



Mobilidade 2030: transformando o cenário urbano

Como os consumidores e as empresas podem aproveitar os benefícios da revolução na mobilidade

A mobilidade está passando por quebra de paradigmas sociais, tecnológicas e econômicas, determinadas por três forças disruptivas cruciais: veículos e conjuntos alternativos de motor e transmissão elétricas; veículos conectados e autônomos e; serviços de mobilidade sob demanda. Inúmeros setores estão enfrentando a disrupção por conta da emergência de novos mercados, convergência de outros e o desaparecimento completo de alguns. Os vencedores serão, provavelmente, aqueles que entendem verdadeiramente o impacto e o momento da disrupção e aproveitam as oportunidades certas que estão surgindo. Isso, para as empresas, significa adaptar-se rapidamente aos modelos operacionais e de negócios e, assim, garantir para si os alvos de aquisição e as parcerias corretas.

Charlie Simpson
KPMG no Reino Unido

Edward Ataii
KPMG no Reino Unido

Edwin Kemp
KPMG no Reino Unido

Yuan Zhang
KPMG no Reino Unido

O futuro ecossistema de mobilidade

Três megatendências intersetoriais estão reformulando a mobilidade para os consumidores e os negócios de maneira fundamental.

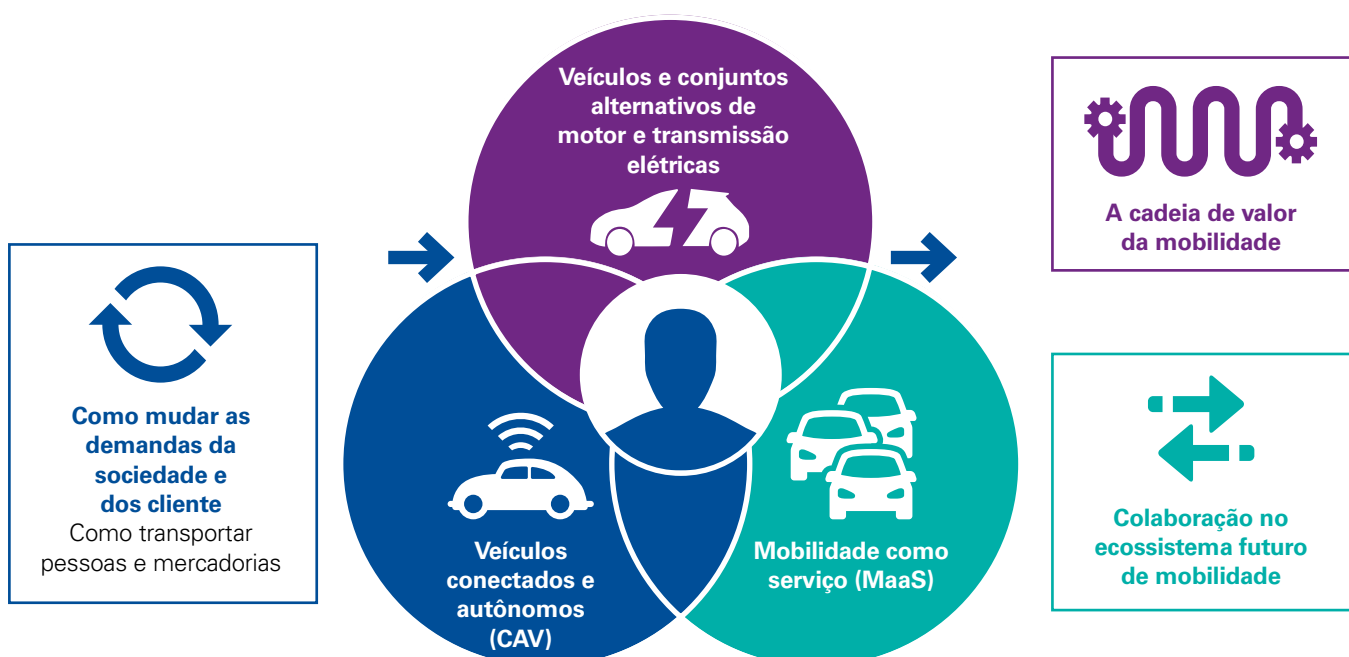
O mercado automotivo, de transporte e de mobilidade, no geral, está passando por uma quebra de paradigmas sociais, tecnológicas e econômicas, alterando drasticamente a maneira pela qual as pessoas e os produtos são transportados. Muitos setores, além do automotivo e de transportes, estão passando por disrupção, com novos mercados emergindo, os já existentes convergindo e outros em decadência e possivelmente desaparecendo. Novos participantes e startups estão desafiando os players já consolidados, os quais, por sua vez, procuram alavancar sua experiência e recursos para conquistar posições sustentáveis no mercado.

Em meio à preocupação crescente com o crescimento populacional, a urbanização e o meio ambiente, novas formas de mobilidade são críticas para dar suporte às concentrações populacionais e a atividade econômica do amanhã. Os sistemas atuais de mobilidade sofrem com congestionamentos, ineficiência, acidentes e preços altos. Mas o futuro promete mobilidade conveniente, segura e econômica, com menos impacto sobre a saúde e o meio ambiente.

A transformação da mobilidade é impulsionada por três tendências disruptivas críticas determinadas pela tecnologia: a eletrificação de veículos e dos conjuntos alternativos de motor e transmissão, os veículos conectados e autônomos (CAVs) e a mobilidade como serviço (MaaS). Isoladamente, cada uma delas causaria uma disrupção significativa no ecossistema; contudo, em combinação, devem impulsionar mudanças inéditas.

Esses avanços substituirão nosso sistema atual centrado nos veículos por um ecossistema radicalmente mais eficiente, viabilizado pela coleta de dados e sem motoristas - com foco nos consumidores. Os usuários conseguiriam fazer uma transição sem atropelos entre os modos público, privado, sob demanda e programado de meios de transporte, com informações dinâmicas sobre as viagens permitindo mudanças ao longo do trajeto.

À medida que o ecossistema se desenvolve, estima-se que seu valor global cresça e supere US\$ 1 trilhão em 2030.¹



Ao mesmo tempo, haverá uma mudança no valor agregado, esperamos ver a emergência de modelos de negócio diferentes. Por exemplo, há dois padrões dominantes na fabricação de equipamentos (OEMs): os fabricantes de veículos tradicionais ('Matalsmiths') produzindo equipamentos cada vez mais sofisticados e; os novos fabricantes de plataformas ('Gridmasters') que produzirão veículos com plataforma para uma série de serviços de valor agregado para o cliente. Como sempre acontece quando há mudanças disruptivas, também esperamos vencedores e perdedores.

Os desdobramentos podem variar muito, tanto nos países quanto nas cidades, dependendo do grau de urbanização, da escolha do residente, das opções existentes, da infraestrutura e, claro, das políticas locais. O apoio do governo influencia de modo expressivo em todas as três tendências disruptivas. Também tem impacto sobre o formato e o ritmo do desenvolvimento do novo ecossistema.

Do ponto de vista do setor privado, consideramos que a mudança não será impulsionada por uma empresa ou setor específico. Ao contrário, ela requer uma colaboração inédita para o desenvolvimento das soluções adequadas de mobilidade. Um ecossistema em rápida mudança exige decisões rápidas sobre as alterações nos modelos operacionais e de negócios, nas parcerias e nas aquisições.

Nas próximas páginas, examinaremos em detalhes o cenário em constante evolução da mobilidade, considerando cada uma das três tendências disruptivas impulsionadas pela tecnologia, momento, extensão e implicações para os participantes do mercado.

Veículos elétricos

Um começo promissor, mas é preciso acelerar.

No final de 2017, havia mais de três milhões de carros elétricos em todo o mundo.² Em que pese representarem menos de 1% do total da frota, a eletrificação, com certeza, é um dos principais itens da pauta dos fabricantes de veículos tradicionais. Com o anúncio de futuras proibições de veículos com motores de combustão interna na maior parte do mundo desenvolvido, esses fabricantes não têm alternativas a não ser adaptar-se.

A Volvo comprometeu-se a fabricar somente modelos 100% elétricos ou híbridos desde 2019, e não está sozinha nisso; quase todas as grandes montadoras assumiram o compromisso de investir em tecnologia elétrica. Considerando essas tendências, os fabricantes de veículos tradicionais estão lutando para vencer a corrida da tecnologia das baterias e garantir acesso às matérias-primas essenciais.

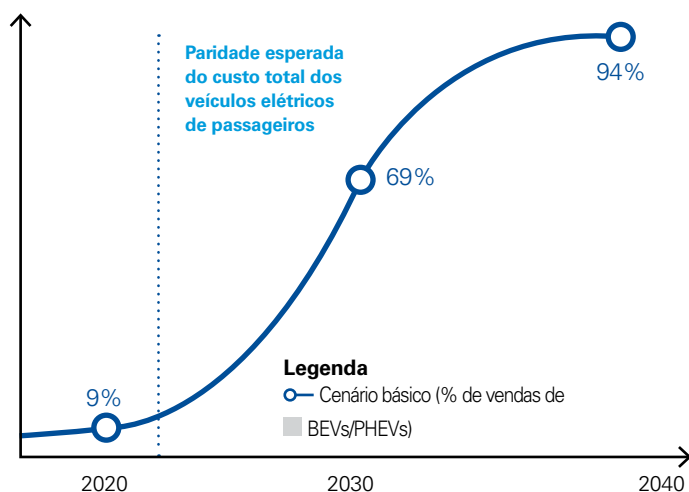
Do ponto de vista do consumidor, a incorporação de novidades variou de maneira significativa de país para país, bastante afetada

pelas políticas locais. Por exemplo, os subsídios generosos do governo norueguês resultaram em quase 40% das novas vendas de veículos de passageiros foram de veículos com baterias elétricas (BEVs) ou veículos híbridos plug-in (PHEVs) em 2017. Do mesmo modo, os Estados Unidos e a China ofereceram grandes incentivos financeiros e agora juntos respondem por mais da metade da frota atual de veículos elétricos em todo o mundo.³ O Reino Unido também fez progressos, com uma expectativa de aceleração do crescimento até 2030, quando esses carros poderão ter uma fatia de 69% das vendas de veículos de passageiros e de 57% das vendas de veículos leves comerciais.⁴ Em seu relatório, descrevendo a estratégia a ser concretizada “A Estrada Rumo ao Marco Zero⁵”, o governo do Reino Unido reafirmou sua proposta de banir os carros convencionais até 2040, estabelecendo uma direção clara e alinhando-se com comprometimentos semelhantes que ocorrem na França, China, Noruega e Índia.



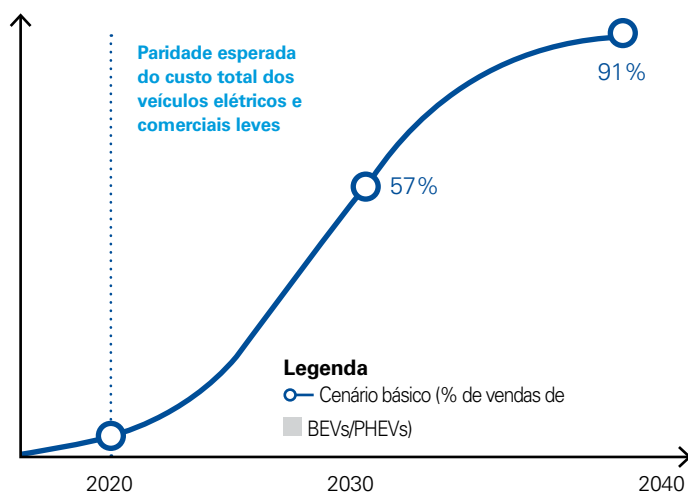
Carro de passageiros

Cenários do crescimento previsto de veículos elétricos de passageiros no Reino Unido (% de vendas)⁶



Veículos comerciais leves

Cenários do crescimento previsto de veículos elétricos e comerciais leves no Reino Unido (% das vendas)⁷



As políticas ambientais e de saúde do governo britânico são possivelmente as maiores catalisadoras da opção dos consumidores por carros elétricos. Elas incluem impostos mais altos sobre a produção e venda de carros movidos a diesel, a continuação do subsídio para a aquisição de veículos plug-in e a zona central de Londres em que é cobrado pedágio (sobretaxa por emissões) para a entrada de veículos mais antigos e poluentes - medidas essas todas introduzidas em 2017. Tais incentivos complementarão o lançamento da infraestrutura para carregamento das baterias, o aumento da conscientização do consumidor e as diminuições no custo total do carro elétrico. Espera-se que tal custo atinja a paridade com aquele dos carros com motor de combustão interna em 2021.

E a relação custo-benefício dos veículos comerciais leves é ainda melhor, graças a economia de escala, proporcionadas pela formação de frotas e ao alto grau de utilização, o que deve fazer com que a paridade do custo total seja atingida mais cedo do que no caso de veículos de passageiros. A alta sensibilidade aos preços e ao custo total dos veículos comerciais leves tem o potencial de tornar esse setor líder na adoção dos veículos elétricos; no entanto, a falta de um número suficiente de modelos viáveis no mercado resulta em adoção menor do que em veículos de passageiros. Veículos comerciais pesados, por outro lado, podem levar muito mais tempo para tornar-se elétricos, devido ao tamanho grande das baterias necessárias para transporte terrestre de longa distância e ao tempo que demora o carregamento. Combustíveis alternativos, como o gás natural e o hidrogênio permanecem como opções mais realistas.

A adoção de veículos elétricos pode ter adquirido ímpeto, mas requer uma série de mudanças sociais e comportamentais para difundir-se verdadeiramente. Permanecem presentes três barreiras-chave:

1. **Custo total:** A obtenção da paridade do custo total dos veículos elétricos com o custo total dos veículos com motor de combustão interna será crucial para a adoção dos veículos elétricos. Na falta de incentivos governamentais adicionais esperamos que isso ocorra ao redor de 2020 para os veículos comerciais leves, seguidos pelos veículos de passageiros logo depois. A paridade é impulsionada por uma série de desdobramentos:

— **Custos operacionais mais baixos:** o custo das baterias - que normalmente responde por 40% do custo do carro elétrico como um todo - diminuiu em mais de 70%⁸ nos últimos sete anos. Espera-se que ele caia à metade até 2030 devido ao desenvolvimento tecnológico (como a química celular) e as economias de escala na produção.

— **Custos operacionais mais baixos:** impulsionados principalmente por:

- diminuição nos custos do 'combustível': o custo do carregamento da bateria de veículos elétricos deve ser significativamente mais barato do que o do petróleo/diesel por quilômetro rodado, alavancado por tecnologias, como a comercialização de energia por meio dos carregadores inteligentes e do sistema de comunicação dos veículos elétricos com a rede de energia.
- custos de serviço, manutenção e conserto entre 40% e 50% menores, devido a um número significativamente menor de partes móveis.⁹

— **Valor residual maior dos veículos elétricos:**

Atualmente, o valor residual dos veículos elétricos diminui mais rapidamente quando comparado com o valor dos veículos com motor de combustão interna, devido ao risco de degradação da bateria (e o risco de substituição) e os preços em rápido declínio dos novos veículos elétricos. Essas condições devem permanecer vigentes nos próximos 1-3 anos, mas, provavelmente, serão melhoradas devido a aperfeiçoamentos nas baterias, duração dos modelos massificados mais novos e de melhor qualidade e à regulamentação de apoio.

— **Maior duração da bateria levando a uma paridade na produtividade:** Isso afeta

predominantemente as frotas de serviços de mobilidade e as frotas de veículos leves comerciais, que são altamente utilizadas e, no caso dos veículos leves comerciais, transportam uma carga útil que reduz a duração da bateria. Há uma queda na produtividade quando um veículo é retirado da estrada para uma carga adicional, mas as melhorias na duração da bateria, na cobertura da rede de carregamento e na velocidade de carregamento devem ajudar a diminuir isso.

— **Escolha e desempenho dos veículos elétricos:**

a disponibilidade no mercado de massa ainda é extremamente limitada, mas provavelmente melhorará significativamente à medida que os fabricantes de veículos tradicionais investem em novos modelos tanto para o segmento de luxo quanto para o mercado de massa. Em relação aos nossos clientes, verificamos que a demanda

por alguns modelos de veículos elétricos ultrapassa - em muito - a oferta dos fabricantes, o que é tanto um indicador promissor quanto uma convocação para aumentar a produção.

2. Ensino:

— **A ansiedade sobre a duração da bateria** ainda é um fator de desestímulo para alguns compradores, pois os motoristas temem ser deixados na mão. No entanto, nossa análise indica que tais preocupações são em sua maior parte infundadas, pois 99,3% das corridas no Reino Unido enquadram-se nos limites atuais de duração da bateria dos carros elétricos¹⁰ - fato esse que, ao longo do tempo, deve mudar a visão das pessoas.

— **As comparações publicadas** não estão amplamente disponíveis para gerar discernimento sobre a possível economia de custos para o consumidor, a geração de receita e outros benefícios dos carros elétricos. A expectativa é de que isso mude ao longo do tempo.

3. Infraestrutura: Um aumento significativo nos locais públicos de carregamento elétrico é necessário para dar confiança aos usuários e respaldar a visão do governo do Reino Unido para a adoção dos carros elétricos. Apesar de o carregamento de veículos elétricos hoje ser dominado pelo carregamento doméstico, espera-se que o carregamento elétrico público represente uma proporção cada vez maior no decorrer dos próximos anos (consulte o apêndice um para mais informações). A implementação da infraestrutura levanta um dilema, não havendo quase nenhuma justificativa econômica para uma cobertura abrangente de carregamento elétrico até a adoção em massa dos veículos elétricos, o que não pode ocorrer sem a escala de rede.

Adicione a isso a infraestrutura necessária para fornecer mais eletricidade, e ficará claro que é necessária a colaboração entre entidades públicas e privadas para facilitar a implementação, com uma ou outra parte potencialmente assumindo a liderança. O governo britânico já anunciou um fundo de investimentos em infraestrutura de carregamento privado/público de mais de US\$ 500 milhões. Em que pese esse ser um bom começo, será necessário mais capital.

Os benefícios da adoção dos carros elétricos são claros: ar mais limpo, ruas mais sossegadas e uma chance de cumprir as metas de redução das emissões globais de carbono para combater a mudança climática. Os governos também veem uma oportunidade de obter uma posição de liderança para as indústrias domésticas na cadeia de valor emergente dos carros elétricos. No geral, esse é um início promissor, mas o progresso depende de uma colaboração contínua de vários participantes do ecossistema.

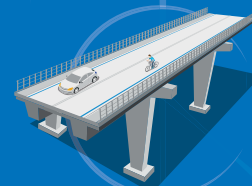
O aumento da mobilidade sob demanda e como serviço

Experimentação até o momento - a partir de agora estratégias coerentes de mobilidade para o futuro.

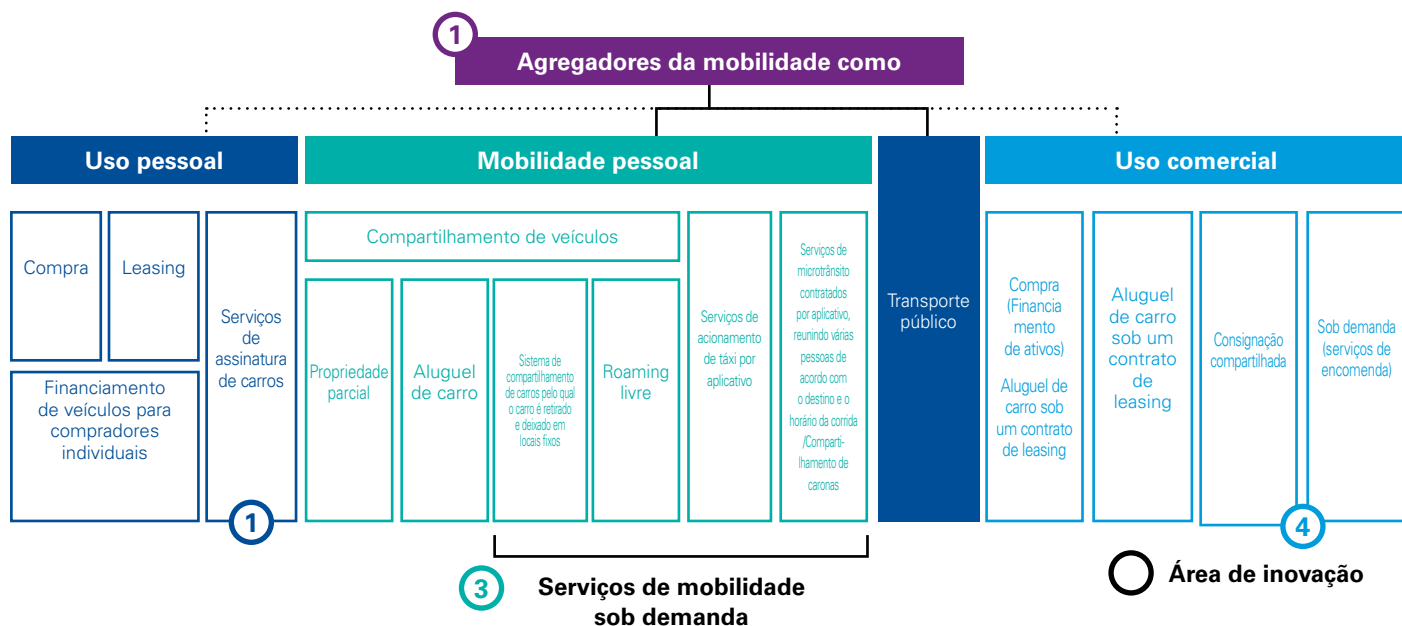
Em muitos mercados, percebemos uma mudança clara na maneira pela qual os consumidores veem a mobilidade, especialmente no ponto de ser proprietário de um veículo. Esta tendência é particularmente intensa nas áreas urbanas, onde as pessoas têm mais opções de mobilidade. Na Pesquisa Global dos Executivos do Setor Automotivo de 2019 da KPMG, a diminuição no número de proprietários de veículos também é compartilhada por 39% dos consumidores pesquisados, que mostra que metade dos proprietários de carros, hoje, diz que não terá um veículo pessoal até 2025.¹¹ De maneira análoga, os números do Departamento de Transporte do Reino Unido mostram que uma porcentagem dos homens na Inglaterra com idade entre 17 e 20 anos, que têm carteira de motorista no país, caiu de 51% em meados da década de 90 para somente 29% em 2017 (e de 81% para 69% dos homens com idade entre 21 e 29).¹² Essas mudanças podem ser atribuídas parcialmente à demanda pela mobilidade do consumidor 'como um serviço' (MaaS ou Mobility-as-a-Service) e como alternativa a ser proprietário de um carro. Especialmente devido à ascensão de empresas privadas prestadoras de serviços de acionamento de táxi por aplicativo, como Uber e Lyft, as quais tornaram-se rapidamente em algo comum em cidades de todo o mundo.

A mobilidade como serviço é um conceito em evolução sobre como os consumidores e as empresas abandonam a propriedade de veículo em prol do transporte como prestação de serviços. Nesse sentido, a mobilidade como serviço inclui a agregação multimodal de modos de transporte, assim como a mobilidade sob demanda.

No cenário geral, enfatizamos quatro áreas nas quais as organizações estão inovando para criar novos modelos de negócios e de serviços.



O cenário emergente dos serviços de mobility



1

Agregação multimodal da mobilidade como serviço

Há muitos exemplos ao redor do mundo em que os clientes podem viajar usando diferentes modos de transporte (de diversos prestadores de serviços) por meio de uma plataforma de pagamento.

Em que pese tais serviços normalmente serem restritos ao transporte público, versões novas, com integração entre o público e o privado estão surgindo. MaaS Global opera uma plataforma de mobilidade como serviço em Helsinque, na Finlândia, e também está testando um esquema de operações em outros países, incluindo o Reino Unido. A empresa desenvolveu um produto de viagem chamado Whim, com assinatura mensal.

Os clientes conseguem planejar viagens individuais por trem, ônibus, táxi, carro alugado e bicicleta compartilhada e pagar por elas em um único aplicativo ou adquirir uma assinatura completa, cobrindo todas as necessidades de transporte na cidade por um preço fixo.

E Helsinque não está sozinha. Denver, Los Angeles, Las Vegas, Cingapura, Barcelona, Hannover, Viena, Montpelier, Gotemburgo, Paris e Eindhoven todas realizaram programas-piloto envolvendo algum tipo de solução de mobilidade como serviço no momento em que esta publicação estava sendo preparada. A despeito desses empolgantes desdobramentos, as autoridades públicas ainda lutam para equilibrar a experiência do usuário oferecida pela mobilidade como serviço com os objetivos de políticas de crescimento econômico, inclusão social, otimização do espaço, benefício ambiental e a saúde e o bem-estar dos cidadãos. Há também uma grande oportunidade de a mobilidade como serviço substituir carros de empresas e isso exigirá mudanças significativas na política tributária. O Índice de Requisitos da Mobilidade como Serviço da KPMG¹³ permite operadores e autoridades a entenderem o eficiente nível de regulação e de política necessários para atingir seus objetivos e equilibrar as exigências comerciais dos operadores.

2

Os serviços de assinatura de carros

No último ano, vimos inovação nos serviços de assinatura de novos carros. Contratos pessoais tradicionais ou leasings de longo prazo estão sendo substituídos por contratos mensais mais flexíveis, acessados on-line, reunindo seguros, manutenção e outros custos a um preço que inclui tudo. Pelo fato de os consumidores estarem cada vez mais inclinados a abdicarem da aquisição de um veículo pessoal em prol de um acesso mais flexível, os serviços de assinatura poderiam ser um 'meio termo' para aqueles que ainda querem acesso em tempo integral ao veículo e a flexibilidade para trocar de modelo ou 'interromper' seu uso.

Os fabricantes de veículos tradicionais e os de plataformas independentes estão desenvolvendo novos tipos de assinaturas e testando modelos operacionais e de negócios. O que é importante para esses fabricantes é que esses arranjos são uma oportunidade para manter relações com clientes e retomar o controle retirado pelos prestadores de serviços em plataformas sob demanda.

3

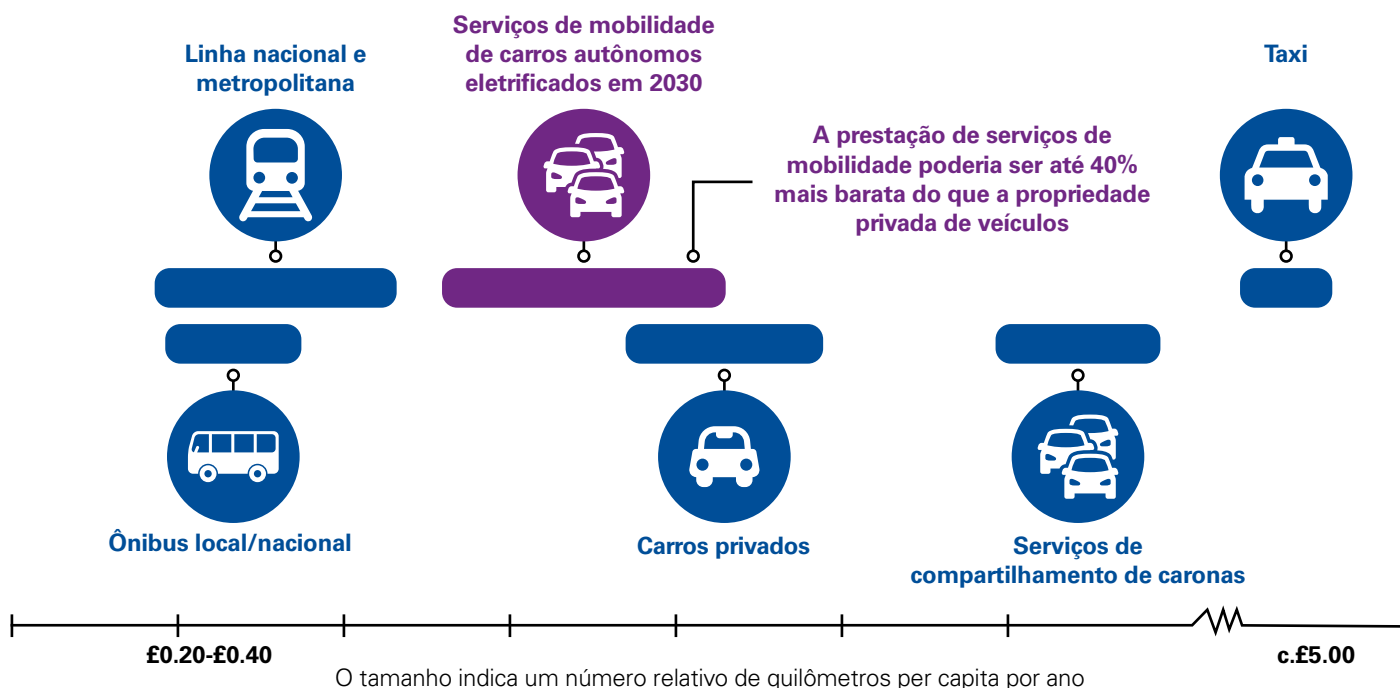
Mobilidade sob demanda

Prestadores de serviços de carros privados de aluguel por demanda estão crescendo em popularidade. Eles oferecem conectividade ao consumidor, pagamentos por meio de conta, algoritmos inteligentes de roteamento e um grande contingente de motoristas (frequentemente preparados para trabalhar na chamada big economy), e podem ser pagos com atraso e mediante quitação do saldo acumulado em uma conta mensal. O exemplo mais conhecido é o Uber, lançado no Reino Unido em 2012, que registrou mais de 20 milhões de viagens nos primeiros quatro anos.¹⁴ No início de 2017, metade da população do Reino Unido tinha acesso aos serviços do Uber.

No entanto, os serviços de acionamento de táxi por aplicativo não são o único modelo sob demanda. Verificamos um interesse constante no compartilhamento de carros, como o DriveNow da BMW. Outra inovação são os serviços de microtrânsito contratados por aplicativo. Esta opção reúne várias pessoas de acordo com o destino e o horário da corrida, também conhecidos como trânsito que responde à demanda - como o ViaVan - os quais combinam elementos do transporte massificado com o roteamento dinâmico.

Espera-se que a penetração destes serviços aumente ainda mais com o advento dos veículos autônomos e com uma queda acentuada na propriedade de carros particulares em áreas urbanas. Aproximadamente metade do custo de veículos privados de aluguel sob demanda relaciona-se ao motorista e, por essa razão, estimamos que a prestação de serviços de mobilidade por meio de veículos autônomos pode ficar até 40% mais barata do que a propriedade privada de veículos até 2030.¹⁵

Custo por quilômetro - modais no Reino Unido¹⁶



4

Inovação dos veículos comerciais

Em que pese o transporte de passageiros ser normalmente o foco quando consideramos os benefícios da mobilidade, não se pode esquecer os veículos comerciais e a logística, ponderando o impacto econômico e de sustentabilidade. Há uma ampla inovação nos modelos de negócio - com o surgimento de plataformas de logística entre pares e o compartilhamento em consignação - assim como novos modos como a entrega por meio de drones (conforme testados por vários grandes players do setor de tecnologia).

Os combustíveis alternativos, a conectividade e a automação devem, no final das contas, impactar na maior parte da cadeia de suprimentos. É esperado um foco inicial em emissões menores de veículos mais pesados e inovações na última etapa da entrega: centro de distribuição até o cliente.

Empresas como a Starship Technologies - com veículos-robôs automatizados de entrega - estão moldando o cenário futuro da logística urbana.

Nessas quatro áreas de foco, esperamos ver um aumento da inovação e da experimentação em novos modelos de negócios, o que deve atrair capital e investimento de risco.

No entanto, acreditamos que a verdadeira mudança nas etapas ocorrerá quando os serviços de mobilidade forem combinados com a tecnologia de direção autônoma (discutida na sessão seguinte) que permite um ecossistema de transporte integrado e automatizado.

O surgimento dos veículos conectados e autônomos

Os CAVs revolucionarão o transporte global.

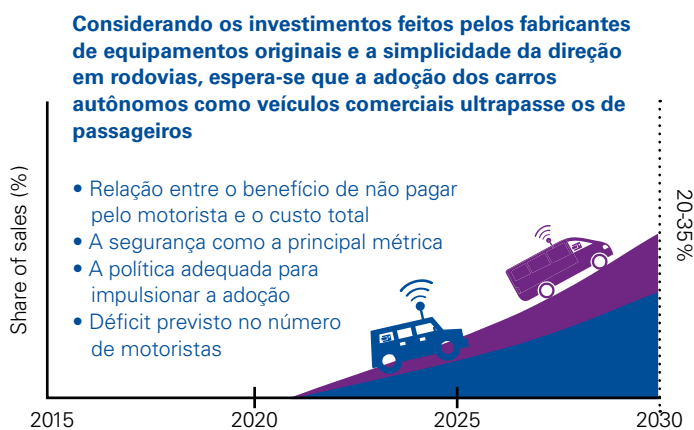
O CAV oferece a oportunidade de transformar o mundo alterando a maneira pela qual as pessoas e as mercadorias são transportadas. Ele pode melhorar a segurança e o congestionamento e, ao mesmo tempo, oferece a chance de mobilidade independente para pessoas excluídas, como usuários mais novos ou mais velhos. Também poderia aumentar a produtividade, oferecer uma nova experiência de viagem, mudar a função dos futuros empregos e colocar à disposição da cidade terrenos estratégicos, como estacionamentos.

O progresso em direção aos CAVs altamente automatizados (nível 4) continua ininterrupto. Pelo menos 15 fabricantes de veículos tradicionais comprometeram-se com o lançamento de veículos autônomos no nível 4 entre 2019 e 2025¹⁷, prevendo-se que a maior parte das primeiras utilizações será em áreas urbanas.

A subsidiária da Alphabet, Waymo, já lançou seu serviço de carros comerciais autônomos no Arizona.¹⁸ Autonomia no nível 5 - autonomia completa em todos os locais e em todas as condições - pode não chegar antes de 2030. Mesmo essa meta pode não ser realista, com o mercado lançando versões da autonomia de nível 4, expandindo gradualmente as áreas em que tais veículos podem trafegar.

Em que pese o fato de que o lançamento dos CAVs deve diminuir o número total de veículos, é provável que o número de corridas e a distância total coberta aumentem. As projeções iniciais para o Reino Unido sugerem que o total de quilômetros rodados pelos passageiros poderia aumentar até 10% entre 2015 e 2030¹⁹. Isso será impulsionado por serviços de mobilidade sob demanda mais acessíveis, assim como pelo maior acesso a grupos que atualmente estão excluídos, por exemplo, jovens e idosos. Esses veículos, cada vez mais, pertencerão a frotas e, como táxis, serão ativos altamente utilizados. Isso contrasta bastante com o carro de passageiros médio, que atualmente permanece ocioso 95% do tempo.²⁰ Havendo menos necessidade de as pessoas serem proprietárias de veículos, esperamos que haja uma diminuição acentuada nas vendas de carros até 2030.

Cenário do crescimento previsto nas vendas de carros e veículos comerciais leves que sejam veículos autônomos no Reino Unido (L4/5)



Mas é provável que a velocidade da adoção varie significativamente por região, com base em quatro pilares-chave que servem de base para a adoção dos veículos autônomos: a disponibilidade da infraestrutura, a tecnologia, a pesquisa e o desenvolvimento de veículos autônomos (R&D), a aceitação da tecnologia pelo público e o ambiente regulatório. Esses fatores são considerados detalhadamente no Índice de Prontidão para Veículos Autônomos (AVRI) da KPMG.²¹



O surgimento do CAV, respaldado por novas tecnologias e por uma infraestrutura digital e física em amadurecimento, levará a uma explosão em termos de novas oportunidades de geração de valor.

À medida que carros conectados tornam-se “computadores sobre rodas”, eles gerarão mais dados do que nunca, o que pode beneficiar os consumidores, aumentando a segurança, a conveniência e o aproveitamento das viagens.

A manutenção deixará de ser reativa para ser preditiva, novas peças podem ser solicitadas automaticamente e frotas inteiras serão gerenciadas de maneira dinâmica. Além disso, atualizações no software via conectividade podem melhorar o desempenho dos veículos sem que ninguém entre em contato com o veículo.

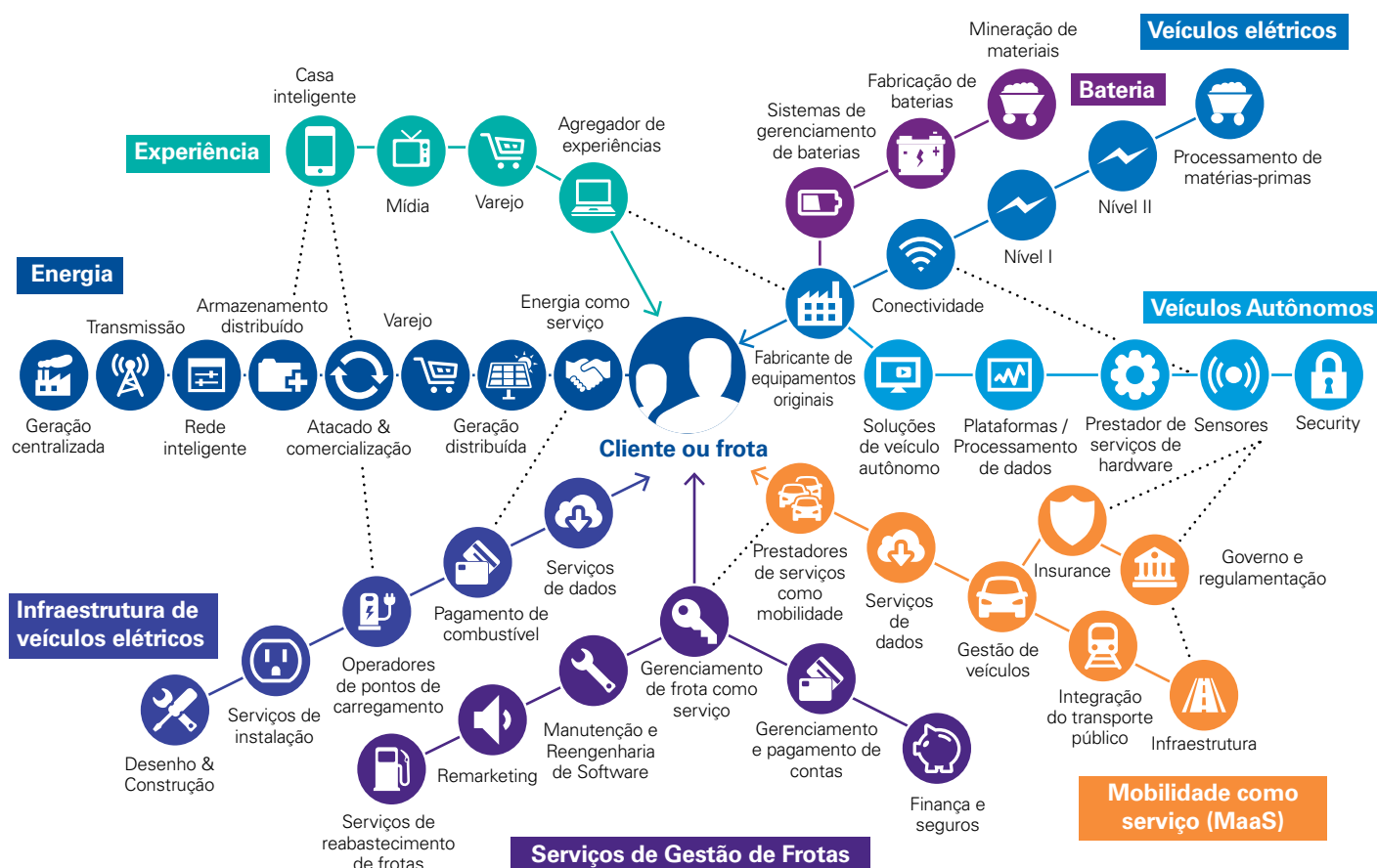
Do ponto de vista da experiência do passageiro, a conectividade deve ampliar de modo significativo as oportunidades de diversão, comércio, saúde e trabalho dentro dos veículos. O CAV deve melhorar a administração das rodovias, permitindo às autoridades de transporte gerenciar a capacidade em rotas movimentadas, utilizando a infraestrutura de comunicação do CAV para manter o tráfego fluindo e, assim, diminuir congestionamentos. Mas a escala e a amplitude da conectividade também têm implicações para a segurança cibernética²², que provavelmente será uma importante questão a ser abordada até 2030.

O emergente ecossistema da mobilidade

Das estruturas verticais desconectadas para um ecossistema interdependente.

Historicamente, a indústria de transporte operou com cadeias de valor que eram em grande parte lineares. Isso tudo está mudando. Vários setores estão convergindo, ansiosos por aproveitar oportunidades de geração de receita em um novo ecossistema de mobilidade. O resultado é uma rede complexa de cadeias de valor interconectadas.

Esperamos que vários novos participantes obtenham uma fatia desse novo mercado, com níveis inéditos de parceria e de colaboração na busca de novas soluções.



Ao mesmo tempo, as fontes de valor passarão por uma mudança fundamental tanto nas cadeias de valor quanto no ecossistema. O valor obtido do carro pessoal de hoje está dividido igualmente entre upstream (das matérias-primas para veículos finalizados) e downstream (todas as outras partes da cadeia de valor). Os clientes normalmente compram serviços diretamente: reabastecimento, seguro, manutenção e conserto. Estima-se que as receitas downstream associadas a veículos de propriedade pessoal sejam de US\$ 45.000 ao longo da vida útil de um carro.²³ Mas, até 2030, em um mundo da mobilidade como serviço, dos veículos elétricos, dos veículos conectados e autônomos, consideramos que o valor do downstream pode ser até 10 vezes maior, estimulado por novos fluxos de receitas, viabilizadas pela digitalização.

Tendo desfrutado de anos de receitas robustas e constantes e de uma boa fatia da cadeia de valor, os participantes atuais e, talvez, mesmo setores inteiros poderão ser completamente eliminados, ao mesmo tempo que surgirão oportunidades de novos serviços e participantes. É provável que o impacto seja abrangente.



Automotivo

Esperamos que o mercado divida-se em duas áreas principais. Alguns fabricantes de veículos tradicionais ('Matalsmiths') que participam do mercado devem permanecer como 'operários', produzindo carros mais sofisticados; no entanto, perdendo a interface com o cliente final à medida que vendem para frotas de serviços de mobilidade. Enquanto isso, outros se desenvolverão para tornar-se os novos fabricantes de plataformas ('Gridmasters') para continuar a produzir veículos, mas também oferecerão plataformas para uma série de serviços aos clientes (mobilidade). As marcas e o desempenho dos veículos podem deixar de ser critérios-chave da decisão de compra; os clientes podem procurar por, ao invés disso, obter uma forte interface com o usuário e a utilidade dos carros. Essa tendência abrirá as portas para os players de tecnologia tornarem-se a principal interface com o cliente.



Energia

A diminuição nas vendas de veículos com motor de combustão interna e o impacto subsequente sobre a frota de veículos, devem diminuir significativamente a demanda por hidrocarbonetos. Os varejistas de combustível não irão querer ser deixados com ativos desvalorizados e a maior parte deles já começou a adaptar seus modelos de negócio. Enquanto isso, a adoção dos veículos elétricos de passageiros aumentará a demanda por serviços de carregamento por eletricidade, por infraestrutura de energia e de serviços de água e luz, resultando em novos modelos de negócio orientados em torno da cadeia de valor dos veículos elétricos. Em relação aos veículos comerciais mais pesados, esperamos uma divergência na evolução dos combustíveis alternativos nos próximos 10-20 anos, com as empresas apostando na tecnologia e na cadeia de suprimentos com base na dinâmica nacional e mesmo regional.



Governo

Uma diminuição nas vendas de combustíveis de hidrocarboneto reduziria significativamente as receitas ao passo que o impacto sobre os sistemas de transporte público permanece incerto. Globalmente, os governos deveriam avaliar o impacto dessa mudança e examinar fontes alternativas de receita - como a tributação dos quilômetros rodados. Eles também deveriam refletir sobre como dar suporte ou financiar novas tecnologias que poderão ser exportadas. O desenvolvimento de novos setores é particularmente importante, considerando o impacto social das prováveis perdas de postos de trabalho em setores como a de motorista comercial. Esperamos que as autoridades locais e as cidades desempenhem um papel importante na adoção, com políticas e normas regulatórias que tenham grande influência sobre as decisões dos principais players sobre entrar ou não no mercado.



Serviços financeiros

Espera-se grandes mudanças em um setor com fortes ligações com veículos.²⁴ Conforme os veículos vão tornando-se autônomos, os indivíduos podem não mais solicitar cobertura de seguro, forçando os prestadores de serviços desenvolverem soluções em termos de responsabilidade. No mercado de pagamentos, os novos serviços de mobilidade, como os pagamentos por ponto de carregamento e os contratos de serviços de mobilidade, exigem mecanismos inovadores. À medida que as frotas e as empresas fazem a transição para as novas tecnologias e modelos de negócios, haverá uma grande dependência de financiamento de fontes novas e tradicionais. Em relação ao financiamento de veículos - tradicionalmente um fator-chave de estímulo à venda de carros - o foco provavelmente mudará do financiamento individual para frotas de mobilidade. O financiamento será uma parte-chave das estratégias automotivas futuras, conforme demonstrado por várias aquisições recentes de fabricantes tradicionais.



Infraestrutura

Além do requisito imediato de pontos de carregamento dos veículos elétricos, o mercado de infraestrutura, cujo ritmo é normalmente mais lento, deve sofrer uma série de impactos. Os players privados de infraestrutura, como estacionamentos, precisam gerenciar mudanças rápidas no comportamento da direção, à medida que os veículos elétricos pegam passageiros e os deixam em algum lugar (ou recarregam) ao invés de estacionarem. Isso pode regenerar a paisagem urbana, pelo fato de que imóveis localizados em áreas privilegiadas podem ser utilizados para a entrega de produtos ao consumidor final, a partir do centro de distribuição, como centros de carregamento e de serviços, manutenção e conserto, centros de dados para entretenimento ou lazer. As autoridades locais de transporte devem evoluir para gerenciar não somente a infraestrutura física, mas também, as trocas de dados, a integração e a manutenção dos serviços de transporte. O gerenciamento 'inteligente' do trânsito pode tornar-se cada vez mais importante, à proporção que a mobilidade viabilizada pelos veículos autônomos aumenta o total de quilômetros percorridos.



Consumidor

Com os motoristas liberados das amarras da direção, os prestadores de serviços de varejo, entretenimento e saúde têm uma grande oportunidade de comercializar conteúdo para consumo durante os trajetos, conforme os veículos vão tornando-se conectados. No entanto, pode haver uma batalha pela interface utilizada pelos consumidores para acessar esses serviços - por meio do telefone pessoal ou do próprio veículo.



Telecomunicações, mídia e tecnologia

Dados - a fundação-chave da futura mobilidade - oferece grandes oportunidades para organizações de telecomunicação, mídia e tecnologia em todo o ecossistema interconectado emergente. Os CAVs gerarão e utilizarão níveis inéditos de dados, ao passo que prestadores de serviços de mobilidade dependem das plataformas digitais e dos bancos de dados para executar seus serviços. A infraestrutura de comunicação - quer seja 5G ou outra tecnologia - é essencial para dar suporte aos aplicativos de comunicação e de sensoramento de veículo para veículo (V2V) e do veículo para a rede (V2G).

Apesar de a lista acima não ser exaustiva, fica claro que a disrupção provavelmente terá impacto sobre vários setores, oferecendo grandes oportunidades, riscos e mesmo colocando-se como uma ameaça existencial.

Como garantir um lugar no novo ecossistema de mobilidade

As decisões tomadas agora provavelmente determinarão o futuro de muitas empresas, com algumas bem colocadas para conquistar o sucesso, ao passo que outras lutarão para sobreviver.

À medida que os atuais, novos participantes e startups concorrem por uma fatia do mercado de mobilidade, cada um deles deve considerar onde atuar e como ser vencedor. As empresas têm somente uma pequena janela de oportunidade para avançar e colocar-se em uma posição que lhes permitam moldar o ecossistema futuro. Isso significa ser rápido, garantindo parcerias benéficas, metas de aquisição e estruturar modelos financeiros, comerciais e operacionais internos.

Nesse contexto disruptivo, os líderes de organizações podem se sentir sobrecarregados e incertos a respeito dos passos que eles precisam dar.

E, ao passo que o formato do ecossistema futuro de mobilidade permanece indefinido, ele já está em processo de transformação.

Por meio de um trabalho exaustivo com os players existentes e os novos, observamos um conjunto consistente de temas disruptivos. A estrutura seguinte foi desenhada para ajudar os participantes a elaborarem estratégias apropriadas para superar esses desafios.

Cinco temas: como entender a disrupção causada pela mobilidade





1. Como decodificar a disrupção (e superar a 'inação')

O primeiro desafio para muitas empresas é entender a natureza da disrupção: a probabilidade, a escala e o momento dos possíveis impactos. Em alguns casos, a incerteza e a falta de opções tangíveis e comprovadas pode levar à 'inação', pelo fato de as organizações esperarem que outros deem o primeiro passo. Em alguns casos, indivíduos ilustrados podem ter dificuldade para expressar o senso de urgência aos funcionários dessas organizações.

Em que pese esses atrasos poderem representar um risco significativo, há maneiras de acelerar a mudança. As empresas poderiam resumir o(s) indicador(es) principal(is) de disrupção, por exemplo, para um posto de combustível isso pode ser a taxa nacional de adoção de veículos elétricos e monitorar quando uma ação corretiva precisa ser tomada. Isso pode assumir a forma de um 'manual', com elementos detonadores do processo e as respectivas ações claramente definidas. Uma abordagem mais proativa (vista na ascensão do capital de risco corporativo no setor de mobilidade) é a de alocar recursos para programas-piloto ou empreendimentos em pequena escala, de modo a testar novas ideias e oferecer possíveis plataformas para crescimento futuro.

Pode ser necessária uma nova governança para permitir uma reação rápida às mudanças de mercado.



2. Como lutar pelos clientes

As cadeias de valor emergentes, o desaparecimento das fronteiras setoriais e o advento de modelos agregadores de negócio devem levar a um aumento na concorrência por quem controla o consumidor. Ao mesmo tempo, as mudanças nas preferências dos consumidores estão colocando pressão adicional sobre os participantes atuais do mercado, os quais podem não ter a agilidade para lançar produtos, devido ao legado de fábricas e sistemas de TI mais antigos. Por exemplo, conforme os consumidores deixam de adquirir veículos para uso pessoal e passam a contratar serviços de mobilidade sob demanda, sua relação direta poderá mudar e deixar de ser com a marca do carro para ser com plataformas, como o Uber e o Lyft que, por sua vez, não têm nenhuma preferência de fabricante. Ao mesmo tempo, os gigantes da tecnologia têm uma presença marcante no setor; esses players contam tanto com a marca quanto com a jornada do cliente para causar uma disrupção significativa na indústria.

Em resposta, alguns deles estão criando proposições conjuntas em diferentes partes da cadeia de valor de modo a aumentar a conveniência para o consumidor e conquistar uma fatia de mercado. Os exemplos incluem a combinação de seguros e prestação de serviços em uma assinatura flexível de veículos, ou a combinação da energia doméstica com o carregamento dos carros elétricos no modo roaming. Em ambos os casos, a capacidade de estabelecer parcerias e alianças entre distintos setores rapidamente é fator-chave para garantir as habilidades, os fornecedores e os canais.

Empresas altamente especializadas poderiam ter como meta dominar segmentos de novas cadeias de valores que não têm interface direta com os clientes. No entanto, eles devem ser cautelosos para não se transformarem em commodities e trabalhar com os futuros 'controladores' dos clientes de modo a assegurar que agreguem valor real.



3. Como revalorizar os ativos

Muitos participantes do mercado veem o cenário de mobilidade em evolução sob o ponto de vista dos seus ativos existentes. Eles precisam 'revalorizar' esses ativos e colocar-se em uma posição para acessar as oportunidades emergentes.

Considere um estacionamento no centro da cidade. Em um mundo de táxis que são veículos autônomos, eles podem não mais precisar de estadias longas e caras. Ao invés disso, táxis robôs, movidos por algoritmos, estarão sempre trafegando ou estarão armazenados em depósitos fora da cidade. Mas isso oferece a oportunidade de reutilizar os terrenos - talvez como centros de logística a partir dos quais são feitas entregas urbanas por veículos autônomos aos clientes finais. Os proprietários visionários podem até mesmo construir a infraestrutura física e jurídica para realizar rapidamente tal mudança. E eles também podem ter concretizado o benefício de trazer a bordo um sócio com capacidades complementares, oferecendo vantagem competitiva e aumentando a velocidade de oferta de produtos e serviços no mercado.



4. A monetização dos dados

Considerando seu imenso valor potencial, frequentemente, os dados são denominados como o 'novo petróleo'. No futuro, mais dados serão captados por meio de conectividade, tecnologia de sensores e das necessidades de veículos autônomos, com os consumidores cada vez mais dispostos a compartilhar informações pessoais em troca de um retorno apropriado.

A melhor utilização e a monetização desses dados, que provavelmente impulsionará duas tendências:

O uso contínuo de dados para melhor entender os clientes e estimular a agregação de valor por meio de um foco melhor nos indivíduos e nas organizações.

O advento de plataformas de processamento e de agregação de dados que os compartilham a partir da captação de diversas fontes em benefício mútuo. Por exemplo, os dados de uso do carregador de veículos elétricos poderiam ser transmitidos para operadores de pontos de carregamento, usinas de energia, consumidores, fabricantes de equipamentos originais e urbanistas para criar redes mais eficientes.



5. Como buscar e planejar a escala

Uma vez entendida a natureza da possível disrupção e elaborada uma resposta apropriada, o próximo passo é escalonar a nova proposição. Isso pode exigir o lançamento de um programa-piloto bem-sucedido de um novo modelo de negócio de mobilidade (por exemplo, a plataforma do agregador da mobilidade como serviço) ou o desenvolvimento de tecnologia de ponta - uma bateria sólida.

No novo cenário de mobilidade, a capacidade da empresa de escalonar e comercializar de maneira mais rápida do que seus concorrentes pode ser crucial; os modelos de plataforma, a inteligência artificial baseada em dados, as cadeias de suprimento e as marcas de empresas manufatureiras, todas se beneficiam das economias de escala. As organizações devem então considerar como elas crescem em vários mercados e segmentos e como seu modelo operacional de suporte está estruturado.

O financiamento do crescimento é outra questão importante; será necessário desviar os recursos de outros projetos, obtê-los no mercado, ou dispersá-los em parcerias ou mecanismos inovadores.

Uma estratégia eficaz exige o alinhamento dos modelos financeiro, comercial e operacional - algo que frequentemente pode ser negligenciado.

Colabore ou compadeça: como trabalhar em conjunto para construir um novo ecossistema de mobilidade.

Gostaríamos de oferecer uma observação final: os exemplos bem-sucedidos de colaboração em indústrias que sofreram disrupção sugerem que nenhuma única empresa ou setor pode estimular a mudança.

Exige-se uma combinação única de capacidades multisetoriais de modo a construir soluções duradouras para transportar pessoas e mercadorias. Em resumo: a colaboração não é uma opção, é uma necessidade. Isso pode tomar a forma de fusões, aquisições, parcerias ou alianças estratégicas²⁵ para abordar considerações, como a velocidade da chegada do produto no mercado, escalabilidade, flexibilidade, apetite pelo risco, visão de longo prazo e propriedade intelectual. Há muitos exemplos de empresas de tecnologia e de fabricantes de equipamentos originais colaborando - Daimler, Uber, Hyundai, Cisco, VW, Nvidia - e combinando uma experiência automotiva profunda com tecnologias novas e disruptivas. Algumas parcerias podem ser de longo prazo e outras temporárias para preencher as lacunas imediatas. Portanto, a velocidade é essencial para manter-se à frente.

Estamos no início de uma jornada verdadeiramente transformadora. A força da demanda do consumidor e das pressões regulatórias e o ritmo da mudança no desenvolvimento tecnológico para a eletrificação e a automação de veículos estão aumentando exponencialmente. Essa disrupção provavelmente será significativa e trará grandes oportunidades e, ao mesmo tempo, riscos.

Acreditamos termos oferecido insights provocativos e relevantes sobre o impacto da disrupção e as possíveis respostas. A jornada da Mobilidade em 2030 começou, e uma coisa é certa - não há retorno.



Anexo 1

Premissas sobre o comportamento dos consumidores relacionados ao carregamento da bateria (análise pela KPMG da Mobilidade 2030).

	2020				2025			
	Temporário ^(a)	Residência ^(b)	Destinação ^(c)	Hub	Temporário ^(a)	Residência ^(b)	Destinação ^(c)	Hub
Privado	3-8%	70-80%	17-22%	-	5-15%	65-80%	15-20%	-
Carro de frota residência	3-8%	70-80%	12-22%	-	7-20%	60-75%	18-20%	-
Carro de frota	20-25%	-	-	75-80%	15-20%	-	-	80-85%
Van de frotas residência	5-8%	70-75%	20-22%	-	10-20%	60-70%	20%	-
Van de frota – hub	20-25%	-	-	75-80%	15-20%	-	-	80-85%

	2030				2040			
	Temporário ^(a)	Residência ^(b)	Destinação ^(c)	Hub	Temporário ^(a)	Residência ^(b)	Destinação ^(c)	Hub
Privado	15-25%	60-75%	10-15%	-	20-30%	50-65%	15-20%	-
Carro de frota residência	15-30%	50-75%	10-20%	-	20-35%	45-65%	15-20%	-
Carro de frota	10%	-	-	90%	5-10%	-	-	90-95%
Van de frotas residência	25-30%	50-55%	20%	-	25-35%	45-55%	20%	-
Van de frota – hub	10%	-	-	90%	5-10%	-	-	90-95%

Observações: (a) Inclui todos os carregamentos ultrarápidos, independentemente da localização, por exemplo os arquitetos de soluções em mobilidade (MSAs), destino; (b) Inclui estacionamento em garagens e terrenos; (c) Inclui o local de trabalho e qualquer local no destino em que você para para realizar uma atividade específica; (d) As porcentagens de carregamento consistem na parcela de energia que está sendo carregada no carro e o local de onde isso está vindo

1. Análise pela KPMG da Mobilidade 2030
2. Panorama Global dos Veículos Elétricos em 2018 (Global EV Outlook 2018), realizado pela Agência Internacional de Energia, 30 de maio de 2018. <https://webstore.iea.org/global-ev-outlook-2018>
3. Ibid.
4. Análise pela KPMG da Mobilidade 2030
5. A Estrada Rumo ao Marco Zero (The Road to Zero), de autoria do governo do Reino Unido, julho de 2018. <https://www.gov.uk/government/publications/reducing-emissions-from-road-transport-road-to-zero-strategy>
6. Panorama Global dos Veículos Elétricos em 2018 (Global EV Outlook 2018), realizado pela Agência Internacional de Energia, 30 de maio de 2018. <https://webstore.iea.org/global-ev-outlook-2018>
7. Ibid.
8. O mercado e os custos da bateria de íons de lítio (Lithium ion battery costs and market, elaborado pela Bloomberg New Energy Finance, 5 de julho de 2017. <https://data.bloomberglp.com/bnef/sites/14/2017/07/BNEF-Lithium-ion-battery-costs-and-market.pdf>
9. Análise pela KPMG da Mobilidade 2030
10. Ibid.
11. Pesquisa Global dos Executivos do Setor Automotivo de 2019 (Global Automotive Executive Survey 2019), KPMG International, janeiro de 2019. <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2019/01/global-automotive-executive-survey-2019.html>
12. Detentores de carteiras permanentes de motorista por idade e gênero: Inglaterra, Departamento de Transporte Pesquisa Nacional de Viagens (National Travel Survey), 26 de julho de 2018. <https://www.gov.uk/government/statistical-data-sets/nts02-driving-licence-holders>
13. Índice de Requisitos da Mobilidade como Serviço (Maas Requirements Index) da KPMG do Reino Unido. <https://home.kpmg/uk/en/home/insights/2017/08/reimagine-places-mobility-as-a-service.html>
14. Em todo o país: O número cada vez maior de quilômetros da empresa Uber no Reino Unido (The growing miles of Uber UK), blog oficial da Uber, 10 de junho de 2015. <https://www.uber.com/en-GB/blog/london/cross-country-the-growing-miles-of-uber-uk/>
15. Análise pela KPMG da Mobilidade 2030
16. Ibid.
17. Ibid.
18. Waymo começa a cobrar tarifas de usuários de carros autônomos no Arizona (Waymo starts charging autonomous car riders in Arizona), Financial Times, 5 de dezembro de 2018. <https://www.ft.com/content/f04a1262-f845-11e8-af46-2022a0b02a6c>
19. Análise pela KPMG da Mobilidade 2030
20. Colocados a uma distância regular um do outro: Perspectivas sobre a política de estacionamento (Perspectives on parking policy), RAC Foundation, julho de 2012. <https://www.racfoundation.org/research/mobility/spaced-out-perspectives-on-parking>
21. Índice de Preparo para os Veículos Autônomos da KPMG de 2018 (2018 Autonomous Vehicles Readiness Index), KPMG International, janeiro de 2018. <https://home.kpmg.com/xx/en/home/insights/2018/01/2018-autonomous-vehicles-readiness-index.html>
22. Seu carro conectado está falando: quem está ouvindo (Your connected car is talking: who's listening?), KPMG, dezembro de 2016. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/se/pdf/komm/2016/se-your-connected-car-is-talking.pdf>
23. Análise pela KPMG da Mobilidade 2030
24. Mobilidade 2030: Oportunidades de serviços financeiros (Opportunities for financial services), KPMG no Reino Unido, 8 de maio de 2018. <https://home.kpmg.com/uk/en/home/insights/2018/05/mobility-2030-opportunities-for-financial-services.html>
25. Alianças estratégicas; uma alternativa real às fusões e aquisições? (Strategic alliances: a real alternative to M&A?), KPMG International, novembro de 2017. <https://home.kpmg.com/xx/en/home/insights/2017/11/strategic-alliances-real-alternative-to-m-and-a.html>

Iniciativa Mobilidade 2030 da KPMG

A superação dos desafios do ecossistema de mobilidade por meio da colaboração intersetorial.

A Mobilidade 2030 - definida de maneira simples - trata de entender como as pessoas e as mercadorias serão transportadas no futuro.

No início de 2017, a KPMG no Reino Unido reuniu partes interessadas com atuação destacada em vários setores e locais para criar o que é agora a rede de Mobilidade em 2030.

Mais de 200 entidades contribuíram até agora, desde as maiores organizações do mundo, passando por departamentos governamentais até startups em rápido crescimento. Realizaram-se vários eventos colaborativos no âmbito da iniciativa para trabalhar temas críticos, identificar oportunidades e riscos, estimular novas parcerias e colaboração e moldar de maneira conjunta a evolução da mobilidade. Do ponto de vista coletivo, nossa visão é a de um sistema de transporte mais limpo, seguro, eficiente e econômico que será o suporte das sociedades e mercados futuros.

Paralelamente - e por meio dos nossos centros de mobilidade em todo o mundo - utilizamos nossos insights, experiência e alcance para ajudar clientes de vários setores a entenderem melhor o ecossistema de mobilidade do futuro e as implicações para os seus modelos financeiros, comerciais e operacionais.

À medida que o engajamento em toda a cadeia de valor cresce rapidamente, consideramos que agora é o momento de reunir nossa thought leadership e conhecimento do mercado existentes para explorar algumas dessas questões, assim como temas mais amplos do ecossistema. Acreditamos que a colaboração e o compartilhamento de ideias são cruciais para acelerar o desenvolvimento do ecossistema.

Esperamos que esses artigos - que abrangem tópicos amplos e específicos e adotam uma combinação de perspectivas globais, regionais e nacionais - são informativos e estimulam mais colaboração no ecossistema de mobilidade.

Surgiu uma série de perguntas recorrentes, incluindo:



Como os clientes responderão **as mudanças potencialmente radicais em nossa vida diária e em nosso ambiente viabilizadas pela tecnologia? Qual será o comportamento futuro?**



Onde será criado valor no ecossistema futuro de mobilidade? Quão grandes serão os 'círculos de valor' e como eles se desenvolverão?



Como será o novo ecossistema e como o papel dos participantes mudará? Quem são os clientes emergentes dos veículos elétricos, dos veículos conectados e autônomos e da mobilidade como serviço? O que esses clientes valorizarão?



Quais as possíveis opções da estratégia de participação, considerando os ativos e as capacidades existentes? Quem são os participantes-chave na cadeia de valor? Quais organizações - ou países - vencerão?



Quais são as implicações para os modelos financeiro, comercial e operacional? Como devem mudar as ambições financeiras? Onde e quando as empresas de carro, as fornecedoras de energia etc., devem participar? Como elas podem aprimorar-se?

Charlie Simpson

Sócio, Líder da Mobility em 2030,
Global Strategy Group, KPMG no Reino Unido

Thought Leadership de Mobilidade Futura da KPMG

A KPMG publicou uma série de outros relatórios, pesquisas e artigos de thought leadership sobre a Mobilidade Futura (FutureMobility), setor automotivo, logística e outros setores impactados.

Abaixo estão sugestões de leitura. No website de Mobilidade 2030 da KPMG no Reino Unido a KPMG dá acesso a uma lista completa de publicações relacionadas: <https://www.kpmg.com/uk/mobility2030>

Pesquisa Global dos Executivos do Setor Automotivo de 2019 (Global Automotive Executive Survey 2019), KPMG International, janeiro de 2019. https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2019/01/global_automotive_executive_survey_2019.html

Índice de Prontidão para os Veículos Autônomos da KPMG de 2018 (2018 Autonomous Vehicles Readiness Index), KPMG International, janeiro de 2018. https://home.kpmg/uk/en/home/insights/2018/01/2018_autonomous_vehicles_readiness_index.html

Ilhas de autonomia (Islands of autonomy), KPMG nos Estados Unidos, 2017. https://advisory.kpmg.us/articles/2017/islands_of_autonomy.html

O momento é agora: Você é uma operária ou dona do jogo? (Are you a 'metalsmith' or 'gridmaster'), KPMG no Reino Unido, janeiro de 2019. https://home.kpmg/uk/en/home/insights/2019/01/the_time_is_now_are_you_a_metalsmith_or_gridmaster.html

Orçamento base zero no setor automotivo (Zero basing in automotive), KPMG International, agosto de 2018. https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2018/08/zero_basing_in_automotive.html

Reinvente os lugares: Mobilidade como Serviço (Mobility as a Service (MaaS)), KPMG no Reino Unido, agosto de 2017. https://home.kpmg/uk/en/home/insights/2017/08/reimagine_places_mobility_as_a_service.html

A combinação futura de combustíveis: O impacto da combinação futura de combustíveis de transporte sobre o sistema energético do Reino Unido (The impact of the future transport fuel mix on the UK energy system), KPMG no Reino Unido, agosto de 2018. https://home.kpmg/uk/en/home/insights/2018/08/future_fuel_mix_impact_on_the_uk_energy_system.html

A autonomia dá resultados: A revolução no transporte de mercadorias está próxima (An oncoming revolution in the movement of goods), KPMG nos Estados Unidos, 2018. https://advisory.kpmg.us/articles/2018/autonomy_delivers_an_oncoming_revolution_in_the_movement_of_goods.html

O dilema da velocidade do relógio (The clockspeed dilemma), KPMG nos Estados Unidos, janeiro de 2016.

https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2015/12/the_clockspeed_dilemma_gary_silberg_head_of_automotive_kpmg_us.html

Contatos

Maurício Endo

**Sócio-líder de Governo e Transporte
KPMG no Brasil**

Tel.: 11 3940 8322

mendo@kpmg.com.br

Soraya Vallilo

**Sócia-diretora de Infraestrutura da
KPMG no Brasil**

Tel.: 11 3940 5957

svallilo@kpmg.com.br

Marcos Fuzaro

**Sócio-diretor de Infraestrutura da
KPMG no Brasil**

Tel.: 11 3940 3050

mfuzaro@kpmg.com.br



#KPMGTransforma



Get the APP
KPMG Brasil

kpmg.com.br



/kpmgbrasil

© 2020 KPMG Consultores Ltda., uma sociedade simples brasileira, de responsabilidade limitada, e firma-membro da rede KPMG de firmas-membro independentes e afiliadas à KPMG International Cooperative ("KPMG International"), uma entidade suíça.

O nome KPMG e logotipo são marcas registradas ou comerciais da KPMG International.

Todas as informações apresentadas neste documento são de natureza genérica e não têm por finalidade abordar as circunstâncias de nenhum indivíduo específico ou entidade. Embora tenhamos nos empenhado em prestar informações precisas e atualizadas, não há nenhuma garantia de sua exatidão na data em que forem recebidas nem de que tal exatidão permanecerá no futuro. Nenhum indivíduo deve agir de acordo com tais informações sem um respaldo profissional adequado após uma avaliação completa da situação específica. Determinados aspectos de alguns dos serviços descritos neste material não são autorizados para clientes de auditoria da KPMG e suas coligadas ou entidades relacionadas.

Elaborado por CREATE. | CRT106327A | Fevereiro de 2019