazes de tomada de decisão.

Por exemplo, no estado do Rio de Janeiro, muitos municípios dispõem de dados de GPS obtidos através dos deslocamentos realizados por ônibus, o que, apesar de exprimir uma grande base de dados, é insuficiente, pois representa apenas uma pequena parcela da realidade das cidades. Isso porque, este campo de estudo é um organismo composto por diversos elementos e variáveis, como pedestres, ciclistas, passageiros e

¹ Existem diversos estudos recentes que se propõem a entender a relação entre modernização tecnológica e capacidade de adequação por parte do Estado, estes por sua vez, mais voltado a compreender as capacidades estatais. Para aprofundar sobre o tema. Ver mais em: Boschi e Gaitán in IPEA, 2016; Gomide e Pires in IPEA, 2014.

motoristas, onde cada usuário e modo de deslocamento utiliza a cidade de uma forma específica e se relaciona de maneira singular com os demais elementos que compõem o espaço urbano. Frente a essa complexidade organizacional, cada vez mais se mostra urgente desenvolver novas ferramentas capazes de acompanhar o movimento de um número crescente de pessoas e veículos, para que, assim, seja possível desenvolver um modelo de planejamento inteligente e inclusivo.

Nesse contexto, as instituições de pesquisa são extremamente importantes e conseguem ter um olhar diverso e multidisciplinar a respeito de maior conectividade entre as cidades, através de tecnologias e ferramentas de inovação. Desse modo, é notório a importância dessas entidades e o quanto as mesmas devem estar alinhadas à gestão pública, a fim de contribuírem, em conjunto, para um planejamento inteligente da mobilidade urbana. O diálogo entre esses dois atores se torna primordial para o desenvolvimento em larga escala dos centros urbanos.

Entretanto, na prática, o que ocorre é que a gestão pública possui inúmeras dificuldades no tratamento e na manipulação de dados. A falta de capacitação profissional afeta as análises de determinadas informações, ocasionando uma falha no planejamento do município.

Almeida e Andrade (2015) assumem que esse déficit pode ser em razão da formação profissional do corpo técnico que agrega a gestão pública. Além disso, a falta de padronização nos procedimentos para a utilização de bases de dados diferentes pode ser mais um dos fatores que dificulta o uso de ferramentas que explorem os dados de mobilidade inteligente na gestão pública.

Dessa maneira, a gestão urbana deve estar alinhada para que haja corpo técnico que saiba manipular e tratar os dados da maneira correta. Por isso é de suma importância que as instituições de ensino e pesquisa estejam sempre atreladas ao poder municipal, permitindo que ocorra um maior desenvolvimento das habilidades necessárias para o planejamento urbano e da mobilidade de forma inteligente.

Inspirados nas pesquisas acadêmicas, com o passar do tempo, os gestores também começaram a apostar no uso de novas tecnologias de monitoramento e avaliação para o gerenciamento das cidades e seus respectivos setores. Índices e indicadores têm sido empregados enquanto instrumentos em tomadas de decisão, em virtude de contribuírem para uma melhor gestão e planejamento da mobilidade urbana e dos sistemas de transportes. Tais ferramentas possibilitam aos gestores públicos elaborarem estratégias tanto para mitigar os pontos negativos apontados pelos indicadores como também para

manter ou ampliar os pontos positivos (COSTA et al., 2017).

Nesse sentido, a plataforma de dados a ser estruturada pelo Mob 4.0 tem por objetivo conceber um ecossistema (de tecnologia e princípios éticos) capaz de suportar o compartilhamento de dados para um planejamento dinâmico da mobilidade. Isto porque, a construção de um sistema de transporte integrado em sua operação e comercialização, como previsto em um modelo *Mobility as a Service (MaaS*, em inglês e, em português, Mobilidade como um Serviço), começa pela integração de seus dados.

Assim, para uma cidade ser gerenciada com eficiência, as informações dessas fontes díspares precisam ser eficientemente integradas, permitindo uma ampla compreensão das interações entre os vários subsistemas da cidade. No entanto, a maioria dos estudos desenvolvidos na área das Cidades Inteligentes focam, exclusivamente, no desenvolvimento de algoritmos ágeis, robustos e capazes de produzir análises mais eficientes de volumes de dados cada vez maiores, buscando traduzi-los em indicadores (*Key Performance Indicator - KPI's*) úteis para a gestão pública. Observa-se, neste caso, que grande parte desses dados sequer estão disponíveis para acesso, seja de forma aberta ou para usos específicos, na maioria das cidades do Brasil e do mundo.

Desse modo, assume-se a disponibilidade de dados como sendo um debate importante, que, além de contribuir para a melhora de análises acerca do desenvolvimento urbano, pode proporcionar melhora no trajeto e vivência urbana dos cidadãos. Assim, a disponibilidade de dados é fundamental para o planejamento territorial, podendo contribuir, por exemplo, para o início de inúmeros estudos no âmbito da mobilidade inteligente. Entretanto, é necessário que haja uma conexão para que os dados possam ser acessíveis, principalmente para grupos de pesquisa que visam integrar inovações com a utilização desses dados e vice-versa.

Associado a isso, é notório a existência de uma falta de conexão entre as instituições de ensino e pesquisa e a gestão pública, demonstrando um déficit de intervenção entre as mesmas. Um exemplo é o baixo número de desenvolvimento de pesquisas na área da mobilidade urbana inteligente.

Entretanto, atualmente, o Mob 4.0 busca avaliar o potencial de instrumentos de coleta de dados a fim de traçar ferramentas que possam tornar o deslocamento urbano algo mais inteligente, inclusivo e sustentável. Assim, assume-se que, para que haja um melhor desenvolvimento urbano e social, a gestão pública deve estar orientada para tornar as cidades mais inteligentes, tecnológicas e sustentáveis. Através da manipulação e utilização de dados, é possível orientar que mais cidades estejam integradas e que mais

estudos possam contribuir para o crescimento das mesmas.

A utilização de dados no planejamento urbano deve ser observada como uma ferramenta para o desenvolvimento de cidades inteligentes. A partir disso, é necessário que haja um alinhamento da gestão municipal com os objetivos e as políticas públicas favoráveis à implementação dessa inovação nas cidades (SOUZA, 2020).

Para além da complexidade do alinhamento da gestão pública com transformações tecnológicas, o campo epistemológico das cidades sabe também que existe um problema a nível de diálogo institucional, seja dentro ou fora da administração pública. Portanto, é importante observar que o alinhamento entre pesquisa e gestão pode resultar em dinâmicas mais assertivas a nível de planejamento urbano e regional, questão que fica cada vez mais evidente quando expomos os dados relativos aos trabalhos que vêm sendo desenvolvidos pelo Mob 4.0.

Nesse sentido, esse projeto propõe inúmeras alternativas que possibilitam o conhecimento e o *networking* entre profissionais, estudantes, pesquisadores, gestores e entusiastas capacitados e que possuem interesse em aprender e aplicar o que já sabem, a fim de buscarem alternativas extraordinárias para as cidades, permitindo que as mesmas se desenvolvam através da manipulação correta de dados. Isso acarreta em um desenvolvimento urbano alinhado aos objetivos já apresentados ao longo deste trabalho, levando, assim, a melhores condições de vida para a sociedade através da construção de uma mobilidade urbana sustentável.

2.1. Alguns dados do Mob 4.0

Conforme descrito nos tópicos anteriores, foram desenvolvidos alguns ciclos de atividades, sendo eles: o 1º Ciclo de Capacitação, a 1ª Hackatona Mob 4.0 e o 2º Ciclo de Capacitação, todos ao longo do ano de 2022. A seguir serão apresentadas algumas informações sobre a realização e os resultados destes eventos.

O 1º Ciclo de Capacitação teve como tema central as “Trocadas sobre planejamento inteligente da mobilidade urbana”. Foram realizados, ao todo, três grandes eventos, sendo eles: (1) Mesa redonda, com o tema “Dados e exclusão no planejamento inteligente das cidades”, contando com uma mediadora da discussão e quatro debatedores de áreas correlatas ao tema; (2) Minicurso, com o foco na capacitação sobre “Dados de Especificação Geral de Feeds de Transporte Público (GTFS) e modelagem de acessibilidade como ferramentas de planejamento de transporte público”, com Sistema de Informação Geográfica (SIG), realizado ao longo de dois dias com um ministrante; e (3)

Masterclass, com a provocação “Planejamento inteligente da mobilidade sem dados é futurologia aplicada”, com uma ministrante especialista em políticas públicas territoriais.

O formulário de avaliação pós-evento, disponibilizado aos participantes, contou com 39 respostas. De forma geral, os respondentes se mostraram satisfeitos com o evento e afirmam que foram possibilitados novos aprendizados ou conhecimentos na área proposta.

Com relação à 1º Hackatona Mob 4.0, cujo tema central foi “Mobilizando dados para programar de cidades inteligentes”, teve como objetivo promover um espaço de criatividade e desenvolvimento de soluções de coleta de dados, relacionadas às demandas de mobilidade urbana de cidades do Estado do Rio de Janeiro. As propostas deveriam ter proximidade com três frentes de soluções: (1) dados e transporte público; (2) dados e mobilidade ativa e (3) dados, gestão e governança.

A programação do evento compreendeu palestras, *workshops*, mentorias e avaliações para a seleção das melhores soluções tecnológicas desenvolvidas pelos participantes ao fim da competição. Foram oferecidas três palestras, a primeira com o tema “Mobilidade urbana, dados e gênero”, a segunda, focada em “Produtização voltada para soluções tecnológicas”, e a terceira, com técnicas e apresentação de uma tecnologia de rede ampla de baixa potência, a “Tecnologia LoRa”.

Além disso, foram ministrados três *workshops*, o primeiro em “Mobilidade Urbana e coleta de dados”, o segundo, em criação e apresentação de *pitches*², e o terceiro, sobre “Dispositivos inteligentes e coleta de dados”. Ao todo foram envolvidos sete palestrantes, além de dez mentores (nas áreas de tecnologia, gestão e organização), que apoiaram o desenvolvimento das propostas pelos grupos ao longo da competição.

Na Hackatona, os 20 participantes (inscritos em grupos e de forma individual) foram divididos em cinco grupos. Ao final, foram apresentadas as seguintes propostas de soluções para o problema proposto: “Rotas acessíveis BIOMOB”, “Contagem automatizada de sobe e desce nos ônibus”, “Aplicativo para análise colaborativa da qualidade/estado de calçadas por meio de usuários do sistema”, “Aplicativo para auxiliar na busca por vagas de estacionamento” e “Criação de plataforma que integre dados de acidentes em rodovias federais gerando relatórios e informações relevantes para gestores”.

² Apresentações curtas com o objetivo de despertar o interesse da outra parte, sejam eles investidores, clientes ou avaliadores, pelo negócio ou produto sendo ofertado.

Por fim, o 2º Ciclo de formação, com o tema “Mobilidade e direito à cidade: os desafios na construção de cidades inclusivas, sustentáveis e inteligentes”, contou com uma mesa redonda, debatendo “Dados, planejamento e mobilidade: quais ferramentas possíveis?”, uma mesa de iniciativas, com soluções de problemas coletivos ligados à mobilidade urbana e coleta de dados, com o tema “Ações populares para a solução de problemas coletivos” e uma masterclass, focando em “Cidades mais inclusivas: mobilidade acessível de coleta de dados”. Este evento contou com a colaboração de 11 convidados, entre palestrantes e mediadores. Os três dias de evento tiveram, em média, 32 participantes. Destes, 20 responderam um formulário avaliando o evento e afirmam, em sua totalidade, que recomendariam a formação e que a jornada possibilitou novos aprendizados e conhecimentos.

Todos os conteúdos criados nos *workshops*, mesas redondas e *masterclass* ao vivo, sejam relativos aos Ciclos de formação ou à Hackatona, foram disponibilizados posteriormente no canal do YouTube do Mob 4.0. Os vídeos do 1º Ciclo de formação, por exemplo, contam, em média, com 60 visualizações, impactando então não somente os participantes que assistiram o evento de forma síncrona. Além disso, existe sempre a preocupação por parte da organização dos eventos da representatividade de gênero dentro da seleção de palestrantes. Dessa forma, em todo o conjunto de eventos realizados, há pelo menos metade de palestrantes do gênero feminino - o que contribui com a busca por uma visão holística das dimensões dos problemas de transportes discutidos nos encontros.

Considerações finais

A coleta de dados e o desenvolvimento de novas tecnologias é um dos principais desafios de um planejamento urbano tático a nível de gestão pública, bem como a comunicação com pesquisadores, intuições de ensino e institutos de tecnologia, tanto no âmbito público quanto no privado. No presente artigo ainda foi apresentada a transição do MOB.Inc à Rede Mob, assim como o descritivo das diversas iniciativas realizadas até a data de publicação deste trabalho dentro do projeto Mob 4.0.

Do ponto de vista prático, a iniciativa do Mob.4.0 contribui ao possibilitar o envolvimento de diversas “personas”, tais como; estudantes, pesquisadores, professores, cidadãos e entusiastas; no processo de uma mobilidade eficiente e inteligente e com coleta de dados a nível tático. Destaca-se, ainda, os diferentes campos de formação dos envolvidos nas iniciativas e a importância da continuidade do diálogo entre diferentes instituições, em busca de qualificar a capacidade de gestão dos diversos setores

municipais.

Os resultados do estudo assinalam contribuições acadêmicas e gerenciais que o grupo de pesquisa vem construindo. Em primeiro lugar, as evidências demonstraram que a cooperação em rede pode ajudar a enfrentar os desafios, especialmente nos exemplos mencionados da iniciativa e a possibilidade de disseminação do conhecimento de novas tecnologias, como programação a nível de Sistema de Informação Geográfica (SIG) e da Tecnologia LoRa.

Quanto aos protótipos desenvolvidos na Hackatona, embora não sejam soluções de design definitivas, demonstram a viabilidade do método na elaboração de alternativas com times multidisciplinares para a coleta de dados Além disso, incentivam o estímulo e envolvimento das equipes e também dos assuntos correlatos, através da validação e troca de experiência com gestores públicos e técnicos na área.

Por fim, cabe concluir que o Mob 4.0 possibilita a participação efetiva no desenvolvimento de soluções e, conseqüentemente, viabiliza a Rede em um ambiente para aprendizagem mútua, proporcionando a oportunidade de trabalhar com projetos de dados da mobilidade, bem como o contato e desenvolvimento com novas tecnologias. Além disso, a iniciativa da Rede Mob, desde sua origem anterior ao projeto Mob 4.0, manifesta a potencialidade da ação coletiva. Bem como, evidencia a necessidade do aprofundamento da compreensão sobre os diferentes aspectos da coordenação de redes a nível de ensino institucional e parcerias público-privadas, agindo em mútua cooperação para o desenvolvimento de soluções inteligentes e sustentáveis para as cidades brasileiras.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio do Hub de Planejamento Inteligente da Mobilidade Urbana do Estado do Rio De Janeiro - MOB 4.0, com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro - FAPERJ e apoio do Programa de Engenharia de Transportes da Universidade Federal do Rio de Janeiro - COPPE/UFRJ.

Referências:

ADÁRIO, C.; MARTINS, I.; ALMEIDA, L.; ADLEER, L.; OLIVEIRA, M.; ABREU, V. H. (Orgs.) Descomplicando a Mobilidade Urbana [livro eletrônico]: Manual de Ações para Gestores Públicos, 1ª ed., Belo Horizonte, MG: Mob.inc, 2021. 172p.

ALMEIDA, F.; ANDRADE, M. A integração entre BIM e GIS como ferramenta de gestão urbana. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO

E COMUNICAÇÃO NA CONSTRUÇÃO, 7., 2015, Recife. Anais. Porto Alegre: ANTAC, 2015.

COSTA, P. B.; MORAIS NETO, G. C.; CRUZ, M. M. C.; BERTOLDE, A. I. Avaliação do sistema de transporte público, utilizando índice de mobilidade urbana. Revista dos Transportes Públicos, vol. 39, n. 1, 2017, p. 49-62.

FILIFE, Luís N. & MACÁRIO, Rosário. Elementos para a configuração de um sistema de informação para a gestão da mobilidade urbana. Transportes, vol. 19, b. 3, 2011, p. 42-48.

IPEA. Capacidades Estatais e Democracia: a abordagem dos arranjos institucionais para a análise de políticas públicas. Capacidades Estatais e Democracia - Arranjos Institucionais de Políticas Públicas, p. 15-28, 2014.

IPEA. A recuperação do papel do Estado no capitalismo globalizado. In: ALEXANDRE DE ÁVILA GOMIDE, R. R. B. Capacidades Estatais em Países Emergentes - o Brasil em perspectiva comparada. Rio de Janeiro: IPEA, 2016. p. 509-528.

SOUZA, Deise Carolina Machado de. Gestão pública orientada para cidades inteligentes. Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio Econômico, Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, Florianópolis, 2020.