

# Mobilidade como um Serviço: Indicações de Estratégias Interventivas no Hábito de Usar Automóvel Baseadas na Revisão da Literatura

Zuleide Oliveira Feitosa  
Pastor Willy Gonzales Taco  
Diego Rosa Mota  
Ingrid Luiza Neto

## RESUMO

A mobilidade integrada poderia ser prejudicada pelo hábito de usar o automóvel? Essa é uma questão central para a mobilidade que precisa ser discutida. Nessa perspectiva, objetivou-se, por meio da revisão da literatura, identificar as estratégias que favoreçam a implementação da mobilidade sustentável, a fim de apontar uma agenda de pesquisa baseada na literatura. Assim, iniciou-se com a conceituação acerca da Mobilidade como um Serviço (*MaaS*). Aborda-se a viabilidade da mobilidade alternativa, considerando-se o hábito de usar o automóvel, visto que a literatura aponta essa variável como uma barreira para a promoção da Mobilidade complementar. Segue-se com a discussão sobre os comportamentos habituais de se usar o automóvel e como eles podem ser modificados. Como um resultado, sugerem-se várias estratégias para a promoção da quebra do hábito de usar automóvel de modo que se favoreça a mobilidade complementar. Por último, a partir das diretrizes indicadas para promoção da Mobilidade como Serviço, sugere-se uma agenda de pesquisa futura para dar suporte à área de conhecimento.

**Palavras-chave:** Mobilidade como um Serviço; Indicações de Estratégias para Melhorar a Mobilidade; Hábito.

## ABSTRACT

### Mobility as a Service: Indications for Intervention Strategies in Car Use Habits Based on Literature Review

Could integrated mobility be hindered by the habit of using the car? This is a central issue for mobility that needs to be discussed. In this perspective, it was aimed, through a literature review, to identify strategies that favor the implementation of sustainable mobility policies, in order to point out a research agenda. The literature review is started with the conceptualization of Mobility as a Service (*MaaS*). The viability of alternative mobility is addressed, considering the habit of using the car, since the literature points to this variable as a barrier to the promotion of complementary mobility. This is followed by a discussion of car-use behavior and how it can be modified. As a result, several strategies are suggested for the promotion of breaking the habit of car use and in order to favor complementary mobility. Finally, based on the guidelines indicated for the promotion of Mobility as a Service, a future research agenda is suggested to support the knowledge field.

**Keywords:** Mobility as a Service; Guidelines for Mobility Policy; Research; Habit.

## Sobre os autores

Z. O. F.  
<https://orcid.org/0000-0003-0180-9672>  
Universidade de Brasília  
Brasília, Brasil  
avieira.ap@gmail.com

P. W. G. T.  
<https://orcid.org/0000-0002-2055-9114>  
Universidade de Brasília  
Brasília, Brasil  
pwgtaco@gmail.com

D. R. M.  
<https://orcid.org/0000-0002-0853-7262>  
Universidade de Brasília  
Brasília, Brasil  
diego\_mota1@hotmail.com

I. L. N.  
<http://orcid.org/0000-0001-8177-8823>  
Universidade de Brasília  
Brasília, Brasil  
ingridluizaneto@gmail.com

## Direitos Autorais

Este é um artigo de acesso aberto e pode ser reproduzido livremente, distribuído, transmitido ou modificado, por qualquer pessoa desde que usado sem fins comerciais. O trabalho é disponibilizado sob a licença Creative Commons CC-BY-NC.



Mobilidade urbana é a condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano (Lei nº 12.587, 2012). Além disso, a mobilidade, como atributo humano, abarca uma ampla visão das escolhas pessoais ao se movimentar (Centro de Referências Técnicas em Psicologia e Políticas Públicas - CREPOP, 2018), o que comporta o modo de escolha de um tipo de transporte, a via, as regras e normas de circulação no trânsito, os comportamentos das pessoas, e suas preferências. Nesse contexto entende-se ainda que mobilidade, como tal, se estabelece numa relação recíproca entre os movimentos humanos, suas necessidades e os meios pelos quais a mobilidade pode ser facilitada no ambiente natural ou construído. Nesse último caso, a Mobilidade como um Serviço ganha espaço e tem especialmente se desenvolvido em função das necessidades humanas.

A *Mobility as a Service – MaaS* (Mobilidade como um Serviço) baseia-se na inclusão da gestão de serviços que viabiliza a integração de diferentes modos de transportes, tais como metrô e bicicleta; ônibus e metrô; *car-sharing* e metrô, *car-sharing* e ônibus e assim por diante (Karmagianni et al., 2016). Dessa maneira, a *Mobility as a Service – MaaS* compreende o setor de transportes como um sistema cooperativo interconectado (Karmagianni et al., 2018a, 2016b), cujo intuito é oferecer serviços que refletem as necessidades de mobilidade dos clientes (Hietanen, 2014). A oferta dos referidos serviços é praticada desde a década de 1970 nos países europeus, especialmente, na Alemanha, nos Países Baixos, na Inglaterra, França e Espanha (Smith et al., 2018). Entretanto, alguns pesquisadores acreditam que nos países desenvolvidos e, especialmente, nos países em desenvolvimento, a ampliação da *MaaS* continua em expansão, mas é preciso romper alguns limites devido à carência de discussão das políticas públicas de transportes, por exemplo Smith e Hensher, (2020) e, também, devido à baixa superação dos desafios apontados para a área da Mobilidade como um Serviço (Calderón & Miller, 2020).

Mullalic e Rouwendal (2020) realizaram um estudo na cidade de Copenhague e identificaram que a redução do uso do carro é pouco significativa (3%) mesmo quando o transporte público oferta melhoria na qualidade de serviços prestados aos usuários, talvez a baixa redução do uso do automóvel ocorra devido ao fato de que as pessoas têm se habituado ao conforto que o automóvel oferece. No Brasil, Feitosa (2017) identificou que o hábito de usar automóvel pode ser uma barreira para Mobilidade como Serviço. A *MaaS* é citada na Suécia como um exemplo do avanço na integração de vários modos de transportes (Karlsson et al., 2016) e, na Finlândia, como uma possibilidade de avanço na cidade do campo (Eckhardt et al., 2018).

Desse modo, a *MaaS* é apreciada por várias abordagens, tais como: a demanda de viagens (Calderón et al., 2020; Smith et al., 2018; Jittrapirom et al., 2017; Kamargianni & Matyas, 2017); os aspectos espaciais da cidade, como o planejamento urbano

(Tinnilä, 2016; Sochor et al., 2017), e os modelos de negócios relacionados ao sistema de transportes (Aapaoja et al., 2017). Além de ser apreciada pelas composições de diferentes modalidades de serviços de transportes (Eckhardt et al., 2017; Sarasini et al., 2017), por exemplo, sistema de *bike-sharing*, *car-sharing*, *car pooling* ou aluguel de carro (Karmagianni et al., 2016).

A necessidade de integrar os diferentes modos alternativos de transporte tem sido incentivada por meio do uso de recursos da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), como, por exemplo, a administração de serviços de transporte por meio de provedores (*Helsinki*, *UbiGo*, *Smile*, *Mobility mix* e *Optimod' Lyon*). Para Klein e Smart (2017), a *MaaS* está muito mais relacionada aos aspectos econômicos e globais do que à topologia da cidade ou às demandas de viagem. De qualquer modo, há algum consenso, entre os pesquisadores, de que a visão da *MaaS* é desenvolver a integração de diferentes alternativas de transporte (Smith et al., 2018; Calderón et al., 2019) sem atribuir maior importância ao uso de veículos individuais (Karmagianni et al., 2016a, 2018b).

Nesse caso, a visão de integração de transportes tem ocorrido muito lentamente nos países em desenvolvimento, provavelmente em função das políticas públicas reforçadoras do uso do transporte particular, que também favorecem o hábito de usar automóvel (Feitosa, 2017). No Brasil, por exemplo, tem-se, de um lado, os usuários de transporte coletivo, que tendem a considerar o transporte público como escasso e pouco pontual (Cristo, 2013) e, de outro lado, os usuários do automóvel, que percebem o carro como um meio de transporte eficiente (Neto et al., 2013; Neto, 2014; Feitosa et al., 2014). Soma-se a este panorama o alto custo do transporte urbano e de carga no Brasil (Confederação Nacional de Transporte [CNT], 2017; Agência Nacional das Empresas de Transporte Urbano [NUT], 2019)

Segue-se com a revisão da literatura, por meio da qual se identificaram estratégias que favoreçam a implementação da mobilidade sustentável, e da Mobilidade como um Serviço. Apontaram-se as principais considerações práticas e teóricas sobre o referido tema, disponibilizando-se algumas sugestões de estratégias políticas para a quebra do hábito de usar automóvel. Por fim, apresentam-se as considerações finais e uma agenda de pesquisa que visa a promoção da Mobilidade como um Serviço, cuja aplicação pode se dar no contexto dos países em desenvolvimento, como o Brasil.

## REVISÃO DE LITERATURA

### EXPERIÊNCIAS DE INTEGRAÇÃO E MOBILIDADE COMO UM SERVIÇO (MAAS)

A *MaaS* é um conceito que vem sendo aplicado em algumas das cidades mais desenvolvidas do mundo (Jittrapirom

et al., 2017; Smith et al., 2018). Existe uma grande concentração desses esquemas na Alemanha, França, na Inglaterra e nos Países Baixos, onde foram identificados quinze sistemas *MaaS* (Kamargianni e Matyas, 2017) implementados ou em adaptação.

Nessa perspectiva, a concepção da *MaaS* é embasada em três pilares, segundo Kamargiani et al. (2016): (1) integração parcial (o esquema possui *ticket* parcial, pagamento e integração por meio de TIC); (2) integração avançada sem

pacotes de mobilidade (o esquema permite ingresso total à rede, pagamento e integração por meio de TIC); (3) integração avançada com pacotes de mobilidade (o esquema possui um bilhete que inclui o pagamento, a integração por meio de TIC; e (4) pacotes da mobilidade.

Na Tabela 1, são apresentados alguns exemplos de como a integração de diferentes modos de transporte vem acontecendo em vários países.

Tabela 1. *Tipos de integração da mobilidade (MaaS)*

Esquema	Área	Tipo de integração*				Modos
		1	2	3	4	
STIB+Cambio	Bruxelas	x				<i>car-sharing</i> , trem, transporte público urbano, taxi
Qixxit	Alemanha			x		<i>bike-sharing</i> , <i>car-sharing</i> , aluguel de carro, trem, transporte público urbano, taxi + avião, ônibus
Moovel	Alemanha		x	x		<i>bike-sharing</i> , <i>car-sharing</i> , aluguel de carro, trem, transporte público urbano, taxi
Switchh	Hamburgo	x		x		<i>bike-sharing</i> , <i>car-sharing</i> , aluguel de carro, trem, transporte público urbano, taxi + <sup>1</sup> ferry
Hannovermobil	Hannover	x	x	x		<i>car-sharing</i> , aluguel de carro, trem, transporte público urbano, taxi
EMMA	Montpellier, Sul da França	x	x	x		<i>bike-sharing</i> , <i>car-sharing</i> , trem, transporte público urbano
Mobility Mixx	Holanda	x	x	x		<i>bike-sharing</i> , <i>car-sharing</i> , aluguel de carro, trem transporte público urbano, taxi
NS-Business Card	Holanda	x	x	x		<i>bike-sharing</i> , <i>car rental</i> , trem, transporte público urbano, taxi
Radiuz Total Mobility	Holanda	x	x	x		<i>bike-sharing</i> , <i>car-sharing</i> , aluguel de carro, trem, transporte público urbano, taxi
Smile	Viena	x	x	x		<i>bike-sharing</i> , <i>car-sharing</i> , aluguel de carro, trem, transporte público urbano, taxi
Optimod' Lyon	Lyon	x	x	x		<i>bike-sharing</i> , <i>car-sharing</i> , aluguel de carro, trem transporte público urbano, taxi + <sup>2</sup> flight, transporte de mercadorias
BeMobility	Berlin	x	x	x		<i>bike-sharing</i> , <i>car-sharing</i> , trem, transporte público urbano, taxi
SHIFT	Las Vegas	x	x	x	x	<i>bike-sharing</i> , <i>car-sharing</i> , <i>car rental</i> , transporte público urbano
UbiGo	Gotemburgo	x	x	x	x	<i>bike-sharing</i> , <i>car-sharing</i> , aluguel de carro, transporte público urbano
Helsinki Model	Helsinque	x	x	x	x	<i>bike-sharing</i> , <i>car-sharing</i> , aluguel de carro, trem, transporte público urbano, taxi + transporte sob demanda

Fonte: Elaboração própria a partir de Kamargiani et al. (2016).

Tipos de integração: 1) integração do bilhete; 2) integração do pagamento; 3) integração das TIC; e 4) integração do pacote da mobilidade na fase experimental.

<sup>1</sup> Ferry: modalidade de viagem aquaviária (por exemplo, balsa ou ferryboat).

<sup>2</sup> Flight: expressa a modalidade de viagem por via aérea (por exemplo, avião ou helicóptero).

A Tabela 1 fornece um breve panorama do funcionamento da mobilidade integrada, através do esquema *MaaS*, em várias cidades de países desenvolvidos. Verifica-se que os seis modos mais comumente observados são: a bicicleta-compartilhada, os automóveis compartilhados, o aluguel de automóveis, o transporte ferroviário, o transporte público urbano e o táxi. Essa perspectiva da *MaaS* ainda está muito distante das práticas vivenciadas nos países em desenvolvimento. Entretanto, a literatura da área do transporte e trânsito tem ressaltado a importância da mudança de hábito do uso do automóvel e de se encorajar o uso de modos de transporte mais saudáveis e sustentáveis.

De acordo com Eriksson et al. (2008), elencam-se vários estudos que: a) verificaram a motivação para o uso do automóvel; e b) apresentam sugestões para enfraquecer ou interromper o uso habitual do carro. Eles entenderam que, se não houver motivação para reduzir o uso do carro, não é possível esperar mudança do modo de escolha da viagem (Gärling et al., 2002; Wood et al., 2005).

Para avaliar o hábito de viagem, alguns pesquisadores têm realizado estudos baseados em variáveis demográficas e temporais amparando-se em grandes amostras. Minnen et al. (2015), por exemplo, utilizaram um banco de dados sobre o hábito de viagem diária com 1.780 participantes, analisando a atividade em nível individual. Fizeram pareamento dois a dois das variáveis tempo (recorrência) e *timing* (cronometragem) por intervalos de tempo (5, 10, 20 e 30 min.). Os resultados mostraram que pessoas na idade entre 25 e 45 anos têm um hábito de viagem diária mais recorrente do que outros grupos de idade.

Outros estudos, utilizando amostra mais reduzida, buscam compreender o hábito de utilizar o automóvel a partir da investigação das características psicológicas do indivíduo. Eriksson et al. (2008), por exemplo, realizaram um experimento de campo com 77 participantes, dividindo a amostra em dois grupos: um experimental e outro controle. Inicialmente, os participantes de ambos os grupos responderam o Inventário de Resposta ao Hábito (IRH). Em seguida, uma medida interventiva foi aplicada ao grupo experimental, e nova aplicação do IRH foi feita neste grupo, para fins de comparação, entre os grupos pré-intervenção, durante a intervenção e pós-intervenção. Os resultados do estudo de Eriksson et al. (2008) revelaram que, quando o uso habitual do carro é interrompido, a escolha do modo de transporte é feita de maneira deliberada. Portanto, a redução do uso do carro pode ser facilitada pela interrupção do uso habitual do carro a partir de uma intervenção feita na escolha pelo modo de transporte.

## O HÁBITO E A ESCOLHA DE UM MEIO DE TRANSPORTE

O hábito é uma estrutura cognitiva que é aprendida, armazenada e recuperada da memória quando os indivíduos perce-

bem uma situação particular (Steg & Vleck, 2009). O hábito é, portanto, um comportamento aprendido que, após ser repetido por várias vezes, torna-se automático. A relevância do automatismo é que ele se torna útil e funcional para se obter algum resultado. Por isso, importa compreender a composição e as características do hábito. Observa-se que o estudo do hábito, na área do transporte, tem avançado à medida que os meios de transporte se tornam mais diversificados para as pessoas que habitam tanto as grandes cidades quanto as pequenas (Verplanken et al., 1994; Gärling & Axhausen, 2003; Eriksson et al., 2008; Setiawan et al., 2015).

As mais recentes tentativas de compreender o que é o hábito de escolha por um modo de viagem têm reunido diferentes áreas do conhecimento científico nas ciências sociais, tais como as abordagens associacionistas (cognitiva) e a abordagem do *script* (enfoque comportamental). A investigação acerca da regularidade do tempo de viagem e da recorrência da viagem de automóvel, num dado intervalo de tempo, é importante quando se quer entender o hábito de escolha de se usar o automóvel (Minnen et al., 2015).

É relevante, portanto, examinar as variáveis relacionadas ao uso do carro, bem como a intenção para reduzir o uso quando o propósito é mudar o hábito. Entende-se o hábito como um padrão de comportamento relativamente estável, que foi reforçado no passado (Setiawan et al., 2015). O hábito não pode ser entendido como consciência não reflexiva, pois não se encaixa na concepção behaviorista de ser uma resposta a um estímulo (Minnen et al., 2015). Trata-se de um conjunto de disposições duráveis, ou seja, esquemas rígidos de atividade diária, que resultam em um comportamento repetido.

Os comportamentos repetidos levam à conduta habitual, entretanto esta não é necessariamente precedida por uma intenção comportamental (Ajzen, 1991), pois um forte hábito pode ajudar a prever comportamento, para se fazer uma escolha, muito mais precisamente do que a intenção. De acordo com a Teoria do Comportamento Planejado – TCP (Ajzen, 1991), a motivação para fazer um tipo de escolha da viagem em particular é capturada pela intenção. Portanto, a intenção é essencial para a escolha deliberada da viagem (Feitosa, 2017). Verplanken e Orbell (2003) afirmaram que o hábito é uma construção psicológica, e não simplesmente uma frequência comportamental passada. Para Friedrichsmeier et al. (2013), todas as percepções acerca do hábito e a visão do comportamento passado, como um antecedente do hábito, são medidas válidas, mas não ajudam na diferenciação dos conceitos sobre o hábito.

Para se apreender o que é o hábito, no âmbito do transporte, Minnen et al. (2015) sugerem que o hábito de viajar é baseado em três pressupostos: (1) viajar tem um propósito ou é uma atividade sequencial; (2) viajar tem recorrência de tempo; e (3)

viajar tem regularidade de horário. Para esses pesquisadores, o comportamento habitual de viajar (atividade de viagem) é uma das mais importantes razões para se realizar a pesquisa sobre o uso de diferentes modos de transporte. Abrahamsen et al. (2009) afirmam que é necessário entender por que as pessoas têm o hábito de ir para o trabalho de carro, em vez de utilizar outros modos de transporte, considerando os antecedentes comportamentais. Verplanken et al. (2003) declararam

que o hábito é uma ação repetida que se baseou num comportamento anterior. Numa revisão sistemática da literatura, Friedrichsmeier et al. (2013) apontaram que o conceito do hábito está enraizado em duas diferentes visões: associacionista e do *script*. A Tabela 2 descreve as bases dessas abordagens teóricas, apontando diferenças e similaridades entre a visão associacionista e do *script*.

Tabela 2. Bases teóricas, diferenças e similaridades dos enfoques associacionista e do *script*

	Baseia-se na suposição de uma conexão associativa entre estímulo e resposta.
<b>Visão associacionista do hábito</b>	Os estímulos contextuais se associam direta ou indiretamente a um dado comportamento, por meio da repetição frequente daquele comportamento.  O comportamento pode se associar arbitrariamente aos aspectos de um contexto social estável.
	<i>Script</i> refere-se a esquemas ou estruturas cognitivas, que representam a associação entre o comportamento e o objetivo num determinado contexto.  <i>Scripts</i> são conectados a um objetivo comportamental específico.
<b>Visão do <i>script</i> do hábito</b>	Hábitos representam a sequência de um comportamento passado.  Hábitos são resultados da execução repetida de uma ação como resposta a um estímulo específico.  Hábitos são concebidos como <i>scripts</i> .
	<i>Scripts</i> são baseados em esquemas generalizados e não dependem de um contexto específico. Na abordagem associacionista, a formação do hábito se dá por associação e depende de um contexto específico;  O <i>script</i> pode incluir um processo de tomada de decisão em si, pelo fato de guiar a atenção, selecionar a informação adquirida e usá-la na formação da decisão. Já a associação é formada pela representação do contexto situacional e a resposta comportamental, portanto, o comportamento necessita de uma situação estável para ocorrer;
<b>Diferenças</b>	<i>Scripts</i> podem existir em diferentes níveis de especificidades. Os <i>scripts</i> mais gerais aplicam-se a situações mais amplas. Já no contexto <i>associacionista</i> , se o estímulo varia com o contexto, situações parecidas podem eliciar a resposta aprendida em alguns casos, mas em outros casos não.
<b>Similaridades</b>	Um <i>script</i> rígido, que é altamente específico em uma dada situação, não pode ser diferenciado de uma associação entre a situação e a resposta comportamental. De outro modo, se o contexto situacional é uma representação do objetivo, das motivações e dos comportamentos anteriores, a ideia de <i>script</i> pode ser concebida em termos associacionistas.

Fonte: Elaboração própria, a partir de Friedrichsmeier et al. (2013).

Outra particularidade do hábito é que ele tende a se estabilizar no tempo, principalmente quando o contexto é estável. Isso quer dizer que o comportamento de usar o carro para ir ao trabalho, todos os dias da semana, tenderá a acontecer sem que o indivíduo mude de opção voluntariamente, ou seja, quando um comportamento habitual se mantém ao longo do tempo, entende-se que um *script* se estabeleceu por aprendizagem (Verplanken et al., 1998; Steg & Vleck, 2009; Friedrichsmeier et

al., 2013). Independente dos enfoques, associacionista ou do *script*, observa-se que o hábito se mostra através de um comportamento aprendido sobre uma situação dada e que, após se repetir por várias vezes, pode se tornar automático. Desse modo, um dos principais sinais de que um hábito se estabeleceu é a repetição do comportamento aprendido. Portanto, o indivíduo não mais precisa pensar para agir, a ação comportamental ocorre por repetição, sem a presença de um estímulo.

O hábito é composto por três características principais: (1) repetição, que indica quantas vezes no tempo um mesmo comportamento pode se repetir; (2) automaticidade, que evidencia que o comportamento habitual é automaticamente desencadeado por estímulos que se relacionam com a tarefa que a pessoa vai realizar naquele momento; e (3) funcionalidade, que se refere à utilidade do hábito para a vida diária (Bargh, 1994; Verplanken et al., 1994; Aarts et al., 1997; Verplanken et al., 1998; Verplanken & Orbell, 2003; Feitosa, 2017). Considerando os dados dispostos na Tabela 2, verifica-se que a visão associacionista e a do *script* não são mutuamente excludentes (Friedricsmeier et al., 2013).

Segundo Bargh (1994), Verplanken et al. (2003), Cristo (2013) e Feitosa (2017), o hábito apresenta as seguintes características: Baixa intencionalidade: a maioria dos comportamentos humanos é intencional. À medida que eles se repetem no tempo, vão ocorrendo com eficiência e pouca intencionalidade. Baixa consciência: as decisões rotineiras não passam por uma escolha amplamente consciente. Baixa controlabilidade: significa que nem sempre é possível ter controle sobre um hábito.

Como já mencionado, mesmo que se tenha vontade de ir a pé ou de bicicleta para determinado local, a pessoa pode ir de carro, sem deliberar sobre outras alternativas. Eficiência: executar uma tarefa habitual não requer esforço mental, por isso evidencia-se a eficiência do hábito. As dimensões da resposta automática (baixa intencionalidade, baixa consciência, e baixa

controlabilidade) correspondem a diferentes características na composição da automaticidade do hábito. Estas características são responsáveis pela automação do um hábito. Elas podem desencadear os comportamentos habituais com intensidades diferenciadas (Bargh, 1994). Muitas vezes, a depender da intensidade da resposta automática, um hábito pode se mostrar de difícil mudança devido à força que ele tem.

Friedricsmeier et al. (2013) ressaltam que a força do hábito e a estabilidade da situação se relacionam para a manutenção do hábito, ou seja, a formação do hábito tem associação com a constância do comportamento habitual, e este se mantém estável com o passar do tempo. Assim, quanto mais um hábito se repete maior dificuldade haverá para mudá-lo. Entretanto, Steg e Vleck (2009) afirmam que quanto mais se proporcionar estratégias para enfraquecer o comportamento habitual de usar o carro, menores serão as barreiras para a integração da mobilidade.

A Tabela 3 traz um resumo das pesquisas mais recentes que buscam explicar a quebra ou o enfraquecimento do hábito de usar automóvel. Nesta tabela apresentam-se, entre outras informações, o ano, o local de realização da pesquisa, a teoria considerada no estudo, o objetivo proposto, a amostra, o método de coleta e de análise dos dados. Assim, obtém-se, de modo prático e visual, uma leitura de como as pesquisas sobre mobilidade complementar e hábito têm influenciado comportamentos de viagem.

Tabela 3. Exemplo sumário da literatura acadêmica em mobilidade

Autores (ano)	Local (área de atuação)	Resumo dos objetivos da pesquisa	Base teórica utilizada na pesquisa	Método de coleta dos dados	Variáveis	Amostra (N)	Método de Análise
Mullalic & Rouwendal (2020)	Holanda Economia	Desenvolver um modelo de escola do uso do carro	Geografia	Mapeamento georreferenciado	Uso do Automóvel, Transporte Público	166	Modelagem por logit
Smith & Hensher (2020)	Suécia	Fornecer uma ferramenta que possa ser usada para identificar correspondências e incompatibilidades entre programas de política MaaS.	Literaturas colaborativas de inovação em transição e sustentabilidade	Survey	Programa de Políticas MaaS Transporte para Nova Gales do Sul	33	Análise categorias
Calderón et al., (2019)	Canada	Fornecer conceitos operacionais da MaaS	Transportes	Levantamento bibliográfico	Mobilidade, Serviços		Revisão da literatura
Karmagianni et al., (2018)	Reino Unido	Dicionário da mobilidade como um serviço (MaaS)	Definições e conceitos teóricos	Levantamento bibliográfico	Mobilidade, Serviços		Revisão da literatura

Feitosa (2017)	Brasil (Engenharia civil e Transportes)	Propor um modelo do uso do automóvel com base em processos conscientes e habituais (não conscientes)	TCP e motivação	Survey	Hábito, Intenção, Comportamento, Controle Comportamental, Normas, Motivos Afetivos, Simbólicos e Instrumentais	248	Modelagem por equações estruturais
Légal et al., (2016)	França (Psicologia)	Investigar em que extensão o efeito automático do hábito e a repetição são suscetíveis em diferentes indivíduos	Psicologia cognitiva e Tomada de decisão em transporte	Survey	Hábito do Transporte Atenção <i>Priming</i>	86	Análise de covariância
Setiawan et al., (2015)	Indonésia (Eng. Civil)	Investigação dos fatores psicológicos que influenciam o comportamento e uso do carro.	*TCP, e Modelo de Ativação da Norma.	Survey	Intenção, Hábito, Norma Pessoal, Controle Percebido, Consciência das Consequências, Atribuição de Responsabilidade	312	Análise de covariância
Simsekoglu et al., (2017)	Turquia e Noruega (Psicologia e Pesquisa Social)	Identificar clusters de usuários de transporte e examinar o papel das prioridades de transporte, atitude, hábito do uso do carro	Os autores referenciam alguns estudos sobre atitude. Não consideram modelos teóricos.	Survey	Atitude, Hábito, Intenção de Uso do Transporte Público	546	Análise de regressão logística
Nordfjaern et al., (2014)	Noruega e Turquia (Psicologia)	Examinou o papel relativo aos componentes da (TCP), hábito, resistência à mudança no uso do transporte público.	*TCP	Survey	Hábito, Resistência à Mudança, Atitude, Norma Social, Controle Comportamental	1039	Análise correlacional
Yalachkov et al., (2014)	Alemanha e Reino Unido (Psicologia e Geografia)	Compreender como o hábito determina a rotina diária de viagem.	Revisão Teórica ênfase na vida diária (geografia) e hábito (neurociência).	Revisão da literatura	Comportamento de Viagem, Hábito		Busca dos artigos por meio da base de dados LILACS
Friedrichsmeier et al (2013)	Alemanha (Psicologia)	Lançar luz sobre a natureza precisa do conceito de hábito, e em particular sobre a questão de generalidade do hábito.	Modelo de ativação da Norma de Schwartz (1981) e *TCP.	Survey	Situação Restritiva, Intenção, Modo de Escolha, Hábito	1048	Correlações bivariadas
Cristo (2013)	Brasil (Psicologia)	Investigou-se o uso habitual do automóvel e a percepção do transporte coletivo por ônibus urbano.	Psicologia Cognitiva e Psicométrie	Survey	Hábito, Uso do Carro	1208	Validação da medida psicológica do hábito

Abrahamse et al., (2009)	Nova Zelândia e Canadá (Psicologia)	Verificar se as variáveis da (TCP) refletiam interesse pessoal.	*TCP	Survey	Interesse pessoal, Atitude, Norma Pessoal, Controle Percebido, Intenção, Comportamento de Uso do Carro	130	Teste correlacional
Eriksson et al., (2008)	Suécia (Psicologia)	Interromper o hábito do uso do carro por meio de uma intervenção	*TCP, teoria ambientalista, teoria do valor-crença-norma	Experimento de Campo	Hábito, Motivação para Uso do Carro	71	Teste correlacional

\*TCP (Teoria do Comportamento Planejado)

Fonte: Elaboração própria.

A investigação da composição e da formação do hábito nos permite compreender as manifestações dos comportamentos habituais, sua intensidade e força. Verplanken et al. (1997); e Wood e Rünger (2016) enfatizam que o indivíduo age de forma habitual mesmo quando entra em conflito com sua intenção. Por essas e outras razões, no contexto da mobilidade, o hábito tem sido considerado uma barreira importante para o desenvolvimento de alternativas de transporte sustentáveis (Steg & Vleck, 2009). Por fim, compreender a composição do hábito também implica a possibilidade de se propor estratégias para enfraquecê-lo ou até mesmo para se estimular “novos hábitos”.

### ESTRATÉGIAS PARA QUEBRA DO HÁBITO DE USAR AUTOMÓVEL

Vários autores consultados nesta revisão de literatura descrevem medidas interventivas para quebrar, enfraquecer ou prevenir o hábito de usar o automóvel (Bamberg et al., 2003; Klöckner & Matthies, 2004; Eriksson et al., 2008; Abrahamsen et al., 2009; Friedrichsmeier et al., 2013; Nordfjaern et al., 2014; Yalachkov et al., 2014; Setiawan et al., 2015; Simsekoglu et al., 2017; Légal et al., 2016; Feitosa, 2017). É possível criar estratégias de intervenção em que novos hábitos sejam instaurados. Dessa maneira, só aumentar a oferta do transporte público não parece ser suficiente para mudar o hábito de usar carro (Cristo, 2013); por vezes, é necessário haver uma mudança no contexto para que novos hábitos se estabeleçam. Por exemplo, quando uma pessoa se encontrar em um novo contexto de decisão, como, por exemplo, a mudança de domicílio, pode se verificar forte reação comportamental. É possível que o indivíduo substitua o hábito de usar o carro e passe a usar outros modos de transporte para a ida ao trabalho.

Para se desenvolver novos hábitos, há de se considerar que a mobilidade é um conceito que serve para descrever os sistemas que permitem que as pessoas se movimentem em torno de suas necessidades. A Mobilidade como um Serviço tem o usuário como principal ator (por exemplo, o pedestre

que se desloca de sua casa até uma estação de bicicleta, o usuário que paga por uma viagem de *Uber*, 99, táxi ou mototáxi). Assim, uma nova concepção da mobilidade deve incluir a mudança de paradigma, especialmente no que se refere ao processo de gestão do sistema de transporte (Kalanick, 2016). Nesse contexto, a inclusão da *MaaS* proporciona uma gestão de serviços que viabiliza a integração de diferentes modos de transporte (metrô e bicicleta; ônibus e metrô; *car-sharing*, metrô e ônibus, entre outros). Segue, na Tabela 4, a sugestão de estratégias para a implementação das políticas de mobilidade.

Tabela 4. Sugestões para a quebra do hábito de usar o automóvel

Utilizar painéis de mensagens (placas luminosas ao longo da via) que serviriam de lembretes eletrônicos de que o transporte coletivo é pontual e confortável.
Sensibilizar os usuários de carro para os efeitos nocivos que o carro produz e apelar para o senso de responsabilidade.
Explorar situações críticas (rotina de viagem do indivíduo), para obter informações mais efetivas que subsidiem o desenvolvimento de políticas de sustentabilidade urbana.
Aguçar o senso de responsabilidade dos usuários sobre os aspectos negativos do uso do carro, tanto nas perspectivas de melhorias da intervenção estrutural (desenho da cidade, uma forma de evitar acidentes e mortes, por exemplo), quanto psicológicas (variáveis individuais).
Desenvolver políticas de redução do uso do carro, focadas na norma pessoal; especificamente, aumentar a consciência do usuário de carro sobre as consequências que o uso do automóvel produz, por exemplo, a poluição do ar, as doenças respiratórias, o uso de fonte de energia não renovável e altamente poluente como o petróleo.
Construir junto às comunidades, por meio dos órgãos representativos (por exemplo, Departamentos Estaduais de Trânsito, Conselho Nacional de Trânsito, Câmaras Temáticas, entre outros) a adoção de práticas que acolham diferentes modalidades de transportes alternativos e ambientalmente mais sustentáveis.

Manter os bons hábitos (como ir a pé a locais próximos da residência) ou mudar os maus (como usar o automóvel todos os dias para ir ao trabalho).
Usar o *SRHI para determinar ou monitorar a força do hábito, sem medir a frequência comportamental;
Focar no aumento da atratividade e da oferta do Transporte Público na área urbana, melhorando o tempo de espera.
Manter o foco no sentimento de obrigação moral (norma pessoal) para formar hábitos mais saudáveis.
Na perspectiva política, melhorar, por meio de campanhas, a possibilidades de redução do uso do carro por meio de sensibilização da percepção dos usuários.

\*SRHI (Inventário de Estímulo Resposta do Hábito)

Fonte: Elaboração própria a partir da revisão da literatura.

As medidas interventivas descritas na Tabela 4 retratam, de certo modo, que a quebra ou o enfraquecimento do hábito de usar o automóvel é possível. Enfraquecer um hábito pode abrir oportunidades para que novos hábitos sejam criados. Desse modo, é pertinente levantar a hipótese de que hábito pode se tornar parte de estratégias de implementação na área do transporte (Orbell et al., 1997) e, ao mesmo tempo, ser um desafio para os gestores da *MaaS*. Por exemplo, os agentes de governos estaduais, distrital e municipais, em parceria com os <sup>3</sup>*stakeholders*, por meio das concessões público-privadas, podem otimizar a oferta de serviços levando em consideração as necessidades de transportes da população. Os desafios para os gestores de mobilidade incluem o rompimento das resistências empresariais, a mudança de visão das políticas orientadas para o sistema de transporte de cada localidade (municípios).

Esse trabalho de revisão da literatura, pertinente aos diferentes modos de transportes, poderá fornecer informações úteis aos tomadores de decisão e planejadores urbanos na esfera pública e privada e provocar discussão para mudanças nas percepções institucionais, financeiras e culturais, a fim de que surjam melhores políticas de transporte público e complementar, tais como a legalização do transporte complementar caracterizado pelo serviço porta a porta, que tem contribuído para a melhoria da circulação de pessoas. Também possibilitará ampliar conhecimentos aos alunos de graduação e pós-graduação das variadas áreas do conhecimento científico (Psicologia, Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo) que trabalham com as temáticas do trânsito, dos transportes e do planejamento. Portanto, estima-se que a provisão da mudança de hábito de usar automóvel parece estar relacionada à mudança da mentalidade do gestor, da administração, do indivíduo e da sociedade.

Para além do hábito de uso do automóvel, o desafio para a *MaaS* consiste em ampliar a percepção dos indivíduos sobre a oferta de outras opções de transporte (exemplos: trem, metrô, bicicleta, ônibus), incluindo alternativas para o uso do automóvel, que não requerem a condição de se ser proprietário de um carro (*car-sharing*, *car-pooling* e transporte por aplicativo, como *Uber*, *99Taxi*, *Cabify*). Apesar de que o automóvel particular ainda ocupa um lugar dominante na área dos transportes (Kalanic, 2016), a Mobilidade como um Serviço dispõe da alternativa de se realizar uma viagem de automóvel, ou de bicicleta, por exemplo, sem que seja necessário possuir um desses meios de transporte. Dessa maneira, o desafio da *MaaS* retoma a ideia principal que define mobilidade como um conceito centrado na escolha do usuário, o que implica em reconhecer que os produtos e serviços de transporte devem responder às necessidades e às preferências de deslocamento das pessoas.

Portanto, a *MaaS* tem o desafio de mudar a percepção do usuário de que ele não precisa ser proprietário de um automóvel. Bem como tem o desafio de ampliar a ideia do uso do transporte individual por carro para o uso do transporte compartilhado e, ainda, pode-se usar um transporte alternativo (exemplos: *Uber*, *Select*, *Black*, etc.). A prontidão para se deixar de ser proprietário e se utilizar modos alternativos ou complementares de transportes implica uma mudança de visão sobre a mobilidade, a qual trará uma série de impactos positivos tanto para os indivíduos quanto para o ambiente, a sociedade e a economia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS E AGENDA DE PESQUISA

Neste trabalho de revisão da literatura acerca da Mobilidade como Serviço, identificou-se que os países desenvolvidos têm vivenciado uma forte mudança na percepção do usuário de transportes. Principalmente na Europa Ocidental, na Alemanha e nos Países Baixos, onde há grande concentração de múltiplos esquemas *MaaS*, com adoção de sistemas de integração parcial e avançada, com e sem pacotes de mobilidade. Essa nova visão sobre mobilidade integrada vem influenciando os países em desenvolvimento, como Índia, China, Colômbia e Brasil, mas ainda de maneira tímida.

Buscou-se ressaltar a importância de se compreender a composição do hábito para se identificar quais estratégias levam a fortalecê-los, quebrá-los ou enfraquecê-los, a fim de se encontrar alternativas que estimulem novos hábitos. Dessa maneira, podem-se fortalecer hábitos mais sustentáveis e saudáveis, tanto para o organismo humano quanto para o ambiente, que não intensifiquem o uso do automóvel particular. Entende-se que o uso do automóvel faz parte da mobilidade urbana,

<sup>3</sup> Stakeholders: expressão utilizada para se referir às partes interessadas, por exemplo, agentes privados que pleiteiam Parceria Público-Privado (PPP) para prestar serviços à comunidade.

entretanto, propõe-se que o uso seja realizado de maneira consciente e sustentável. Então é possível implantar a concepção de *MaaS* e oferecer uma visão integradora de transporte alternativo, na qual o automóvel pode fazer parte de modo compartilhado. Nessa direção, embora as sugestões para quebra do hábito, presentes na literatura, se mostrem coerentes e necessárias, os principais desafios para os pesquisadores e gestores de mobilidade é romper as resistências das políticas orientadas para o sistema de transporte público e particular de cada localidade. Por fim, sugere-se, a partir da reflexão provida por essa revisão da literatura, uma agenda de pesquisa futura, que considere as seguintes temáticas: (1) Impacto da aprendizagem na formação de “bons hábitos”; (2) Levantamento das políticas públicas locais e da concepção que os indivíduos têm sobre o uso do carro; (3) Influência dos fatores motivacionais na escolha habitual; (4) Quebra do hábito de usar o carro através da motivação, como alternativa para promover o desenvolvimento do transporte sustentável; (5) Estratégias de mudança do hábito de usar carro por meio do estudo do hábito; (6) Hábito do transporte individual e desafios para pesquisadores e gestores da *MaaS*.

De certo modo, os tópicos de pesquisa sugeridos se referem à quebra do hábito para usar o automóvel, a favorecer o uso da Mobilidade como Serviço e a incentivar discussões de propostas para abrir soluções de viabilizar o transporte integrado. O principal modo de viabilização da mobilidade integrada está na “mente integrada”, ou seja, na capacidade de enxergar que, para além do uso individual do carro, ele pode ser útil para os indivíduos em sociedade. É necessário compreender que a integração da mobilidade depende do serviço que promove acesso às pessoas, para servir suas necessidades de ir e vir. Esse parece ser um dos mais significativos desafios para os gestores e para as políticas de transporte. Nesse sentido, os diferentes meios de transporte precisam ser concebidos pelos indivíduos como solução dirigida para a coletividade, em detrimento dos anseios individuais.

O pensamento individual é um dos maiores empecilhos para o desenvolvimento e a promoção de integração da mobilidade. Como o automóvel ainda se mantém como o principal ator nas vias públicas, identifica-se uma mentalidade baseada na perspectiva do indivíduo e não da coletividade, e tal situação demonstra um conflito claro entre os anseios individual e social, denuncia um dilema social. Uma alternativa de mudança dessas percepções pode estar no viés dos pesquisadores e dos planejadores de transportes, que lidam com mobilidade e devem prestar atenção na forma de integrar diferentes operadores de transporte e prestar os seus serviços como um único produto.

Por fim, espera-se que as pessoas optem cada vez mais pelo uso de diferentes modos de transporte, ao invés de usar apenas o carro individual, de forma a contribuir para diminuir

a competição por espaço, não apenas nos estacionamentos, mas também nas vias públicas; diminuir acidentes de trânsito, diluir os congestionamentos, diversificar a economia e prevenir doenças desencadeadas pela poluição do ar.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Grupo de Pesquisa Comportamento e ao Pastor Willy Gonzales Taco pela leitura de uma versão inicial e final do texto.

## CONTRIBUIÇÃO DE CADA AUTOR

Certificamos que todos os autores participaram suficientemente do trabalho para tornar pública sua responsabilidade pelo conteúdo. A contribuição de cada autor pode ser atribuída como se segue:

Z.O.F. e P.W.G.T. contribuíram para a conceitualização, levantamento bibliográfico e visualização do artigo e obtenção de financiamento;

D.R.M. e I.L.N. E P.W.T. e Z.O.F. fizeram a redação inicial do artigo (rascunho), são também os responsáveis pela redação final (revisão e edição).

## DECLARAÇÃO DE FINANCIAMENTO

A pesquisa relatada no manuscrito foi financiada parcialmente pela bolsa de Doutorado da primeira autora (CAPES) e pela bolsa de produtividade em pesquisa do 2º segundo autor (CAPES).

## DECLARAÇÃO DE CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflitos de interesse no manuscrito submetido.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Aapaoja, A., Eckhardt, J., Nykänen, L., & Sochor, J. (2017). *MaaS service combinations for different geographical areas. 24th World Congress on Intelligent Transportation Systems*. <http://www.vtt.fi/inf/julkaisut/muut/2017/OA-MaaS-service-combinations.pdf>
- Aarts, H., Verplanken, B., & van Knippenberg, A. (1997). Habit and information use in travel mode choices. *Acta Psychologica*, 97(1-2), 1-14. [https://doi.org/10.1016/S0001-6918\(97\)00008-5](https://doi.org/10.1016/S0001-6918(97)00008-5)
- Abrahamsen, W., Steg, L., Gifford, R., & Vlek, C. (2009). Factors influencing car use for commuting and the intention to reduce it: A question of self-interest or morality? *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 12(4), 317-324. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2009.04.004>
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Associação Nacional das Empresas de Transporte Urbano. (2019). Programa Coletivo anuncia melhorias para o transporte público. <https://www.ntu.org.br/novo/NoticiaCompleta.aspx?idArea=10&idNoticia=1118>
- Bamberg, S., Rölle, D., & Weber, C. (2003). Does habitual car use not lead to more resistance to change of travel mode? *Transportation*, 30, 97-108. <https://doi.org/10.1023/A:1021282523910>
- Bargh, J. A. (1994). The four horsemen of automaticity: Awareness, intention, efficiency, and control in social cognition. In *Handbook of social cognition: Basic processes; Applications*, Vols. 1-2, 2nd ed. (p. 1-40). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Calderón, F., & Miller, E. J. (2020). A literature review of mobility services: definitions, modelling state-of-the-art, and key considerations for a conceptual modelling framework. *Transport Reviews*, 40(3), 312-332. <https://doi.org/10.1080/01441647.2019.1704916>
- Conselho Federal de Psicologia (2018). Referências técnicas para atuação de psicólogas(os) em políticas públicas de mobilidade humana e trânsito. In: Centro de Referências Técnicas em Psicologia e Políticas Públicas. <https://site.cfp.org.br/wp-content/uploads/2019/02/Refer%C3%A2ncias-T%C3%A9cnicas-para-atua%C3%A7%C3%A3o-de-psic%C3%B3logas-em-pol%C3%ADticas-p%C3%BAblicas-de-mobilidade-humana-e-tr%C3%A2nsito.pdf>
- Confederação Nacional de Transporte. (2017). rodoviários e a infraestrutura (boletim técnico). Acidentes . <https://cnt.org.br/acidentes-rodoviaros-infraestrutura>
- Cristo, F. de. (2013). *O hábito de usar automóvel tem relação com transporte público coletivo ruim??* (Tese de doutorado) Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.
- Eckhardt, J., Aapaoja, A., Nykänen, L., & Sochor, J. (2017). Mobility as a Service business and operator models. In *Proceedings of the 12th ITS European Congress*.
- Eckhardt, J., Nykänen, L., Aapaoja, A., & Niemi, P. (2018). *MaaS in rural areas - case Finland. Research in Transportation Business & Management*, 27, 75-83. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2018.09.005>
- Eriksson, L., Garvill, J., & Nordlund, A. M. (2008). Interrupting habitual car use: The importance of car habit strength and moral motivation for personal car use reduction. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 11(1), 10-23. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2007.05.004>
- Feitosa, Z. O. (2017). *Modelo das motivações conscientes e não conscientes do uso do automóvel com base na Teoria do Comportamento Planejado*. [Tese de doutorado, Universidade de Brasília].
- Feitosa, Z. O., Mota, D. R., España, J. P., Arruda, F. S. de, & Brasil, A. C. de M. (2014). Consciência Verde e Qualidade de vida Urbana: percepção acerca da utilização intensificada do transporte individual. *Anais do XXVIII Encontro Anual da ANPET*, 45-49.
- Friedrichsmeier, T., Matthies, E., & Klöckner, C. A. (2013). Explaining stability in travel mode choice: An empirical comparison of two concepts of habit. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 16, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2012.08.008>
- Gärling, T., & Axhausen, K. W. (2003). Introduction: Habitual travel choice. *Transportation*, 30, 1-11. <https://doi.org/10.1023/A:1021230223001>
- Gärling, T., Garling, A., & Loukopoulos, P. (2002). Forecasting Psychological Consequences of Car Use Reduction: A Challenge to an Environmental Psychology of Transportation. *Applied Psychology*, 51(1), 90-106. <https://doi.org/10.1111/1464-0597.00080>
- Hietanen, S. (2014). 'Mobility as a Service' - the new transport model? *ITS & Transport Management Supplement. Eurotransport*.
- Jittrapirom, P., Caiati, V., Feneri, A.-M., Ebrahimigharehbaghi, S., González, M. J. A., & Narayan, J. (2017). Mobility as a Service: A Critical Review of Definitions, Assessments of Schemes, and Key Challenges. *Urban Planning*, 2(2), 13-25. <https://doi.org/10.1016/j.urplan.2017.02.001>

- org/10.17645/up.v2i2.931
- Kalanick, T. (2016). "Growing and Growing Up," *Uber Newsroom*. April 2016. In CAR-Center for Automotive Research. *The Impact of New Mobility Services on the Automotive Industry*. <https://pt.scribd.com/document/329102881/Car-Impact-of-New-Mobility-Services-on-the-Automotive-Industry>
- Kamargianni, M., Li, W., Matyas, M., & Schäfer, A. (2016). A Critical Review of New Mobility Services for Urban Transport. *Transportation Research Procedia*, 14, 3294–3303. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.05.277>
- Kamargianni, M., & Matyas, M. (2017). The Business Ecosystem of Mobility as a Service. *96th Transportation Research Board (TRB) Annual Meeting*, 8–12.
- Kamargianni, M., Matyas, M., Li, W., Muscat, J., & Yfantis, L. (2018). *The MaaS Dictionary*. MaaS Lab, Energy Institute, University College London. <https://www.intelligenttransport.com/digital/et-issue-2-2014/index.html>
- Karlsson, I. C. M., Sochor, J., & Strömberg, H. (2016). Developing the 'Service' in Mobility as a Service: Experiences from a Field Trial of an Innovative Travel Brokerage. *Transportation Research Procedia*, 14, 3265–3273. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.05.273>
- Klein, N. J., & Smart, M. J. (2017). Millennials and car ownership: Less money, fewer cars. *Transport Policy*, 53, 20–29. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2016.08.010>
- Klöckner, C. A., & Matthies, E. (2004). How habits interfere with norm-directed behaviour: A normative decision-making model for travel mode choice. *Journal of Environmental Psychology*, 24(3), 319–327. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2004.08.004>
- Légal, J.-B., Meyer, T., Csillik, A., & Nicolas, P.-A. (2016). Goal priming, public transportation habit and travel mode selection: The moderating role of trait mindfulness. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 38, 47–54. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2016.01.003>
- Lei n° 12.587, de 12 de janeiro de 2012. Lei de Mobilidade Urbana Brasileira, 2012. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm)
- Minnen, J., Glorieux, I., & van Tienoven, T. P. (2015). Transportation habits: Evidence from time diary data. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 76, 25–37. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2014.12.013>
- Mulalic, I., & Rouwendal, J. (2020). Does improving public transport decrease car ownership? Evidence from a residential sorting model for the Copenhagen metropolitan area. *Regional Science and Urban Economics*, 83, 103543. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2020.103543>
- Neto, I. L. (2014). *Determinantes psicossociais do uso do transporte público: Um estudo comparativo entre o Distrito Federal (Brasil) e Região de Hampton Roads – VA (Estados Unidos)*. (Tese de doutorado). Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.
- Neto, I. L., Feitosa, Z. de O., Cristo, F. H. V. de, Cantal, C. B., & Günther, H. (2013). Uso de automóveis e qualidade de vida urbana: desafios para a psicologia. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 18(4), 619–621. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2013000400009>
- Nordfjærn, T., Şimşekoğlu, Ö., & Rundmo, T. (2014). The role of deliberate planning, car habit and resistance to change in public transportation mode use. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 27, 90–98. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2014.09.010>
- Orbell, S., Hodgkins, S., & Sheeran, P. (1997). Implementation Intentions and the Theory of Planned Behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 23(9), 945–954. <https://doi.org/10.1177/0146167297239004>
- Sarasini, S., Sochor, J., & Arby, H. (2017). What characterises a sustainable MaaS business model? In 1st International Conference on Mobility as a Service.
- Setiawan, R., Santosa, W., & Sjafruddin, A. (2015). Effect of Habit and Car Access on Student Behavior Using Cars for Traveling to Campus. *Procedia Engineering*, 125, 571–578. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.11.063>
- Şimşekoğlu, Ö., Nordfjærn, T., & Rundmo, T. (2017). Predictors of car use habit strength in an urban Norwegian public. *Transportation*, 44(3), 575–588. <https://doi.org/10.1007/s11116-015-9668-0>
- Smith, G., & Hensher, D. A. (2020). Towards a framework for Mobility-as-a-Service policies. *Transport Policy*, 89, 54–65. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.02.004>
- Smith, G., Sochor, J., & Karlsson, I. C. M. (2018). Mobility as a Service: Development scenarios and implications for public transport. *Research in Transportation Economics*, 69, 592–599. <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2018.04.001>
- Sochor, J., Arby, H., & Karlsson, M. (2017). The topology of Mobility as a Service: A tool for understanding effects on business and society, user behavior, and technical requirements. *24th World Congress on Intelligent Transportation Systems*.

- Steg, L., & Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology, 29*(3), 309–317. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.10.004>
- Tinnilä, M. T. (2016). Towards servitization of mobility –Mobility as a Service. *International Journal of Research in Business and Technology, 8*(2).
- Verplanken, B., Aarts, H., Knippenberg, A., & Knippenberg, C. (1994). Attitude Versus General Habit: Antecedents of Travel Mode Choice 1. *Journal of Applied Social Psychology, 24*(4), 285–300. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1994.tb00583.x>
- Verplanken, B., Aarts, H., Knippenberg, A., & Moonen, A. (1998). Habit versus planned behaviour: A field experiment. *British Journal of Social Psychology, 37*(1), 111–128. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8309.1998.tb01160.x>
- Verplanken, B., Aarts, H., & Van Knippenberg, A. (1997). Habit, information acquisition, and the process of making travel mode choices. *European Journal of Social Psychology, 27*(5), 539–560. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0992\(199709/10\)27:5<539:AI-D-EJSP831>3.0.CO;2-A](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0992(199709/10)27:5<539:AI-D-EJSP831>3.0.CO;2-A)
- Verplanken, B., & Orbell, S. (2003). Reflections on Past Behavior: A Self-Report Index of Habit Strength 1. *Journal of Applied Social Psychology, 33*(6), 1313–1330. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2003.tb01951.x>
- Wood, W., & Rünger, D. (2016). Psychology of Habit. *Annual Review of Psychology, 67*(1), 289–314. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-122414-033417>
- Wood, W., Tam, L., & Witt, M. G. (2005). Changing circumstances, disrupting habits. *Journal of Personality and Social Psychology, 88*(6), 918–933. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.88.6.918>
- Yalachkov, Y., Naumer, M. J., & Plyushteva, A. (2014). The compulsive habit of cars. *Trends in Cognitive Sciences, 18*(5), 227–228. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2014.01.008>

Data de submissão: 21/09/2020  
Primeira decisão editorial: 05/05/2021  
Aceite: 30/06/2021