



Acesse pelo
QR Code

Se o motor do carro "apagar" ao atravessar um alagamento, não tente dar a partida. Saia do veículo, vá para um local seguro e peça ajuda

O que (não) fazer durante as enchentes

Saiba como se proteger das tempestades de verão, que trazem enormes prejuízos e transtornos ao trânsito

Por Daniela Saragiotto

São características da cidade de São Paulo como seu crescimento concentrado ao longo dos rios Tietê e Pinheiros, além da urbanização desordenada, com pavimentação que impede a absorção da água pelo solo, que favorecem os alagamentos nesta que é conhecida como a estação das chuvas de verão. Basta uma precipitação – e ela nem precisa ser muito volumosa ou prolongada – para alguma região da cidade alagar e, com isso, causar todos os problemas que a população conhece bem: pessoas e veículos ilhados, transporte público paralisado ou funcionando parcialmente, congestionamentos, entre outros. Nessas situações, nossa mobilidade fica totalmente comprometida, causando também prejuízos e transtornos.

Quem não se lembra da última grande chuva da capital, em fevereiro de 2020, quando toda a cidade, literalmente, parou? Foram 200 milímetros de água em dez dias, o maior número para o mês de fevereiro em 37 anos, de acordo com o Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet). No dia 10 de fevereiro, São Paulo chegou a registrar 159 pontos de alagamento, sendo 101 deles intransitáveis e pessoas de todas as regiões foram impedidas de sair para seus compromissos. Em algumas regiões mais afetadas, como as zonas Oeste e Norte, por exemplo, ruas e avenidas viraram rios. De acordo com o Departamento de Águas e Energia Elétrica, na ocasião, o Rio Pinheiros registrou a maior alta dos últimos 15 anos, e a via teve oito pontos de alagamento

que inviabilizaram o tráfego. Na Marginal do Tietê, foi ainda pior: 16 bloqueios, segundo o Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas (CGE) da Prefeitura de São Paulo.

SITUAÇÃO TENSA

Quem já encontrou um alagamento enquanto dirigia sabe o quanto isso pode ser assustador: os especialistas pedem para que os motoristas não saiam de casa durante um temporal. Mas e se a chuva cair enquanto as pessoas estiverem em trânsito? A principal recomendação do CGE é que, se estiver em local que está inundando, o motorista ou mesmo o pedestre não devem se aventurar tentando enfrentar a água. O mais indicado, se possível, é ir para um local seguro e pedir ajuda. A população pode acionar as seguintes instituições nessas emergências: Companhia de Engenharia de Tráfego (CET, pelo número 156), Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (Comdec, 199), Corpo de Bombeiros (193), entre outros (*veja lista completa no final da reportagem*). “Para quem está conduzindo um automóvel e não tem a opção de se abrigar em segurança, algumas recomendações podem amenizar os danos. A principal delas é só atravessar se não houver outra opção e se a altura da água estiver abaixo do meio da roda do carro”, afirma Breno Arruda, coordenador do curso de engenharia mecânica da Faculdade Anhanguera de Piracicaba (SP). Na próxima página, explicamos os perigos para veículos e para motoristas ao passar por áreas inundadas.

+ CONTINUA NA PÁG. 2

Leia também:

AVENTURA
Especialistas dão dicas para a primeira viagem em duas rodas

+ PÁG. 4



Foto: Arquivo Pessoal

E mais:

ELETRIFICADOS
Por que carros elétricos e híbridos ainda custam tão caro no Brasil?

+ PÁG. 6



Foto: Divulgação Lexus

Durante as tempestades, não se arrisque em áreas alagadas

Em meio aos pés-d'água, carros e motos podem ter diversos problemas mecânicos e elétricos

Fotos: Filipe Araújo | Agência Estado e Divulgação Acquazero Eco Wash

Para ler e compartilhar no digital, acesse:



Quando a água em excesso entra em contato com um automóvel, por exemplo, diversos equipamentos podem ser comprometidos. Sistema de admissão de ar, motor e componentes elétricos são os mais afetados. “Os veículos não foram projetados para essas situações. E os automóveis estão cada vez mais tecnológicos, com componentes que não são à prova d’água”, explica Breno Arruda, coordenador do curso de engenharia mecânica da Faculdade Anhanguera de Piracicaba (SP).

De acordo com ele, embora os especialistas recomendem – caso não haja opção de esperar em local seguro – apenas atravessar áreas alagadas se a água estiver abaixo do meio da roda do carro, não existe garantia de que não haverá problemas. “A visibilidade fica comprometida, buracos e obstáculos na via são escondidos e, se tiver outros veículos atravessando as ondas, podem elevar o nível da água. Então, o motorista só deve tomar essa decisão se não houver mesmo outra opção”, diz Arruda.

NEM OS 4X4 DEVEM SE ARRISCAR

De acordo com Emilio Paganoni, gerente sênior de treinamento do BMW Group Brasil, nem mesmo os veículos 4x4, conduzidos por



Não existe nível seguro: na dúvida, seja de carro, seja de moto, o melhor é não enfrentar uma enchente

peças acostumadas a terrenos off-road, devem se aventurar em enchentes. “São situações muito diferentes, os rios da trilha sempre estiveram lá e é recomendável, antes da travessia, que os condutores testem sua profundidade com uma vara, o que é inviável em uma situação de alagamento dentro da

cidade. Então, esses veículos têm uma chance maior que os demais de conseguir passar, mas isso não quer dizer que o carro não terá problemas”, explica.

Caso seja realmente necessário que o condutor tenha de atravessar uma área alagada, a dica dos especialistas é manter a velocidade constante, em baixa rotação do motor – primeira ou segunda marchas, no caso de câmbios manuais, ou na opção manual para os automáticos –, e só pare de acelerar quando o veículo sair da água. Se, no meio do caminho, o motor “apagar”, o motorista não deve tentar dar a partida novamente. “Isso fará com que os captadores de ar do carro suguem água, entortem os pistões e travem o motor, causando o que chamamos de calço hidráulico”, diz Paganoni. Ele explica que esse é um problema muito sério, que pode levar à necessidade de troca do motor.

Filtros de ar e óleo, sistema de ar-condicionado, borrachas de vedação, freios e sistema eletrônico também podem apresentar problemas. “Imagine que, quando acionamos a partida em um automóvel, ‘ligamos’ cerca de 2.500 componentes, entre mecânicos e eletrônicos. Depois da água, cada peça com defeito provoca um efeito em cadeia. É um prejuízo enorme para os proprietários; por isso, desaconselhamos passar por inundações”, afirma Paganoni.

COMO FICA O SEGURO?

Os sinistros de veículos que sofreram inundação aumentam consideravelmente neste período. De acordo com a Porto Seguro, nos dois últimos anos, a média de sinistros avisados de alagamentos com indenizações integrais fica em torno de 55% do total na época das chuvas intensas. A Porto Seguro, assim como a maioria das empresas do setor, oferece a cobertura compreensiva, que cobre prejuízos causados por enchentes apenas se o segurado não tentar passar por uma rua já alagada – o que é chamado de risco agravado. “O seguro auto cobre



Oxi-sanitização usa ozônio para desinfetar veículos que passaram por enchentes

também quedas de árvore, poste ou muro causadas pela chuva, salvo quando são de responsabilidade do motorista. A cobertura também inclui a submersão parcial ou total do veículo em água doce proveniente de enchentes ou inundações, inclusive quando estão no subsolo de garagens”, explica Jaime Soares, diretor do Porto Seguro Auto.

Outra informação importante é que, em caso de alagamento, não está incluída, na cobertura da Porto Seguro, a higienização do veículo em situações de enchentes, alagamentos ou inundações, quando o sinistro não atingir o valor da franquia. “Nessa situação, é necessário que o motorista tenha adquirido a cobertura adicional de higienização em caso de alagamento”, explica Soares.

HIGIENIZAÇÃO APÓS A ENCHENTE

A oxi-sanitização é um dos métodos indicados para a eliminação dos agentes nocivos e do odor característico nos veículos que passaram por alagamentos. “Esse é um processo realizado por meio de um gerador de ozônio. Esse gás, natural e presente na atmosfera, tem efeito germicida e é eficiente na destruição de vírus, bactérias e fungos”, explica Henrique Mol, diretor executivo da rede de franquias Acquazero Eco Wash, que oferece esse serviço. A oxi-sanitização ficou muito conhecida durante a pandemia, pois tem eficácia contra a covid-19.

Por ser um gás, o ozônio consegue chegar a lugares em que outros produtos de limpeza não conseguem, inclusive penetrando nas fibras dos bancos, tapetes, carpetes, forrações, feltros e estofamentos. De acordo com Mol, na época das chuvas, a empresa registra aumento em torno de 20% a 30% na procura pelo serviço, que custa, em média, R\$ 120 (dependendo do tamanho do carro).

Cinco razões para não enfrentar enchente de moto

“A motocicleta foi feita para rodar na chuva, e não dentro da água.” A frase do mecânico paulista Alexandre Sauro alerta para os riscos de atravessar uma enchente de moto. Da mesma forma que ocorre com os carros, os problemas podem ser de vários tipos: de um simples mau cheiro até a oxidação interna do escapamento e o travamento do motor. Confira cinco motivos para não correr riscos.



Foto: Fernando Frazão | Agência Brasil

1. Calço hidráulico Nas motos, ele acontece quando o nível da água fica acima da entrada do filtro de ar e entra na câmara de combustão, “apagando” o motor. Ao tentar dar partida novamente, o pistão comprime a água que não tem como sair e força a biela, o pistão e outras partes móveis do motor. “Caso a moto morra, não tente ligar ou dar tranco, ponha em ponto morto e empurre até um local seguro”, ensina Sauro.

2. Água no escapamento Além da entrada para o filtro de ar, a água também pode ir para o motor pelo escapamento. Isso acontece quando o motor “apaga” ou a moto é arrastada pela enxurrada. Se desconfiar que a motocicleta ficou debaixo d’água, o ideal é não dar partida ou tranco. E, mesmo que a água não tenha atingido o motor, ela pode oxidar o escapamento e destruir o catalisador, causando grandes prejuízos.

3. Curto-circuito É comum vermos motos e carros que passaram por alagamentos com faróis acesos ou piscas funcionando. Alexandre lembra que isso é resultado

da água que “fecha” os circuitos e causa curtos, danificando módulos e prejudicando componentes eletrônicos nas motos modernas. “Nas motocicletas carburadas, o CDI pode ser afetado”, alerta o mecânico.

4. De scooter, nem pensar Os donos de scooters devem tomar ainda mais cuidado com o nível da água, pois a entrada de ar, nesses veículos, fica numa posição mais baixa que nas motos. Além do risco ao motor e ao escapamento, as scooters usam câmbio do tipo automático – conhecido como CVT, que, se ficar abaixo da linha-d’água, a transmissão será afetada, assim como o óleo será contaminado.

5. Marcas eternas De acordo com o mecânico, a água entra em partes de difícil acesso da moto, como no interior do quadro – o que pode oxidar e corroer o metal com o passar do tempo –, danificando também o painel, farol, lanternas e piscas. A água também pode encharcar a espuma do banco e, caso não fique ao sol para secar apropriadamente, pode deixar mau cheiro.

FALE CONOSCO ▶ Se você quer comentar, sugerir reportagens ou anunciar produtos ou serviços na área de mobilidade, envie uma mensagem para mobilidade@estadao.com

Em caso de emergência como alagamento, ligue para:



Companhia de Engenharia de Tráfego (CET):
156



Coordenadoria Municipal de Defesa Civil:
199



Defesa Civil Estadual:
(11) 2193-8888



Polícia Militar:
190



Corpo de Bombeiros:
193

5G será fundamental na revolução da mobilidade urbana no País

Muito se tem falado na implementação da tecnologia 5G no Brasil e que promete revolucionar o uso da internet bem além do atual, que tem aplicação voltada mais para dispositivos como celulares e computadores.

De acordo com o Instituto Nacional de Telecomunicações (Inatel), a cobertura da rede 4G é de 5 a 10 quilômetros. Já a 5G atinge 50 quilômetros de distância. A nova tecnologia também permite velocidade mais rápida, proporcionando a utilização ampliada e novas experiências em campos como a mobilidade urbana e as cidades de forma geral.

GANHOS IMEDIATOS

O uso do sistema 5G viabiliza a implementação de novas tecnologias embarcadas em metrô, trens, ônibus e carros, o que possibilita a conexão do ecossistema de transporte urbano por meio de inteligência artificial. Com isso, será possível a utilização dos veículos autônomos, elétricos e compartilhados de forma automatizada, permitindo ainda controle de velocidade, dos semáforos, economia de energia e, principalmente, redução de congestionamentos.

Nesse sentido, o MaaS (mobilidade como um serviço) trará mudanças definitivas na forma como as pessoas se locomovem pelas cidades, agregando

funcionalidades aos meios de transporte já existentes e aos novos que serão incorporados, gerenciamento e monitoramento do trânsito e maior inteligência nas formas de deslocamento.

Implementar as novas tecnologias, sem dúvida, refletirá em grandes transformações na mobilidade urbana e trará forte impacto na qualidade de vida das pessoas nas cidades.

DIVERSOS SETORES

Envolver os setores público e privado em busca do melhor caminho para a implantação do uso do 5G no País, assim como considerar todas as ferramentas e opções disponíveis no mercado mundial, se faz necessário e fundamental no processo, visto que o cenário nacional brasileiro demanda ampla adaptabilidade. Não considerar todos os contextos pode significar deixar o Brasil um passo atrás em relação aos demais países.

Assim, a pauta tem ganhado cada vez mais espaço no contexto das discussões com abrangência nacional e internacional, como no Connected Smart Cities, que, por meio do Connected Smart Mobility, tem gerado amplo debate sobre o tema e os impactos positivos no mercado de cidades e mobilidade.

Dentre os temas abordados, alguns pontos no contexto de internet das coisas, inteligência artificial, realidade vir-

tual e aumentada e tendências, como veículos autônomos, passam a ter papel fundamental no tema mobilidade urbana e ganham destaque com a possibilidade de utilização do 5G.

EXPECTATIVA PARA 2021

O leilão 5G tem previsão para acontecer no primeiro semestre de 2021 e será a maior oferta pública de capacidade para a tecnologia móvel de quinta geração do mundo, devendo movimentar cerca de R\$ 20 bilhões. De acordo com o Ministério da Eco-

nomia, o impacto na produtividade pode atingir R\$ 249 bilhões até 2035.

Sem dúvida, o tema exige máxima ação dos governos no desenvolvimento de planos que considerem questões logísticas e de financiamentos para a implementação da tecnologia 5G no Brasil.

Portanto, é fundamental entender que os resultados dessas ações terão implicações diretas no desenvolvimento do País, servindo ainda para amenizar os resultados negativos nos vários setores, especialmente no da mobilidade urbana, com a pandemia da covid-19. //

Foto: Eliane Jerônimo Bueno | Necta



// A APLICAÇÃO DA TECNOLOGIA 5G NA MOBILIDADE URBANA TRARÁ BENEFÍCIOS REAIS ÀS PESSOAS E PROPORCIONARÁ UMA LOCOMOÇÃO INTELIGENTE E COM MAIS EFICIÊNCIA. //

Paula Faria, CEO da Necta e idealizadora do Connected Smart Cities e Mobility

Este texto não reflete, necessariamente, a opinião do Estadão.

Este material é produzido pelo Media Lab Estadão.

Evento Nacional
01 a 03 de setembro
de 2021

Temporada de Call for Papers
até 19/02, participe!

Inscrições gratuitas para os
26 Eventos Regionais, acesse o site:
evento.connectedsmartcities.com.br

Realização:

Eventos Parceiros:

Conheça a plataforma

RANKING
SMART CITIES

EVENTO
SMART CITIES

PRÊMIO
SMART CITIES

PORTAL
SMART CITIES

LEARN
SMART CITIES

Para ler e compartilhar no digital, acesse:



Dicas para sua primeira viagem

Pegar estrada é bom, mas é preciso se planejar. Saiba o que fazer para sua aventura em duas rodas

Para ler e compartilhar no digital, acesse:



Quando decidi tirar carteira de habilitação para motos e comprou minha primeira scooter, há cerca de três anos, Bruna Cassia Silva Pereira, 31 anos, precisava chegar mais rapidamente ao trabalho e economizar combustível. Mas o que ela queria mesmo era viajar com sua Honda PCX 150.

“Sempre gostei de pegar estrada para conhecer lugares novos. De moto é ainda mais gostoso. Viajar de motocicleta, para mim, foi libertador”, descobriu Bruna, após a primeira viagem com sua scooter PCX, quando rodou mais de 6 mil quilômetros pela região Sul do Brasil, indo até o Uruguai, no início de 2019.

Realmente, viajar é uma das coisas mais legais a se fazer de moto. Entretanto, é preciso se preparar para pegar estrada em duas rodas. Além de planejar o roteiro, é importante se acostumar a pilotar nesse tipo de via, ensina Bruna.

Antes de se aventurar até o Uruguai, a jovem contou com a ajuda de amigos mais experientes em viagens de moto e também fez roteiros mais curtos para se acostumar a viajar com sua scooter. “Comecei com algumas viagens mais curtas, aqui mesmo no Estado de São Paulo, para pegar o jeito de pilotar na estrada”, conta a consultora de tecnologia que mora em São Bernardo do Campo, no ABC paulista.

Para ela, em rodovias e estradas de trânsito rápido, é preciso se posicionar nas pistas de rolamento, como se fosse um carro. “Não dá para pegar o corredor na estrada. Tem que ficar no meio da faixa e assumir uma pilotagem defensiva em relação aos carros, caminhões e ônibus”, aprendeu Bruna.

MOTO “PEQUENA”

Ainda mais se for com uma moto pequena, como a sua PCX de 150 cc, que tem desempenho modesto e não passava de 115 quilômetros por hora. “Muita gente dizia que era perigoso, principalmente, por causa dos caminhões, mas não tive problemas. É preciso ter cuidado”, relata a motociclista.

O dentista John Hyun Won, 56 anos, concorda. John já teve motos grandes, como a BMW R 1200 GS, e rodou mais de 100 mil quilômetros em duas rodas. Atualmente, só viaja com a sua scooter Yamaha NMax 160. “Fico na pista da direita, a 100 quilômetros por hora, e não tento ultrapassar aonde não deve”, ensina o dentista, que diz não ter pressa para chegar ao destino.

“Não é preciso ter uma BMW de 1.200 cilindradas para viajar. Na verdade, hoje,

Foto: Arquivo Pessoal



sou mais feliz e aproveito muito mais com a minha scooter”, conta ele, que já foi para Angra dos Reis (RJ) e também até Ouro Preto (MG), com sua scooter “preparada” para viagens, com bolha maior, para desviar o vento, e um tanque de gasolina com maior capacidade.

Afinal, outra dica importante para quem quer viajar com uma moto menor é a preocupação com a autonomia. É preciso atenção para não ter uma pane seca na estrada, pois, além de ser perigoso, é infração de trânsito. “Quase fiquei sem combustível, porque deixei para abastecer no limite e o posto estava fechado”, relembra o dentista.

Para evitar isso, Bruna sempre fazia paradas a cada 150, 200 quilômetros, para beber água, esticar as pernas e já aproveitava para abastecer a PCX. “Viajei no verão e fazia muito calor, ainda mais com o equipamento de proteção. Então, sempre que podia parava para me hidratar e já abastecia a scooter.

Não tive problemas com a autonomia”, explica ela. A jovem ainda usava um “truque” em dias mais quentes: “Jogava água nas pernas, antes de partir, para me refrescar”, conta Bruna. Também vale molhar a camiseta, que vai secando com o vento na estrada e aliviando as altas temperaturas.

PLANEJAMENTO DO ROTEIRO

Desde a aventura ao Uruguai, Bruna pegou gosto pelas viagens de moto. Trocou sua PCX por uma scooter maior, a Kymco Downtown, para ter mais agilidade e potência. Com a scooter de 300 cc, Bruna viajou pelo Nordeste e Centro-Oeste brasileiros.

Na Bahia, aprendeu a importância de planejar o roteiro com antecedência. Em um dos deslocamentos, Bruna e seus companheiros de viagem escolheram ir por um trajeto mais curto, porém mais demorado, e acabaram enfrentando uma estrada de

terra. “Olhamos no Google Maps e havia duas rotas: uma mais longa e outra mais curta, de 70 quilômetros, mas que dava três horas de viagem. Não acreditamos e fomos por esse caminho. A estrada de terra era muito ruim, tivemos até que atravessar alguns rios”, lembra ela.

Para evitar esse tipo de problema, vale a pena gastar um tempo planejando o roteiro, ensina Pablo Berardi, instrutor-chefe da Triumph Experience, empresa ligada à marca de motos inglesa que oferece cursos e organiza roteiros de viagem pelo mundo todo.

“Se a aventura for de muitos dias, é importante fazer um planejamento para não viajar à noite”, explica Pablo. Segundo o instrutor, na estrada, é fundamental ver e ser visto. “Escolha jaquetas e roupas claras ou que tenham tecido refletivo, pois muitos acidentes acontecem porque os outros motoristas não veem a moto”, diz ele.

Aliás, a escolha dos equipamentos de proteção é outro detalhe primordial. Além do capacete, o uso de jaqueta apropriada para motociclismo, calça comprida e com proteção, de preferência, botas e luvas são dicas unânimes dos viajantes de moto.

Também é importante equipar sua moto para levar bagagem. Instalar um baú ou malas apropriadas ou até mesmo ter esticadores e aranhas para prender as malas. “Mas é importante distribuir bem o peso para não afetar a dirigibilidade”, diz Pablo Berardi. Uma dica, se estiver sozinho, é usar uma mochila impermeável (pois pode chover na estrada) e amarrá-la no lugar da garupa.

A Triumph Experience oferece um curso de “planejamento de viagem e manutenção básica de motocicletas” para quem quer se preparar para uma aventura e nos ajudou a elaborar algumas dicas para quem vai fazer a sua primeira viagem de moto (veja quadro).

Apesar de toda a preparação, quem se aventura em duas rodas sabe que o imponderável faz parte de qualquer viagem. “Na primeira, você até se diverte com os perrengues e vai aprendendo com o tempo”, ensina o dentista John Won.

Dentista John Hyun Won já teve moto de 1.200 cc, mas se diz mais feliz viajando com sua scooter Yamaha NMax 160. “Hoje aproveito muito mais o trajeto, sem pressa para chegar”, diz.

Cinco itens que exigem atenção

Com milhares de quilômetros por quase 50 países no currículo, Pablo Berardi dá cursos e guia grupos em viagens de moto. O experiente motociclista e instrutor nos ajudou a elaborar dicas práticas para quem quer viajar de motocicleta, confira

1. Planejamento

Gaste algum tempo estudando o roteiro e calculando as distâncias antes de entrar na estrada. Planeje sua viagem de forma que você não pegue a via à noite e também faça paradas em cidades a cada três ou quatro dias. “O corpo vai se cansando e é importante ficar um ou dois dias sem rodar. Tanto para descansar como para conhecer as atrações dos lugares por onde passa”, diz Pablo.

2. Bagagem

É comum o motociclista exagerar na mala nas primeiras viagens. Leve apenas o essencial e tenha roupas com tecidos tecnológicos, que não absorvem o suor e secam rapidamente. Fique atento para distribuir bem o peso das malas na moto: não fixe a bagagem muito alta ou de um lado só da moto.

3. Manutenção da moto

Ninguém quer ter a viagem interrompida por um problema mecânico. Por isso, faça uma revisão completa da sua moto

antes de viajar. Se algum item, como pneu ou óleo, precisar ser trocado em breve, providencie isso antes de pegar estrada.



4. Preparação do motociclista

Faça viagens mais curtas para se acostumar a pilotar sua moto na estrada e “ganhar” quilometragem. Se a viagem for muito longa, vale até fazer um check-up com seu médico antes: “Já vi cancelar viagens devido a uma dor de dente”, relata o instrutor. Pablo também aconselha a fazer um curso de pilotagem e não se esquecer do equipamento de proteção.

5. Documentação e chave reserva

Muitos preparam a moto e se preparam, mas se esquecem de um pequeno detalhe: a documentação da moto deve estar em dia, com todos os tributos pagos. Não se esqueça de verificar a validade de sua CNH. “Uma dica importante também é levar a chave reserva da moto em um local em que não se vai mexer muito. Caso você perca a chave original, não terá de parar a viagem”, finaliza Pablo

MaaS: integrar, calcular e mostrar



Em meu artigo anterior, destaquei a importância de centralizarmos a mobilidade nas pessoas e como a tecnologia é uma aliada importante nesse processo. O Mobility as a Service (mobilidade como um serviço) é um conceito novo, mas que já tem diversas iniciativas ao redor do mundo. Hoje, quero falar um pouco mais sobre a questão tecnológica por trás do MaaS e como garantir que ele prospere.

MAAS É SOBRE INTEGRAR DADOS

Cada tipo de transporte, como ônibus, metrô, bicicletas compartilhadas e carros por aplicativo, é operado por uma ou mais empresas. Essa diversidade é o primeiro desafio tecnológico: para que plataformas MaaS funcionem, elas precisam integrar os diferentes sistemas. O principal

objetivo dessa integração é permitir que a plataforma tenha acesso às informações operacionais dos modais, como posição em tempo real, disponibilidade, número da linha (no caso de transportes coletivos) ou mesmo sentido do movimento.

Além da complexidade de integrar diferentes sistemas, outro desafio é a padronização desses dados. A maturidade tecnológica varia muito entre os operadores: alguns já disponibilizam em formato GTFS (sigla para Especificação Geral do Feed de Trânsito), o padrão mundial; outros compartilham planilhas estáticas ou não abrem os dados, seja por questões tecnológicas, seja por não estarem convencidos do benefício que isso traz.

No entanto, para que uma plataforma ajude, de fato, as pessoas, não basta ter acesso aos dados, mas

transformá-los em informação. De posse de horários dos ônibus, localização dos pontos e GPS dos carros, a plataforma precisa processar tudo isso para entregar ao usuário uma informação útil: quando o próximo ônibus passa no ponto próximo a mim? Para isso, dois grandes processos precisam acontecer: um sistema de roteirização moderno e robusto, capaz de calcular rapidamente milhares de combinações, e um entendimento da necessidade da pessoa.

Na Quicko, o usuário coloca seu destino e tem como resposta uma lista de opções de deslocamento. Em poucos segundos, o app consulta os sistemas parceiros e simula milhares de cenários, considerando a integração de todos os meios de transporte. Na sequência, lista as melhores opções, levando em conta

critérios de preço, tempo e conforto, como a distância que a pessoa aceita caminhar. Tudo isso demanda que a tecnologia seja eficiente, rápida e segura. Do contrário, o próprio aplicativo pode demorar muito tempo para devolver opções ou até parar de funcionar durante o uso.

O segundo desafio importante é conseguir mostrar opções relevantes para o usuário após todo esse trabalho. É nisso que consiste o maior valor da tecnologia das plataformas MaaS: resumir milhares de dados e cálculos em poucas e relevantes informações, disponíveis na mão das pessoas. Isso só é possível a partir da adaptação da tecnologia ao comportamento prático das pessoas, aprendido diretamente dos usuários com base em conversas e observações.

A tecnologia é uma aliada essencial ao avanço da mobilidade humana, pensada e oferecida como um serviço às pessoas. A abertura de dados, em especial os públicos, e suas possíveis integrações técnicas com sistemas privados permitem que plataformas focadas na relação com os usuários transformem esse material bruto em informação qualificada para a tomada de decisão. No entanto, a tecnologia só será realmente útil e relevante para a vida de todos se também for pensada e desenvolvida com base na experiência delas. Não é sobre a tecnologia mais moderna, mas a mais adaptada ao usuário. //

Foto: Divulgação Quicko



/// A TECNOLOGIA É UMA ALIADA ESSENCIAL AO AVANÇO DA MOBILIDADE HUMANA, PENSADA E OFERECIDA COMO UM SERVIÇO ÀS PESSOAS. ///

Pedro Somma é CEO da Quicko, startup de mobilidade urbana

Este texto não reflete, necessariamente, a opinião do Estadão.

Este material é produzido pelo Media Lab Estadão.

As principais notícias contadas pra você com muita praticidade.

NOTÍCIA NO SEU TEMPO

O podcast que resume os fatos mais relevantes do Brasil e do mundo.

Acesse pelo QR Code.

ESTADÃO



Por que o veículo eletrificado ainda é tão caro no Brasil?

Carga tributária, economia de escala e valor da bateria explicam altos preços desses carros

Por Mário Sérgio Venditti

No ano passado, as vendas de veículos eletrificados (100% elétricos e híbridos) deram um salto no Brasil. Foram emplacadas 19.745 unidades, contra 11.858 em 2019. Esse avanço representa aumento de 66,5%, um abismo muito grande em comparação à queda de 26,2% do mercado de automóveis de passeio e comerciais leves com motor a combustão. Nesse cenário, a pergunta que os executivos das montadoras fazem é óbvia: se tamanho crescimento aconteceu com os preços dos modelos com propulsão eletrificada nas alturas, como seria se eles fossem mais acessíveis?

Há alguns fatores que explicam os valores exorbitantes cobrados pelos modelos eletrificados no Brasil. A bateria, que antes era a vilã principal, ainda é um calcanhar de aquiles, mas o maior empecilho hoje se chama carga tributária. “Precisamos seguir crescendo para não perder o timing da evolução da mobilidade elétrica no País”, afirma Thiago Sugahara, vice-presidente da Associação Brasileira do Veículo Elétrico (ABVE).

Ele conta que os impostos aplicados sobre o carro elétrico já caíram muito no Brasil, mas poderiam melhorar ainda mais. Antes, o imposto de importação era de 35% e, em 2015, foi para zero no carro elétrico e 2% no híbrido. O Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) era de 25% e, em 2019, baixou para 9%, em média.

“O problema é que, em países da Europa, os veículos com mais eficiência energética pagam menos impostos e, no Brasil, acontece o oposto”, revela Sugahara. Aqui, um automóvel com motor a combustão que percorre entre 10 e 12 quilômetros por litro paga 7% de IPI. Já um carro híbrido, que roda 25 quilômetros por litro, chega a pagar até 15%. “Seria mais coerente se o veículo elétrico pagasse o mesmo IPI que um modelo 1.0 flex”, defende Antonio Calcagnotto, diretor de relações institucionais, governamentais e de sustentabilidade da Audi do Brasil.

“O IPI joga contra”, complementa Sugahara. Para ele, cobrar mais impostos sobre os veículos eletrificados é uma distorção. “Se houvesse incentivos fiscais, as montadoras se sentiriam estimuladas a fazer carros

Foto: Getty Images



As vendas de carros elétricos aumentaram em 2020, mas eles ainda são uma realidade para poucos compradores

Para ler e compartilhar no digital, acesse:



eletrificados no País. E a produção local seria primordial para reduzir os preços”, avalia.

MARKET SHARE DE 1%

Calcagnotto, por sua vez, acredita que os carros elétricos têm poucas chances de serem feitos no Brasil. “Difícilmente, as montadoras tomariam a decisão de fabricar pequenos volumes longe de suas matrizes. A conta não fecha”, diz. “É mais viável a produção de automóveis híbridos devido ao uso do etanol no motor combinado.”

Com o surpreendente desempenho de vendas no ano passado, os modelos eletrificados alcançaram 1% do market share doméstico. “Isso deveria ser levado em conta, mas em nenhum cenário o carro eletrificado paga menos imposto que o similar a combustão. É um erro estratégico, que não aquece a indústria brasileira e mantém os preços em patamares elevados. Se a curva subiu sem qualquer medida do Governo Federal, imagine se ele concedesse esse estímulo.”

O presidente da ABVE, Adalberto Maluf, concorda: “O mundo todo desonera o carro eletrificado e cobra imposto de acordo com a eficiência energética. O governo chinês, por

exemplo, recolhe imposto, mas devolve parte dele lá na ponta”, diz. “Não faz nenhum sentido os automóveis elétricos e híbridos serem penalizados com taxas maiores no Brasil.”

Maluf avalia que falta ao País um programa mais claro de benefícios e incentivos ao carro elétrico. Ele diz que o Brasil está desconectado com as políticas globais, afugentando marcas como a Ford, que, recentemente, anunciou o fechamento de suas fábricas aqui. “As matrizes sinalizam que querem investir em propulsão eletrificada, mas não apostarão no Brasil se não existir a contrapartida. Cada vez mais desinteressadas em carros com motor a combustão, as montadoras acabam indo embora”, salienta.

MODELOS PREMIUM

É um ciclo vicioso. Sem vender muito no Brasil, não há larga economia de escala. Consequentemente, as marcas não montam em torno de si uma estrutura de sistemistas e fornecedores locais. “Uma coisa está ligada a outra. A escala derruba os preços; porém, a nossa realidade impede que o veículo elétrico seja mais barato. Dessa forma, continuaremos dependendo das importações, com

a cotação do dólar lá em cima. Desse jeito, os veículos sempre serão caros”, completa Adalberto Maluf.

“O modelo eletrificado é uma inovação tecnológica, assim como o computador e tantos equipamentos. Enquanto não se massificar e não ganhar escala, sempre custará mais”, analisa Calcagnotto.

VENCER BARREIRAS FISCAIS

Mesmo que os carros elétricos custassem menos, não dá para imaginar que as versões premium tivessem seus valores reduzidos (veja quadro). A exemplo dos carros convencionais, eles são luxuosos, tecnológicos e destinados a uma parcela pequena de compradores.

Hoje, vencer as barreiras fiscais é o maior desafio da indústria para que os carros elétricos se multipliquem nas ruas. Em relação aos componentes, a bateria representa de 30% a 35% do custo total do automóvel, embora seu preço tenha caído 87% nos últimos dez anos. Mesmo assim, ela ainda “ajuda” a encarecer o automóvel.

“Apesar da redução, a bateria continua cara”, acredita Calcagnotto. “Novas soluções estão em desenvolvimento, mas ela ainda é pesada,

não oferece tanta autonomia e é fabricada por poucas empresas.”

O executivo da Audi defende que, além do veículo propriamente dito, a importação do equipamento deveria receber incentivos governamentais. E cita uma situação que o consumidor ainda não viveu por causa da idade do carro elétrico no Brasil. “Quando a vida útil de oito anos da bateria acabar, será necessário importar uma nova e os impostos igualmente são caros.”

As maiores reservas de lítio – principal matéria-prima das baterias – da América do Sul estão na Bolívia, no Chile e na Argentina. Recentemente, foram descobertas grandes quantidades do metal em Minas Gerais, Goiás e Ceará. “O lítio brasileiro é mineral, ou seja, não é extraído dos salares, característica capaz de aumentar o potencial de armazenamento de energia”, revela Maluf, da ABVE. Com isso, a formação de um polo de fabricação de baterias para carro elétrico poderia depender menos do material que vem de fora, gerando economia nas etapas do processo.

Mas, apesar da descoberta de mais essa riqueza, a fabricação de automóveis no Brasil em larga escala ainda parece um sonho distante.

O pódio dos modelos premium*

Veja quais são os três carros eletrificados mais caros do Brasil

1º) **Lexus LS 500H** | R\$ 940 mil

O luxuoso sedã da Lexus tem motorização híbrida de 299 cv de potência. Ele roda 10,5 km/l na cidade e 11,5 km/l na estrada



Foto: Divulgação Lexus

2º) **BMW i8** | R\$ 650 mil

O modelo da marca alemã é vendido em duas versões: cupê e roadster. O motor desenvolve 374 cv de potência



Foto: Divulgação BMW

3º) **Mercedes-Benz EQC 400** | R\$ 630 mil

O motor do SUV elétrico da Mercedes rende o equivalente a 408 cv de potência e proporciona autonomia de 440 quilômetros



Foto: Divulgação Mercedes-Benz

* Em breve, publicaremos uma relação com os preços aproximados de todos os veículos eletrificados do Brasil