

# Como qualidade, valor, prazer e satisfação em relação ao serviço geram lealdade aos sistemas inteligentes de compartilhamento de bicicletas sem estações

Yong Liu<sup>1</sup>  
Danyu Huang<sup>1</sup>  
Meng Wang<sup>1</sup>  
Yaru Wang<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Tecnologia de Chengdu, Escola de Ciências Gerenciais, Chengdu, China

**Recebimento:**

12/08/2018

**Aprovação:**

15/03/2019

**Editor responsável:**

Prof. Dr. Francisco José Liébana

**Avaliado pelo sistema:**

Double Blind Review

## Resumo

**Objetivo** – O objetivo desta pesquisa é investigar quais fatores influenciam na lealdade dos usuários de sistemas inteligentes de compartilhamento de bicicletas sem estações.

**Metodologia** – Um total de 374 indivíduos que tiveram experiência anterior com o uso de sistemas inteligentes de compartilhamento de bicicletas sem estações foi reunido e o método parcial de mínimos quadrados (PLS) foi utilizado para analisar os modelos de medição e estrutural.

**Resultados** – Os resultados indicaram que a lealdade do cliente era o construto final produzido pelo valor ecológico percebido, pela satisfação do cliente e pelo prazer percebido, que são avaliados como mediadores parciais entre a qualidade do serviço e a lealdade do cliente.

**Contribuições** – Este estudo: 1) oferece uma nova perspectiva para se examinar o comportamento de lealdade do consumidor em um contexto de sistemas inteligentes de compartilhamento de bicicletas sem estações inteligentes; 2) identifica o papel da qualidade do serviço como um estímulo importante; 3) confirma o prazer percebido não apenas como um efeito sobre a lealdade do cliente, mas também como atuando como um excelente mediador; e 4) oferece evidência empírica para os prestadores do sistema inteligente de compartilhamento de bicicletas sem estações aprimorarem a adoção do transporte ecológico e fortalecerem a lealdade do cliente ao sistema inteligente.

**Palavras-chave** – Sistemas de compartilhamento de bicicletas, qualidade do serviço, satisfação, lealdade.



**Revista Brasileira de Gestão de Negócios**

DOI:10.7819/rbgn.v22i3.4070

## I Introdução

Pressionado por uma rápida urbanização e motorização, o ambiente urbano tem se deteriorado na China (Tang, Pan & Fei, 2017), e o transporte urbano desempenha o principal papel na poluição atmosférica (Agência Internacional de Energia – IEA, 2016). Assim, muitas formas de transporte ecológico, como bicicletas, transporte urbano por trilhos e veículos elétricos têm sido propostos para reduzir os impactos do tráfego urbano convencional no meio ambiente (Fishman, Washington & Haworth, 2012; Zhang, Thomas, Brussel & Maarseveen, 2017). Dessas várias formas de transporte ecológico, os sistemas de compartilhamento de bicicletas (BSS, *bike-sharing systems*), que oferecem autoatendimento e serviços de aluguel de bicicletas para curtas distâncias destinados a vários tipos de pessoas em locais públicos, são considerados a forma mais efetiva de transporte ecológico (Otimizando o compartilhamento de bicicletas em cidades europeias – OBIS, 2011; Zhang et al., 2017). Sendo assim, tem sido gerado um rápido desenvolvimento de programas de compartilhamento de bicicletas em toda a Ásia, Europa e EUA nos últimos anos (Shaheen, Guzman & Zhang, 2010). O uso desses BSS tradicionais, no entanto, ainda não é alto por várias razões, como locais inconvenientes, capacidade desigual das estações de bicicleta, dano e roubo (Chen, 2016a; Fishman, Washington, Haworth & Watson, 2014).

Os sistemas de compartilhamento de bicicletas sem estações (DBSS, *dockless bike-sharing systems*), um sistema inteligente de compartilhamento de bicicletas que integra as vantagens da economia do compartilhamento, da Internet das Coisas (IoT) e da fabricação de bicicletas (iResearch, 2017), têm surgido em toda a China desde junho de 2015. Em comparação com o BSS tradicional, o DBSS inteligente integra o pagamento via celular e o rastreamento através do sistema global de posicionamento (GPS) ao sistema, o que aumenta sobremaneira a facilidade de uso e gestão do DBSS. Um usuário pode facilmente localizar uma bicicleta e destravá-la escaneando seu código de resposta rápida

(QR) via aplicativo de smartphone. As bicicletas podem ser estacionadas em qualquer lugar que permita o estacionamento de bicicletas. A escala do serviço também não é limitada à capacidade da estação de bicicletas. Como nova forma ecológica de transporte e de comércio, o DBSS inteligente atraiu investidores e empreendedores e teve um grande crescimento quantitativo em muitas cidades chinesas (ResearchInChina, 2017). Desde a segunda metade de 2016, pelo menos 30 empresas com mais de 2 milhões de bicicletas se engajaram nesse setor (ResearchInChina, 2017). As taxas de uso dos DBSS inteligentes, entretanto, são muito inferiores às expectativas das empresas. No final de 2017, seis empresas já haviam falido por não terem obtido e mantido usuários o suficiente (YIN, 2017). Por isso, é atualmente uma questão do interesse dos pesquisadores e executores tentar compreender os fatores que influenciam o uso de BSS.

Vários estudos já examinaram os fatores associados ao compartilhamento de bicicletas. A maior parte da literatura tem foco no impacto dos fatores situacionais no BSS, como o tamanho da frota de bicicletas, o ambiente construído circundante, a infraestrutura para bicicletas e as condições climáticas (Bordagaray, Dell’Olio, Fonzone & Ibeas, 2016; Shaheen, Zhang, Martin & Guzman, 2011; Zhao, Deng & Song, 2014). Alguns pesquisadores investigaram o efeito dos fatores demográficos no BSS, como gênero, idade, ocupação e renda (Fishman, Washington, Haworth & Watson, 2015; Guo, Zhou, Wu & Li, 2017; Winters, Sims-Gould, Franke & McKay, 2015). Vários estudos também focaram no impacto dos fatores psicológicos no BSS, como o valor ecológico percebido, a norma subjetiva e a confiabilidade ambiental (Hazen, Overstreet & Wang, 2015; Chen, 2017; Chen & Lu, 2016). Embora essas pesquisas tenham oferecido insights úteis sobre o desenvolvimento da sustentabilidade do BSS tradicional, ainda não está claro se esses fatores têm o mesmo efeito no DBSS inteligente. É necessário, portanto, reestudar os fatores associados ao DBSS inteligente. Além disso, a literatura existente foca principalmente no impacto dos fatores situacionais no DBSS inteligente (Shen, Zhang & Zhao, 2018). Alguns

acadêmicos acreditam que é muito importante estudar a intenção inicial e a intenção de continuar o uso de uma dada ferramenta de transporte por parte dos usuários do ponto de vista psicológico (Chen, 2016a, 2017; Chen & Lu, 2016; Kaplan, Manca, Nielsen & Prato, 2015). De acordo com o iiMedia (2017), o número de usuários do DBSS inteligente na China alcançou 209 milhões em 2017. É crítico, portanto, entender os fatores que afetam as intenções dos usuários de continuar a utilizá-lo no contexto do DBSS inteligente.

Da perspectiva dos usuários, o DBSS inteligente é uma nova forma de serviço de transporte, que oferece o aluguel de bicicletas e serviços relacionados, e a aceitação e o uso sustentado do DBSS inteligente por parte dos usuários determinarão o futuro desse modelo de transporte. Alguns pesquisadores argumentam que a lealdade do cliente é um prognosticador vital dos comportamentos sustentados dos usuários em relação a um produto ou serviço em particular (Khatibi, Ismail & Thyagarajan, 2002; Kotler & Singh, 1981). Embora Chen (2016a, 2016b) tenha confirmado que o prazer percebido e o valor ecológico percebido podem motivar a lealdade ecológica no contexto do compartilhamento público de bicicletas em Taiwan, que fatores causam os valores perceptivos e o prazer percebido ainda não estão claros. De acordo com a teoria da qualidade-satisfação-lealdade (QSL), a qualidade do serviço é um fator crucial que muito afeta a satisfação, e que, por sua vez, estimula a lealdade do cliente (Anderson & Fornell, 2000; Chou & Kim, 2009). Ao investigar o impacto da qualidade percebida na intenção de adotar o BSS público, Hazen et al. (2015) contextualizaram o construto da utilidade percebida como qualidade percebida, que é apenas uma parte da qualidade do serviço. O papel da qualidade do serviço, portanto, requer mais investigação no contexto do DBSS inteligente. De acordo com os estudos de Chou e Lu (2009) e Oliver (2010), a satisfação do cliente e o valor são dois dos fatores mais efetivos utilizados para criar a lealdade do cliente por meio de serviços excelentes e produtos de qualidade. Entretanto, os fatores que desencadeiam o prazer percebido e o valor ecológico percebido, e os mecanismos que operam entre a qualidade do serviço, o valor ecológico percebido, a satisfação do cliente, o prazer percebido e a

lealdade ainda não estão claros na nova geração de compartilhamento de bicicletas. Embora Kuo, Wu e Deng (2009) e Chou e Lu (2009) tenham verificado o papel intermediário do valor percebido e da satisfação do cliente entre a qualidade do serviço e a intenção comportamental do usuário, o papel intermediário do prazer percebido ainda não está claro. Este estudo, portanto, tem o objetivo de preencher essa importante lacuna de pesquisa e propor um modelo abrangente de pesquisa para a compreensão da lealdade do cliente ao DBSS inteligente.

Este estudo oferece algumas contribuições significativas para enriquecer a literatura existente. Em primeiro lugar, fornece uma nova perspectiva com a qual examina o comportamento de lealdade do consumidor em um contexto de DBSS inteligente. Em segundo lugar, este estudo identifica o papel da qualidade do serviço como um estímulo importante que pode motivar o valor ecológico percebido, a satisfação do cliente e o prazer percebido. Em terceiro lugar, o estudo confirma que o prazer percebido não apenas tem um efeito na lealdade do cliente, mas também age como um excelente mediador que pode transmitir o efeito da qualidade do serviço para a lealdade do cliente. Em quarto lugar, nossa pesquisa oferece evidência empírica para que os prestadores do DBSS inteligente promovam a adoção do transporte ecológico e fortaleçam a lealdade do cliente ao DBSS inteligente.

O restante deste artigo é organizado como apresentado a seguir. Primeiramente, é apresentada a base teórica em relação ao comportamento do usuário do DBSS inteligente. Em segundo lugar, são propostos nosso modelo de pesquisa e suas hipóteses. Em seguida, são apresentados a metodologia da pesquisa e os resultados encontrados. Por fim, discutimos as implicações dos resultados e as direções sugeridas para pesquisas futuras.

## 2 Referencial teórico e desenvolvimento de hipóteses

### 2.1 DBSS inteligente e intenção de continuidade

Desde a primeira geração de programas de compartilhamento de bicicletas, a saber

as “bicicletas brancas” que surgiram em Amsterdã, em 1965, a história dos programas de compartilhamento de bicicletas já dura mais de meio século (Shaheen et al., 2010). As bicicletas brancas ficavam destravadas, o uso era gratuito e para o público em geral. Entretanto, elas sobreviviam apenas por um curto período devido a uma série de problemas, como furto e vandalismo. Com a superação das deficiências da primeira geração de BSS, a segunda geração de BSS foi proposta, incluindo a introdução de estações onde ficavam travadas e era feito o pagamento, o aluguel e a devolução de bicicletas. Contudo, por não haver limite de tempo para o uso das bicicletas e pelo pagamento em dinheiro ser feito anonimamente, o problema do furto das bicicletas não foi completamente solucionado. A segunda geração de BSS, portanto, também fracassou rapidamente. Com o rápido desenvolvimento da tecnologia da informação (TI), a terceira geração de BSS emergiu alguns anos depois. Esses BSS disponibilizaram o pagamento sem necessidade de dinheiro, cadastro do nome real e esquemas dinâmicos de precificação através de novos aplicativos de TI, que superaram as desvantagens das duas gerações anteriores de BSS (Shen et al., 2018). Dessa forma, a terceira geração de BSS teve um crescimento e um desenvolvimento impressionantes em toda a Ásia, Europa e EUA (Shaheen et al., 2010). Atualmente, mais de 600 programas de bicicletas para o público estão operando com sucesso em todo o mundo, dos quais aproximadamente 162 se encontram na China (Instituto para a Política de Transportes e Desenvolvimento – [ITDP], 2015). O uso desses sistemas, no entanto, ainda não é alto por várias razões, como locais inconvenientes, capacidade desigual das estações de bicicletas, danos e furtos (Chen, 2016a; Fishman et al., 2014).

Em 2015, integrando as vantagens da economia do compartilhamento, da Internet das Coisas e da fabricação de bicicletas, surgiu um DBSS inteligente (quarta geração de BSS) na China. Em comparação com os programas tradicionais de compartilhamento de bicicletas, o DBSS inteligente integra o pagamento via celular e o rastreamento através de GPS ao sistema, o que aumenta sobremaneira sua facilidade de uso

e gestão. As bicicletas reportam sua localização ao servidor central através de um sensor integrado de GPS e um módulo de comunicação. Um usuário pode facilmente localizar uma bicicleta potencial através do aplicativo do celular. Após encontrar a bicicleta, o usuário pode destravá-la escaneando o código QR e então utilizá-la. As bicicletas podem ser estacionadas em qualquer lugar que permita o estacionamento de bicicletas. O DBSS inteligente é principalmente implementado em locais próximos a importantes centros comerciais, estações de metrô e campi universitários para resolver o problema do “quilômetro final”. Por ser um novo meio de transporte ecológico e uma oportunidade de negócio, o DBSS inteligente tem atraído usuários, investidores e empreendedores. Esses programas de compartilhamento de bicicletas totalmente “sem estação” têm tido um crescimento massivo em muitas cidades chinesas desde 2016 e, desde então, têm se espalhado para outros países, como Cingapura, Reino Unido e EUA. Não menos do que 30 operadoras têm feito parte desse setor desde a segunda metade de 2016, sendo a Mobike a maior operadora. No início de abril de 2017, a Mobike assumiu a liderança ao entrar em mais de 35 cidades chinesas e em Cingapura. No final de março de 2017, a Mobike detinha 20% do mercado com aproximadamente 800 mil bicicletas (ResearchInChina, 2017). As taxas de uso do DBSS inteligente, porém, têm sido inferiores às expectativas de muitas empresas. No final de 2017, seis empresas faliram porque não conseguiram obter e manter usuários suficientes (YIN, 2017). É muito importante, portanto, estudar os fatores que influenciam o uso do BSS.

Em termos do BSS tradicional, os pesquisadores identificaram vários fatores que influenciam os níveis de uso de bicicletas compartilhadas. Alguns estudos argumentam que o uso de bicicletas compartilhadas está fortemente correlacionado aos atributos e à acessibilidade das estações, à infraestrutura para o ciclismo e às características do uso do solo (Shaheen et al., 2011; Zhang et al., 2017). Do mesmo modo, o comportamento de ciclismo da maioria dos usuários depende do tempo de uso gratuito do BSS público (Mateo-Babiano, Bean, Corcoran & Pojani, 2016). Alguns acadêmicos

descobriram que o uso de bicicletas compartilhadas é significativamente determinado pela distância do percurso, temperatura, precipitação e qualidade do ar (Campbell, Cherry, Ryerson & Yang, 2016). Vários estudos consideraram que o processo trabalhoso para obter a autorização de uso e a legislação que determina o uso obrigatório de capacetes diminuem a espontaneidade do ciclismo (Fishman et al., 2012; Fishman et al., 2015). De acordo com Sun, Mobasher, Hu e Wang (2017), acidentes e congestionamento do tráfego, acessibilidade aos transportes públicos e crimes violentos impactariam no uso do BSS. Chen e Lu (2016) argumentam que as intenções dos usuários de utilizar bicicletas compartilhadas estão fortemente correlacionadas à utilidade percebida, à facilidade de uso percebida e à atitude. Chen (2017) descobriu que as intenções de uso ecológico dos serviços de compartilhamento de bicicletas podem ser criadas pelo próprio valor ambiental percebido do usuário, pelas normas ambientais subjetivas e pela confiabilidade ambiental. Kaplan et al. (2015) consideraram que as intenções dos usuários de utilizar bicicletas compartilhadas para andar durante os feriados são significativamente determinadas por atitudes favoráveis, interesse na tecnologia da bicicleta, normas subjetivas para o ciclismo e facilidade percebida de uso. Fernández-Heredia et al. (2014) acreditam que as intenções dos usuários de utilizar bicicletas estão fortemente correlacionadas à conveniência, à atitude pró-bicicleta, determinantes físicos e restrições exógenas. Benjamin, et al. (2015) argumentam que a intenção de alguém de adotar os programas de compartilhamento de bicicletas é significativamente afetada pela qualidade percebida, conveniência percebida e valor percebido. Chen (2016a) considera que a lealdade dos usuários para com as bicicletas públicas pode ser motivada pelo valor ecológico percebido, prazer percebido, utilidade ambiental percebida, controle comportamental percebido, normas subjetivas e facilidade de uso percebida. Além disso, alguns estudos descobriram que o uso de bicicletas compartilhadas está fortemente correlacionado a gênero, idade, educação, ocupação e renda (Fishman et al., 2015; Guo et al., 2017; Winters et al., 2015).

Embora estas pesquisas tenham contribuído com insights úteis sobre o desenvolvimento sustentável do BSS tradicional, ainda não está claro se estes fatores têm o mesmo efeito no DBSS inteligente. Portanto, é necessário reestudar os fatores associados ao DBSS inteligente. No melhor conhecimento do autor, há relativamente pouca literatura a este respeito. Embora Shen et al. (2018; e Shi, Si, Wu, Su e Lan (2018) tenham explorado o impacto dos fatores situacionais e os fatores associados aos stakeholders ao uso de bicicletas no contexto do DBSS inteligente, deu-se muito pouca atenção às variáveis psicológicas. Alguns acadêmicos argumentam que é muito importante estudar a intenção inicial e a intenção de continuar utilizando uma dada ferramenta de transporte por parte dos usuários, do ponto de vista psicológico (Chen, 2016a, 2017; Chen & Lu, 2016; Kaplan et al., 2015). A intenção inicial é considerada como a possibilidade de os usuários estarem dispostos a adotar uma ferramenta de transporte inicialmente. A intenção de continuar se refere à medida na qual um usuário está disposto a reutilizar uma ferramenta de transporte ou a recomendar seu uso a outros usuários. De acordo com o iiMedia (2017), o número de usuários de DBSS inteligente na China alcançou 209 milhões em 2017. Como reter esses usuários e mantê-los utilizando o DBSS inteligente é uma questão importante para os pesquisadores e executores. Sendo assim, este estudo tem o objetivo de preencher essa importante lacuna de pesquisa e de explorar empiricamente os comportamentos sustentados dos usuários do DBSS inteligente a partir da psicologia do usuário. Alguns estudos anteriores mostraram que a lealdade do cliente é um prognosticador vital dos comportamentos sustentados do usuário em relação a um produto ou serviço em particular (Khatibi et al., 2002; Kotler & Singh, 1981). A lealdade do cliente é considerada como o grau em que se mantém uma promessa de recompra ou recomendação de uso de um produto ou serviço favorito consistentemente no futuro. Oliver (2010) e Chou et al. (2014) empregaram a lealdade do cliente para examinar o comportamento sustentado do usuário dos serviços de transporte rápido sobre trilhos. Chen et al. (2016b) examinaram a lealdade ambiental

para investigar o comportamento sustentado do usuário de bicicletas compartilhadas em Taiwan. A lealdade do cliente, portanto, foi selecionada neste estudo para investigar o comportamento de uso sustentado de DBSS inteligentes pelos usuários. Neste contexto, a lealdade do cliente é definida como a medida da intenção de reuso ou de recomendar o uso do DBSS inteligente para outros usuários (Chen, 2016b).

## 2.2 Qualidade do serviço

Grönroos (1984, 1988, 1990), precursor da pesquisa sobre qualidade do serviço, propôs e desenvolveu um modelo de qualidade de serviço com duas dimensões distintas: qualidade técnica e qualidade funcional. Ele definiu a qualidade técnica como a maneira pela qual a qualidade do serviço será percebida pelos clientes e a qualidade funcional como a maneira pela qual a produção e o processo de entrega do serviço serão percebidos (Grönroos, 1984). Posteriormente, Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988) propuseram o modelo Servqual para estimar a qualidade do serviço em uma escala multidimensional. Eles empregaram 22 itens que estimam a qualidade do serviço em conexão com cinco componentes: tangíveis, confiabilidade, capacidade de resposta, garantia e empatia. Os resultados do Servqual podem ser empregados para examinar quais fatores do serviço da empresa são especialmente bons ou não por meio do exame da diferença entre as expectativas do cliente e o desempenho. Embora o Servqual tenha sido amplamente empregado para medir a qualidade do serviço de uma empresa em vários setores de serviços, sua abordagem de refutação tem sido fortemente contestada (Izogo & Ogba, 2015; Lien, Cao & Zhou, 2017). Para melhorar a partir das deficiências do modelo Servqual, Cronin e Taylor (1992) propuseram o modelo Servperf visando estimar a qualidade do serviço com as cinco dimensões do modelo Servqual. Diferente do Servqual, eles argumentam que a qualidade do serviço deveria ser a atitude dos clientes em relação ao serviço e que o uso apenas de classificações de desempenho pode obter melhor confiabilidade e validade do que se utilizando diferentes classificações (Caro & García, 2008). Jain e Gupta (2004) também acreditam que

a escala Servqual será capaz de estimar maior variância na qualidade global do serviço com uma escala de apenas um item. O Servperf foi amplamente empregado para examinar o papel-chave da qualidade do serviço em um grande número de setores de serviços (Lien et al., 2017). Nossa pesquisa tem o objetivo de examinar a percepção dos consumidores do desempenho do serviço em vez de abordar a classificação das disparidades de expectativas; sendo assim, o uso do modelo Servperf é apropriado para este estudo, visando estimar a qualidade do serviço de DBSS inteligentes, juntamente com os cinco componentes de tangíveis, confiabilidade, capacidade de resposta, garantia e empatia.

Neste estudo, a qualidade do serviço é definida como o julgamento feito por um usuário sobre a excelência ou a superioridade global do serviço de uma empresa de DBSS inteligente (Parasuraman et al., 1988). Vários acadêmicos avaliaram os vínculos entre a qualidade do serviço e a satisfação no setor de serviços (An & Noh, 2009; Kaura & Datta, 2012; Lai, 2004; Lai & Chen, 2011). Ao examinar os determinantes da satisfação de um serviço de mensagens curtas, Lai (2004) confirmou que a qualidade do serviço tem um efeito significativo na satisfação dos usuários. An e Noh (2009) descobriram que a qualidade do serviço afeta positivamente a satisfação do cliente com relação ao serviço de bordo de empresas aéreas. Ao investigar as intenções comportamentais dos passageiros de transporte público, Lai e Chen (2011) argumentaram que a qualidade do serviço influencia positivamente a satisfação dos usuários. Mugion, Toni, Raharjo, Pietro e Sebathu (2017) também confirmaram que a qualidade do serviço de transporte público tem uma influência na satisfação global em Roma. Esses resultados, portanto, indicam que os consumidores ficarão satisfeitos com os serviços das empresas de DBSS inteligente se eles perceberem que tais serviços são de alta qualidade. Clientes satisfeitos são mais propensos a se tornarem mais atraídos às ofertas das empresas de DBSS inteligente do que aqueles que não estão satisfeitos. Além disso, Kuo et al. (2009), Lai e Chen (2011) e Lai, Griffin e Babin (2009) confirmaram que a qualidade do serviço tem um efeito importante

no valor percebido. Isso quer dizer que, quando os usuários percebem o serviço de empresas de DBSS inteligente como sendo de alta qualidade, eles compreendem o valor do DBSS inteligente como um método ecológico de transporte. Do mesmo modo, ao investigar a intenção de adotar programas de compartilhamento de bicicletas em Beijing, Hazen et al. (2015) confirmaram que a qualidade percebida está positivamente associada ao valor percebido. Além disso, ao investigar o comportamento dos usuários em restaurantes temáticos, Kim et al. (2009) descobriram que a qualidade do serviço percebida pelos usuários tem um impacto importante no nível do sentimento de prazer vivenciado pelos consumidores. Esse resultado implica que uma excelente qualidade de serviço, como uma bicicleta fascinante, serviço personalizado, confiabilidade, capacidade de resposta e garantia, aumentará o prazer dos usuários ao andar de bicicleta. Propomos, portanto, as seguintes hipóteses:

**H1:** *A qualidade do serviço afeta positivamente o valor ecológico percebido.*

**H2:** *A qualidade do serviço afeta positivamente a satisfação.*

**H3:** *A qualidade do serviço afeta positivamente o prazer percebido.*

### 2.3 Valor ecológico percebido

Pesquisadores já propuseram várias definições do valor percebido dos pontos de vista do dinheiro, qualidade, benefício e psicologia social (Kuo et al., 2009). Bishop (1984) argumentou que o valor da perspectiva monetária é gerado quando menos é pago (como por meio do uso de cupons de desconto ou promoções) pelos bens. Além disso, ele destacou que o valor da perspectiva da qualidade é a diferença entre o dinheiro pago por um certo produto e a qualidade do produto. Zeithaml (1988) considerou que o valor da perspectiva do benefício é a avaliação global que o usuário faz da utilidade dos benefícios percebidos e dos sacrifícios percebidos. Sheth, Newman e Gross (1991) também argumentaram

que a geração do valor da perspectiva da psicologia social está no significado da compra de certos bens/serviços para a comunidade do comprador, que carrega significados particulares (como o valor ambiental). A conotação do valor ecológico percebido neste estudo é consistente com o valor da perspectiva da psicologia social. Sendo assim, no campo dos serviços de DBSS inteligente, o valor ecológico percebido pode ser definido como um conjunto de atributos associados ao valor da consciência ambiental do DBSS inteligente, que pode gerar propaganda de boca a boca positiva e motivar intenções de reuso (Chen, 2016b).

A literatura anterior sugere que o valor percebido é um prognosticador vital da satisfação e da lealdade do cliente no setor de serviços (Chen, 2016a; Kuo et al., 2009; Lai et al., 2009; Lai & Chen, 2011). Kuo et al. (2009) argumentam que o valor percebido influencia positivamente tanto a satisfação quanto a intenção de recompra pelo usuário no campo dos serviços com valor agregado de celular. Lai e Chen (2011) consideraram que o valor percebido afeta positivamente a satisfação global e as intenções comportamentais dos passageiros de transporte público. Além disso, Lai et al. (2009) argumentaram que o valor percebido tem um efeito importante tanto na satisfação quanto na lealdade dos usuários no setor de serviços de comunicação chinês. Do mesmo modo, Sumaedi et al. (2016) argumentaram que o valor percebido influencia positivamente a satisfação dos passageiros do transporte público. Benjamin et al. (2015) confirmaram que o valor percebido previu 50,5% da variância na intenção de adotar programas de compartilhamento de bicicleta em Beijing. Chen (2017) descobriu que o valor ambiental percebido pelos usuários está positivamente associado às suas intenções ecológicamente corretas de utilizar bicicletas compartilhadas. Wang et al. (2018) acreditam que o valor percebido tem um impacto nas intenções do consumidor de adotar o BSS público. Chen (2016a, 2016b) também argumentou que o valor ecológico percebido tem um efeito importante na lealdade ambiental do usuário ao uso de bicicletas públicas em Taiwan. Esses resultados, portanto, indicam que quanto mais os usuários sentem o valor ecológico dos serviços de DBSS inteligente,

maior é a satisfação e a lealdade do cliente em relação aos serviços de DBSS inteligente e vice-versa. Propomos, portanto, as seguintes hipóteses:

**H4:** *O valor ecológico percebido afeta positivamente a satisfação.*

**H5:** *O valor ecológico percebido afeta positivamente a lealdade do cliente.*

## 2.4 Prazer percebido

A literatura de pesquisa existente indica que a resposta emocional dos clientes tem sido um fator importante no setor de serviços (Hyun & Kang, 2014; Rezvani, Jansson & Bodin, 2015). Russell (1979) estabeleceu o modelo prazer-estimulação (PA) e afirmou que as emoções consistem em duas dimensões independentes: prazer e estimulação, que podem capturar adequadamente as respostas emocionais a um estímulo. O prazer é descrito como sendo a medida na qual um indivíduo se sente bem, feliz ou satisfeito em uma situação, enquanto a estimulação é definida sendo a medida na qual um indivíduo se sente estimulado, desperto ou excitado em uma situação (Russell, 1979). Estudos anteriores mostraram que grandes porcentagens dos promotores de novas visitas são geralmente aquelas pessoas que tiveram respostas emocionais positivas (por ex., prazer) durante visitas anteriores (Hyun & Kang, 2014; Kim & Moon, 2009). Uma pessoa que sente um nível maior de prazer em atividades é mais propensa a participar frequentemente das atividades correspondentes (Gohm & Clore, 2000). O fator prazer, portanto, percebido é apropriado em nosso estudo para examinar o comportamento dos usuários em relação ao DBSS inteligente. No contexto dos serviços de DBSS inteligente, o prazer percebido pelos usuários pode ser definido como a medida na qual um indivíduo se sente bem, feliz ou satisfeito com os serviços de DBSS inteligente que está utilizando (Russell, 1979).

Estudos anteriores determinaram que o prazer percebido é um antecedente importante da satisfação e da lealdade do cliente no setor de serviços (Bigné, Andreu & Gnoth, 2005; Chen, 2016a; Das, 2013; Kim & Moon,

2009). Das (2013) argumentou que o prazer afeta positivamente tanto a satisfação quanto a propaganda de boca a boca no setor bancário indiano. Do mesmo modo, Bigné et al. (2005) consideraram que a dimensão do prazer influencia positivamente a satisfação do visitante e o comportamento de lealdade do visitante em um ambiente de parque temático. Além disso, Kim e Moon (2009) consideraram que a emoção com o sentimento de prazer dos consumidores influencia positivamente a intenção de fazer uma nova visita ao setor de restaurantes temáticos. Chen (2016a, 2016b) também acredita que o prazer percebido afeta positivamente a lealdade ecológica do usuário às bicicletas de uso público em Taiwan. Esses resultados implicam que quanto mais os usuários sentem um nível de prazer ao experimentar os serviços de DBSS inteligente, maior é a satisfação e a lealdade do cliente em relação aos serviços de DBSS inteligente e vice-versa. Propomos, portanto, as seguintes hipóteses:

**H6:** *O prazer percebido afeta positivamente a satisfação.*

**H7:** *O prazer percebido afeta positivamente a lealdade do cliente.*

## 2.5 Satisfação

Na pesquisa de mercado, a satisfação do cliente é um importante construto latente. Muitos pesquisadores definiram e estudaram a satisfação do cliente a partir de diferentes perspectivas (Kotler, Philip, Keller & Lane, 2006; Oliver, 1980, 1981; Van Der Wiele, Boselie & Hesselink, 2002). Entretanto, entre estas definições de satisfação do usuário, a teoria da expectativa-refutação é amplamente empregada para explicar a satisfação do usuário como um construto que representa sentimentos favoráveis/desfavoráveis de um usuário resultantes de sua avaliação da discrepância entre os desempenhos gerais do produtor de bens/serviços e sua expectativa (Chou, Min, Chang & Lin, 2010; Kotler et al., 2006; Sumaedi et al., 2016). Isso indica que a satisfação depende da comparação entre desempenho percebido e expectativa.



Se o desempenho se equipara ou excede a expectativa do usuário, o usuário ficará satisfeito e vice-versa. Assim, no contexto dos serviços de DBSS inteligente, a satisfação dos usuários pode ser definida como um sentimento favorável/desfavorável do usuário resultante de sua avaliação da discrepância entre os desempenhos gerais dos serviços de DBSS inteligente e sua expectativa (Sumaedi et al., 2016). Há duas conceitualizações diferentes da satisfação do cliente: satisfação específica relacionada a uma transação (que está aliada à avaliação do encontro de um serviço em particular) e satisfação cumulativa (associada à avaliação global do prestador de serviço até o momento) (Johnson, Anderson & Fornell, 1995). Parasuraman et al. (1988) notaram que a satisfação cumulativa é mais capaz de examinar o desempenho do serviço de empresas e mais efetivo em prever os comportamentos de recompra dos usuários. Harris e Goode (2004) argumentaram que o construto satisfação é conceitualizado como satisfação cumulativa, e não como satisfação específica em relação a uma transação na pesquisa da lealdade. Portanto, a satisfação cumulativa em vez da satisfação específica em relação a uma transação é apropriada nesta pesquisa para examinar a satisfação global em relação ao DBSS inteligente.

A literatura de pesquisa anterior indicou que há uma relação significativa entre a satisfação do consumidor e a lealdade do cliente no contexto do transporte público (Chou & Kim, 2009; Chou et al., 2014; Han, Meng & Kim, 2017; Mugion, et al. 2017). Chou e Kim (2009) e Chou et al. (2014) argumentaram que a satisfação do cliente afeta positivamente a lealdade do cliente ao sistema de transporte sobre trilhos de alta velocidade em Taiwan e na Coreia. Mugion et al. (2017) também confirmaram que a satisfação global tem um

impacto na intenção dos usuários de utilizar mais frequentemente o transporte público em Roma. Han et al. (2017) descobriram que a satisfação afeta significativamente a lealdade dos usuários às viagens em bicicletas. A partir disto, segue-se que uma maior satisfação do usuário leva a uma maior intenção de recompra, e um usuário que está satisfeito com o DBSS inteligente é mais propenso a utilizar o DBSS inteligente novamente e a recomendá-lo para outros usuários. Propomos, portanto, a seguinte hipótese:

**H8:** *A satisfação afeta positivamente a lealdade do cliente.*

Além disso, alguns pesquisadores argumentaram que o uso de bicicletas compartilhadas está correlacionado a fatores demográficos, como gênero, idade, ocupação e renda (Although et al., 2015; Fishman et al., 2015; Guo et al., 2017; Wang et al., 2018). Seria interessante incluir alguns fatores demográficos como variáveis de controle na estrutura proposta para nossa pesquisa. A nossa hipótese é que o gênero, idade, educação e renda levarão a graus diferentes de lealdade ao DBSS inteligente.

A Figura 1 mostra o modelo de concepção da pesquisa para este caso. Mostra que a qualidade do serviço determina o valor ecológico percebido, o prazer percebido e a satisfação do cliente. A lealdade do cliente é afetada pelo valor ecológico percebido, pelo prazer percebido e pela satisfação do cliente. E a satisfação do cliente é também influenciada pelo valor ecológico percebido e pelo prazer percebido. Além disso, as variáveis de controle: gênero, idade, educação e renda têm diferentes impactos na lealdade ao DBSS inteligente.

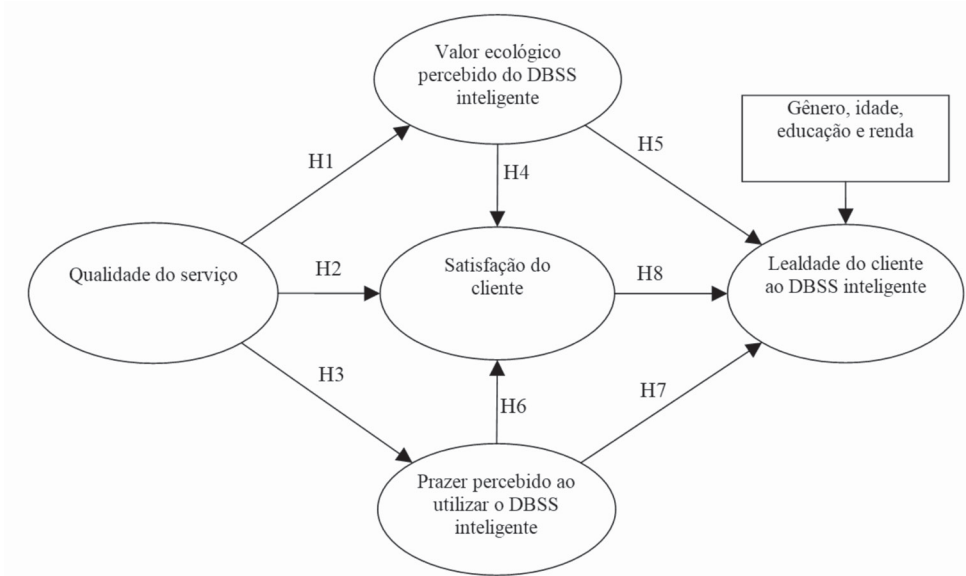


Figura 1. Modelo da pesquisa

### 3 Metodologia da pesquisa

#### 3.1 Medição de construtos

O modelo da pesquisa é constituído de cinco fatores (Figura 1). Cada fator foi medido com múltiplos itens, em que cada item foi medido em uma escala Likert de cinco pontos de 1 = “Discordo plenamente” a 5 = “Concordo plenamente”. Os itens do questionário neste instrumento de pesquisa se basearam na literatura existente para fortalecer a confiabilidade e a validade da pesquisa (Straub, Boudreau & Gefen, 2004). Todos os itens da pesquisa foram originalmente desenvolvidos no idioma inglês. Como a pesquisa foi realizada na China, todos os itens de construto foram primeiro traduzidos para o chinês por dois estudantes de doutorado chineses que eram fluentes em inglês e seguiram a abordagem do comitê de tradução (Van de Vijver & Leung, 1997). O questionário inicial em chinês foi submetido a um teste piloto com nossos pares e amigos. Um total de 35 questionários válidos foram devolvidos e, de acordo com os comentários dos entrevistados, alguns itens foram revisados para melhorar a clareza e a compreensibilidade do instrumento. Os itens da versão final do questionário são mostrados a seguir.

#### 3.1.1 Itens da qualidade do serviço de DBSS inteligentes

A qualidade do serviço (SQ) foi medida com os seguintes cinco itens (An & Noh, 2009; Parasuraman et al, 1988): (SQ1) Considero que as bicicletas do DBSS inteligente são visualmente atraentes; (SQ2) Considero que as empresas de DBSS inteligente são confiáveis; (SQ3) Considero que a empresa de DBSS inteligente pode oferecer um serviço rápido; (SQ4) Considero que o pessoal de atendimento ao cliente online das empresas de DBSS inteligente podem ser confiáveis; e (SQ5) Considero que as empresas de DBSS inteligente podem oferecer um serviço personalizado.

#### 3.1.2 Itens do valor ecológico percebido de DBSS inteligentes

O valor ecológico percebido (PGV) foi medido utilizando quatro itens (Chen, 2016b): (PGV1) Considero que as funções ambientais do DBSS inteligente são muito valiosas para mim; (PGV2) Considero que o desempenho ambiental do DBSS inteligente corresponde às minhas expectativas; (PGV3) Considero que o DBSS inteligente tem mais preocupação ambiental que outras formas de transporte; e (PGV4) Considero que eu uso o DBSS inteligente porque ele é ambientalmente correto.

### **3.1.3 Itens do prazer percebido para utilizar DBSS inteligentes**

O prazer percebido (PP) foi avaliado com os seguintes três itens (Chen, 2016b): (PP1) Considero que a experiência de utilizar o DBSS inteligente é interessante; (PP2) Considero que pedalar as bicicletas do DBSS inteligente me deixam relaxado; e (PP3) Considero que utilizar o DBSS inteligente me faz esquecer dos meus problemas por um tempo.

### **3.1.4 Itens da satisfação do cliente para utilizar DBSS inteligentes**

A satisfação do cliente (CS) foi medida com os seguintes três itens (Chou et al., 2014): (CS1) Acredito que fiz a coisa certa ao decidir utilizar o DBSS inteligente; (CS2) Minha decisão de utilizar o DBSS inteligente foi uma decisão sensata; e (CS3) De modo geral, estou satisfeito com os serviços do DBSS inteligente.

### **3.1.5 Itens da lealdade do cliente aos DBSS inteligentes**

A lealdade do cliente (CL) foi avaliada com os seguintes três itens (Chen, 2016b): (CL1) Recomendarei o DBSS inteligente a outros usuários; (CL2) Prefiro utilizar o DBSS inteligente em relação a outro transporte de curta distância; e (CL3) Continuarei utilizando o DBSS inteligente.

## **3.2 Coleta de dados e técnica de amostragem**

O objetivo deste estudo é investigar os papéis da qualidade do serviço, valor ecológico percebido, satisfação do cliente e prazer percebido na determinação da lealdade do cliente ao DBSS inteligente. Para atingir esse objetivo, a população-alvo para este estudo foi identificada como sendo todos os usuários que utilizaram bicicletas do DBSS inteligente nas últimas três semanas. Determinar um tamanho apropriado para a amostra é muito importante para garantir a qualidade e o rigor de qualquer estudo. De acordo com Hair, Hult, Ringle e Sarstedt (2014), Barclay, Higgins e Thompson (1995), há uma regra das 10 vezes que dita que uma amostra mínima deve ter

10 vezes o maior número de caminhos estruturais direcionados a um construto em particular em um modelo estrutural. O modelo estrutural deste estudo envolve cinco construtos (isto é, uma variável independente, três mediadores e uma variável dependente) e oito caminhos estruturais; de acordo com o critério da regra das 10 vezes, o tamanho mínimo da amostra deve ser de 80 participantes.

A pesquisa foi realizada de 1º de maio a 29 de junho de 2017. O questionário foi distribuído em áreas públicas, como parques, centros comerciais, bibliotecas e cafeterias, em Chengdu, centro econômico do oeste da China. Em 15 de abril de 2017, havia mais de 500 mil bicicletas inteligentes e 4,6 milhões de usuários cadastrados em Chengdu (SCnews 2017). Uma definição simples e um exemplo de DBSS inteligente foram primeiro explicados aos participantes-alvo e, então, foi perguntado a eles se haviam utilizados bicicletas do DBSS inteligente nas últimas três semanas. Se a resposta fosse positiva, os participantes eram convidados a responder à pesquisa. Foi solicitado a eles que respondessem ao questionário de acordo com seus sentimentos em relação à sua marca favorita de DBSS inteligente ou às marcas de bicicleta frequentemente utilizadas. Um total de 400 indivíduos foram convidados a participar da entrevista cara a cara. Recebemos 380 questionários completos (taxa de resposta de 95%), escrutinamos todas as respostas e descartamos aqueles com muitas informações faltantes. Como resultado, obtivemos 374 respostas válidas. A Tabela 1 mostra todas as variáveis demográficas para este estudo. Entre os participantes, 49,5% eram homens e 50,5%, mulheres. A maioria (84,5%) tinha menos de 36 anos de idade. Quase 90,6% dos participantes tinham educação superior completa. As principais características da população da amostra eram muito similares às do estudo de Wang et al. (2018), que investigaram o impacto dos valores e das atitudes dos consumidores na adoção de bicicletas compartilhadas na China e do relatório sobre DBSS inteligente feito pelo TalkingData (2016), um prestador terceirizado de serviços de inteligência de dados líder na China. Sendo assim, a amostra deste estudo é representativa e imparcial.

Tabela 1

**Demografia dos participantes**

Demografia	Frequência	Percentual (%)	Demografia	Frequência	Percentual (%)
<i>Gênero</i>			Caminhar	123	32,9
Homens	185	49,5	Bicicleta particular	48	12,8
Mulheres	189	50,5	Carro particular	37	9,9
<i>Idade (anos)</i>			Transporte público	154	41,2
Menos de 18	16	4,3	Táxi	8	2,1
18-25	237	63,4	Outro	4	1,1
26-35	63	16,8	Objetivo de utilizar o DBSS inteligente		
36-45	45	12,0	Recreação	60	16,0
46-65	10	2,7	Casa-trabalho/escola-casa	41	11,0
Acima de 66	3	0,8	Trajeto no campus	170	45,5
<i>Educação</i>			Viagem curta	79	21,1
Ensino Médio ou abaixo	35	9,4	Outro	24	6,4
Estudante Universitário	219	58,6	Renda mensal (RMB)		
Bacharel	100	26,7	Menos de 1.000	176	47,1
Mestre ou acima	20	5,3	1.000 a 2.999	79	21,1
<i>Ocupação</i>			3.000 a 5.999	78	20,9
Autônomo	30	8,0	6.000 a 9.999	30	8,0
Negócio	64	17,1	Mais de 10.000	11	2,9
Funcionário público	22	5,9	Frequência de uso (Semanal)		
Educação ou pesquisa	20	5,3	1 ou menos de 1	37	9,9
Estudante	226	60,4	2-5	130	34,8
Outro	12	3,2	6-10	166	44,3
<i>Principal meio de transporte</i>			Mais de 10	41	11,0

## 4 Resultados

A técnica da modelagem da equação estrutural (SEM) foi utilizada para examinar o modelo de pesquisa deste estudo. Há dois tipos distintos de abordagens SEM: a abordagem baseada na covariância e a abordagem baseada na variância. Em comparação com as ferramentas de modelagem da equação estrutural baseada na covariância, o método dos mínimos quadrados parciais (PLS), uma abordagem baseada na variância, é muito adequada para os estudos com pequenos tamanhos de amostra sem exigir uma distribuição normal (Chin, 1998). PLS é também uma técnica melhor para lidar com modelos formativos e reflexivos (Akter, D'Ambra & Ray, 2013; Barnes, 2011). Neste estudo, com base no teste de Kolmogorov-Smirnov, os dados não foram divididos normalmente ( $p < 0,01$ ). Por esse motivo, o PLS foi apropriado para nosso estudo. O modelo da pesquisa foi validado por meio de procedimentos de análise de duas etapas dos modelos de medição e estrutural (Hair, Anderson, Tatham & Black, 1998).

### 4.1 Variância do método comum

A questão do desvio comum do método pode influenciar a validade da pesquisa devido a seus dados percentuais e de única fonte (Podsakoff, Mackenzie, Lee & Podsakoff, 2003). Em nosso estudo, o desvio comum do método foi examinado utilizando-se o teste do fator único de Harman (Podsakoff & Organ, 1986). A análise finalmente indicou que todos os itens poderiam ser classificados em cinco fatores, e o primeiro fator explicou apenas 17,76% da variância. Portanto, nenhum pode explicar a maioria da variância. Esses resultados sugeriram que o desvio comum do método não foi uma consideração importante nesta pesquisa.

### 4.2 Inspeção do modelo de medição

O modelo de medição foi estimado para garantir o uso apropriado dos instrumentos psicológicos, incluindo a confiabilidade, a validade convergente e a validade discriminante.

Em primeiro lugar, utilizamos o alfa de Cronbach para testar a confiabilidade.

A confiabilidade é a medida na qual as variáveis observadas testaram o valor “verdadeiro” e se elas “não tinham erro”. Conforme mostrado na Tabela 2, o alfa de Cronbach (confiabilidade) variou de 0,846 a 0,906. Como a confiabilidade global da medição ficou acima de 0,7, o instrumento de medição mostrou consistência interna suficiente (Bagozzi & Yi, 1988; Premkumar & Roberts, 1999).

Em segundo lugar, uma análise fatorial confirmatória (CFA) foi utilizada para medir a validade, que inclui a validade convergente e a validade discriminante. A validade convergente mede se os itens refletem seus fatores correspondentes efetivamente, e a validade discriminante mede se dois fatores são estatisticamente diferentes. A Tabela 2 mostra os carregamentos padronizados dos itens, a variância

média extraída (AVE) e a confiabilidade composta (CR). Conforme mostrado na Tabela 2, todos os carregamentos dos itens foram maiores do que 0,7 (SQ1 é próximo de 0,7). Os valores *t* ilustram que todos os carregamentos são significativos a  $p < 0,001$ . Todas as AVEs excederam 0,5 e todas as CRs excederam 0,7. Portanto, a escala tem boa validade convergente (Gefen, Straub & Boudreau, 2000). Para examinar a validade discriminante, comparamos a raiz quadrada da AVE e os coeficientes de correlação de fatores. Conforme mostrado na Tabela 3, a raiz quadrada da AVE é significativamente maior do que seus coeficientes de correlação de outros fatores para cada fator. Portanto, ela reflete uma boa validade discriminante (Gefen et al., 2000).

Tabela 2  
Carregamentos padronizados dos itens, valores de AVE, CR e Alfa

Fator	Item	Carregamento padronizado	AVE	CR	Alfa de Cronbach
Valor ecológico percebido	PGV1	0,811	0,684	0,896	0,846
	PGV2	0,865			
	PGV3	0,868			
	PGV4	0,758			
Qualidade do serviço	SQ1	0,694	0,643	0,900	0,861
	SQ2	0,800			
	SQ3	0,836			
	SQ4	0,827			
	SQ5	0,844			
Prazer percebido	PP1	0,883	0,822	0,932	0,891
	PP2	0,922			
	PP3	0,913			
Satisfação do cliente	CS1	0,910	0,842	0,941	0,906
	CS2	0,929			
	CS3	0,914			
Lealdade do cliente	CL1	0,918	0,808	0,927	0,881
	CL2	0,923			
	CL3	0,854			

Tabela 3  
A raiz quadrada da AVE, coeficientes de correlação de fatores e Q2.

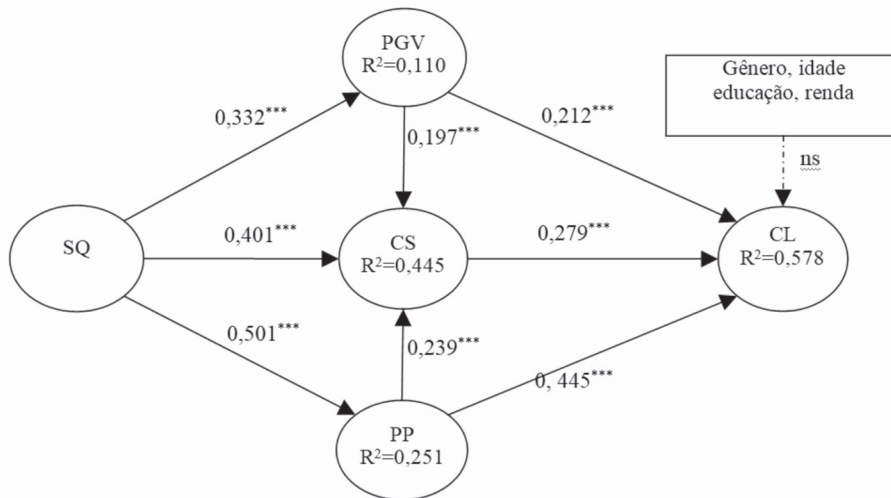
	Q2	CL	PP	CS	PGV	SQ
CL	0,443	<b>0,899</b>				
PP	0,195	0,679	<b>0,906</b>			
CS	0,350	0,594	0,523	<b>0,918</b>		
PGV	0,066	0,517	0,425	0,431	<b>0,827</b>	
SQ		0,471	0,501	0,586	0,332	<b>0,802</b>

**Nota:** Os elementos na diagonal são a raiz quadrada da variância média extraída de cada construto; as correlações de Pearson são mostradas abaixo da diagonal. SQ = qualidade do serviço; PGV = valor ecológico percebido; CS = satisfação do cliente; PP = prazer percebido; e CL = lealdade do cliente.

### 4.3 Investigação do modelo estrutural

Os resultados da investigação do modelo estrutural são mostrados na Tabela 4 e ilustrados na Figura 2. Os resultados oferecem o poder explanatório integrado, os coeficientes de caminho avaliados (todos os caminhos significativos são

indicados com asteriscos), Quadrado de  $f$  e valores  $t$  associados a cada caminho neste modelo. O procedimento de reamostragem bootstrapping foi empregado para testar a significância do caminho. Todas as hipóteses foram apoiadas. As explanações relevantes destes resultados são adicionalmente elaboradas na seção discussão.



**Figura 2.** Resultados dos testes do modelo da pesquisa.

**Notas:** \*\*\* $p < 0,001$ , \*\* $p < 0,01$ , e \* $p < 0,05$ . SQ = qualidade do serviço; PGV = valor ecológico percebido; CS = satisfação do cliente; PP = prazer percebido; e CL = lealdade do cliente.

Tabela 4

#### Resultados dos testes das hipóteses

Hipótese	Caminho estrutural	Coefficientes do caminho	Estatística de $T$	Valor $P$	Apoiado	$f^2$
H1	SQ->PGV	0,332	8,034	000	Sim	0,124
H2	SQ->CS	0,401	8,153	000	Sim	0,212
H3	SQ->PP	0,501	11,345	000	Sim	0,336
H4	PGV->CS	0,197	3,659	000	Sim	0,056
H5	PGV->CL	0,212	4,771	000	Sim	0,080
H6	PP->CS	0,239	4,094	000	Sim	0,069
H7	PP->CL	0,445	7,725	000	Sim	0,308
H8	CS->CL	0,279	5,520	000	Sim	0,121

**Notas:** SQ = qualidade do serviço; PGV = valor ecológico percebido; CS = satisfação do cliente; PP = prazer percebido; e CL = lealdade do cliente.

Os resultados revelaram que a qualidade do serviço teve um efeito positivo direto no valor ecológico percebido ( $\beta = 0,332$ ,  $p < 0,001$ ), na satisfação do cliente ( $\beta = 0,401$ ,  $p < 0,001$ ) e no prazer percebido ( $\beta = 0,501$ ,  $p < 0,001$ ); portanto, H1, H2 e H3 são apoiadas. O valor ecológico percebido teve um efeito positivo direto na satisfação do cliente ( $\beta = 0,197$ ,  $p < 0,001$ ) e na lealdade do cliente ( $\beta = 0,212$ ,  $p < 0,001$ ); portanto, H4 e H5 são apoiadas. O prazer percebido tem um efeito positivo direto na satisfação do cliente ( $\beta = 0,239$ ,  $p < 0,001$ ) e na lealdade do cliente ( $\beta = 0,445$ ,  $p < 0,001$ ); portanto, H6 e H7 são apoiadas. A satisfação do cliente tem um efeito positivo direto na lealdade do cliente ( $\beta = 0,279$ ,  $p < 0,001$ ); portanto, H8 é apoiada. Além disso, os resultados deste estudo indicam que não há efeitos de confusão das variáveis de controle (gênero, idade, educação e renda) na lealdade ao DBSS inteligente.

O modelo ilustra que 11,0% da variância estão no valor ecológico percebido, 44,5% estão na satisfação do cliente, 25,1% estão no prazer percebido e 57,8% estão relacionados à lealdade do cliente. Esse resultado indica que o modelo conceitual proposto possui significância explanatória adequada (Farooq, Salam, Fayolle, Jaafar & Ayupp, 2018). Conforme mostrado na Tabela 3, todos os valores de Q2 são maiores do que zero. Esse resultado mostra que os construtos endógenos (isto é, valor ecológico percebido, satisfação do cliente, prazer percebido e lealdade do cliente) envolvidos neste estudo possuem forte relevância preditiva (Chin, 2010). O valor da raiz quadrada média residual padronizada (SRMR) deste modelo é 0,065 (menor que 0,08) e o valor da adequação (GoF) é 0,513 (mais que 0,36), o que indica uma adequação muito boa do modelo (Hu & Bentler, 1998; Wetzels, Odekerken-Schröder & Oppen, 2009).

Com base na análise acima, concluiu-se que o modelo de medição e o modelo estrutural são validados. Além disso, os resultados mostram que o modelo teórico proposto neste estudo tem relevância preditiva e poder explanatório significativos.

## 5 Discussão

O objetivo deste estudo é explorar os fatores que afetam as intenções de continuar utilizando o DBSS inteligente por parte dos usuários. Para atingir esse objetivo, este trabalho propõe um modelo de pesquisa com cinco conceitos e examina suas relações causais no campo do DBSS inteligentes. Os resultados mostram que a lealdade do cliente é um construto dependente gerado pelas outras quatro dimensões independentes anteriores. O valor ecológico percebido, a satisfação do cliente e o prazer percebido são também avaliados como sendo mediadores parciais entre a qualidade do serviço e a lealdade do cliente.

Os resultados deste estudo indicam que a qualidade do serviço é um importante determinante do valor ecológico percebido, da satisfação do cliente e do prazer percebido. Em primeiro lugar, a qualidade do serviço tem uma relação positiva com o valor ecológico percebido (H1). Esse achado é similar aos estudos anteriores de Benjamin et al. (2015) e Lai e Chen (2011). Eles consideraram que uma boa qualidade do serviço pode ajudar a melhorar o senso de valor do sistema de transporte público por parte dos passageiros. Este estudo também confirma que uma excelente qualidade do serviço pode não apenas melhorar a compreensão do usuário do valor do transporte público, como pode também melhorar sua percepção do valor ambiental gerado pelo transporte público. Isso quer dizer que, se as empresas de DBSS inteligentes fornecerem bons serviços aos usuários, isso melhorará a percepção deles sobre o valor ambiental. Em segundo lugar, a qualidade do serviço tem um impacto significativo na satisfação do cliente (H2). Esse achado é consistente com os estudos anteriores de Lai e Chen (2011) e de Mugion et al. (2017). Eles acreditam que a satisfação do passageiro com o transporte público está intimamente relacionada à qualidade do serviço fornecido pelas empresas. No contexto do DBSS inteligente, a qualidade do serviço é medida como representando as avaliações do usuário dos atributos do serviço do DBSS inteligente, como as características gerais das bicicletas, da empresa e dos funcionários.

Quando os atributos do serviço atendem ou excedem as expectativas dos usuários, sua satisfação aumentará e eles ficarão satisfeitos com os serviços da empresa de DBSS inteligente. Além disso, todos têm a responsabilidade de proteger o meio ambiente, e as empresas de DBSS inteligente fornecem ao cliente uma qualidade de serviço orientada ao valor para atender às demandas dos usuários por proteção ambiental. Quando os usuários participam do transporte ecológico, sua percepção do valor ambiental melhora e, por sua vez, sua satisfação também aumenta (H4) (Lai et al., 2009; Sumaedi et al., 2016). Em terceiro lugar, a qualidade do serviço tem um efeito significativo no prazer percebido (H3). Esse resultado é similar ao de estudo anterior de Kim e Moon (2009). Eles argumentaram que alguns serviços especiais podem ajudar um indivíduo a se sentir bem, feliz ou satisfeito. Este estudo confirma que alguns serviços especiais (como bicicletas atraentes, serviço personalizado e resposta pontual) fornecidos pelas empresas de DBSS inteligentes podem motivar a crença positiva dos usuários, o que os ajuda a desenvolver um sentimento positivo similar (prazer). Quando o prazer dos usuários aumenta, eles também se sentem satisfeitos com os serviços das empresas de DBSS inteligentes (H6) (Bigné et al., 2005).

Os achados deste estudo também mostram que a lealdade do cliente é diretamente determinada por três fatores: valor ecológico percebido, satisfação do cliente e prazer percebido diretamente. Em primeiro lugar, há uma relação positiva significativa entre o valor ecológico percebido e a lealdade do cliente (H5). Esse achado é consistente com estudos anteriores de Hazen et al. (2015), Chen (2017) e Wang et al. (2018). Eles consideraram que o valor (ecológico) percebido tem um impacto nas intenções de uso do BSS pelo consumidor. Isso quer dizer que, quando os usuários compreendem o valor ambiental do DBSS inteligente, como a redução dos congestionamentos, redução das emissões e redução do consumo de energia, eles acreditam que seus comportamentos ecologicamente corretos correspondem à promessa e ao desempenho ambientais. Sua vontade de utilizar DBSS inteligentes por longo prazo aumentará e eles recomendarão seu uso a amigos e parentes devido ao seu valor ambiental. Em segundo lugar, a

satisfação do cliente impacta positivamente a lealdade do cliente (H8). A conclusão sugere que os esforços para melhorar a satisfação dos usuários poderiam aumentar significativamente a lealdade do cliente ao DBSS inteligente. Isso também significa que um usuário que está satisfeito com o transporte ecológico é propenso a utilizá-lo novamente e a recomendá-lo para outros usuários. Esse ponto é confirmado por Chou et al. (2014), Han et al., (2017) e Mugion et al., (2017). Em terceiro lugar, o prazer percebido influencia positivamente a lealdade do cliente (H7). Esse achado é consistente com o reportado em estudos anteriores de Chen (2016a, 2016b), Gohm e Clore (2000) e Kim e Moon (2009). Gohm e Clore (2000) confirmaram que uma pessoa que sente um nível maior de prazer nas atividades está mais propensa a participar frequentemente das atividades correspondentes. Isso quer dizer que, se os usuários consideram que utilizar DBSS inteligentes é interessante e pode ajudá-los a relaxar e a esquecer seus problemas, eles continuarão utilizando DBSS inteligentes por um longo período e defenderão esse meio ecológico de transporte.

Ainda mais importante, no modelo de pesquisa, o coeficiente entre a qualidade do serviço e o prazer percebido, que chega a 0,501, é o mais significativo em comparação com os outros dois grupos (qualidade do serviço e valor ecológico percebido, qualidade do serviço e satisfação do cliente), e o coeficiente entre o prazer percebido e a lealdade do cliente, que chega a 0,449, é também o mais significativo em comparação com os outros dois grupos (valor ecológico percebido e lealdade do cliente, satisfação do cliente e lealdade do cliente). Esse achado indica que o papel do prazer percebido é muito importante para a compreensão do comportamento dos usuários ao utilizar DBSS inteligentes, e a relação da qualidade-prazer-lealdade (QPL) deve ser seriamente considerada.

## 6 Implicações e limitações

### 6.1 Implicações para os pesquisadores

De modo geral, este estudo oferece algumas contribuições importantes de várias



formas para enriquecer a literatura existente sobre o comportamento dos usuários relacionado a DBSS inteligentes. Em primeiro lugar, este estudo apresenta uma nova perspectiva para examinar o comportamento dos usuários de fazer viagens ecológicas no campo de DBSS inteligentes. Como a quarta geração de BSS, o DBSS inteligente atraiu pouca atenção dos acadêmicos em suas pesquisas até recentemente. A pouca atenção dada aos DBSS inteligentes limitou-se principalmente a explorar seu efeito e influência do marketing por meio da inferência de dados objetivos, e poucos estudos investigaram o comportamento dos usuários do DBSS inteligente da perspectiva psicológica por meio de testes empíricos. Este estudo tentou preencher essa lacuna e propôs um modelo conceitual para investigar empiricamente a lealdade dos usuários aos DBSS inteligentes. Esta pesquisa oferece uma estrutura integrada para os acadêmicos que se envolverão em pesquisas similares no futuro.

Em segundo lugar, a contribuição deste estudo é que ele identifica o papel da qualidade do serviço como um estímulo importante. Embora pesquisas anteriores tenham sugerido que o prazer percebido e o valor ecológico percebido têm um efeito significativo na lealdade ambiental ao uso de BSS, que fatores desencadeiam os valores perceptivos e o prazer percebido ainda não são claros. Este estudo utiliza a qualidade do serviço para examinar a percepção global de um consumidor sobre o desempenho do serviço a partir de cinco dimensões: tangíveis, confiabilidade, capacidade de resposta, segurança e empatia, e testa a relação entre o prazer percebido, o valor ecológico percebido, a satisfação do cliente e a qualidade do serviço. Este estudo confirma que a qualidade do serviço atua como um estímulo vital para motivar o prazer percebido, o valor ecológico percebido e a satisfação do cliente.

Em terceiro lugar, a contribuição deste estudo é também a de identificar o papel intermediário do prazer percebido. Embora estudos anteriores tenham verificado o papel intermediário do valor percebido e da satisfação do cliente entre a qualidade do serviço e a intenção comportamental do usuário, o papel intermediário do prazer percebido ainda não está

claro. Este estudo confirma que o prazer percebido não apenas tem o maior efeito sobre a lealdade do cliente em comparação com o valor ecológico percebido e a satisfação do cliente, como também atua como um excelente mediador, que pode expandir o efeito da qualidade do serviço para a lealdade do cliente. O caminho da qualidade- prazer-lealdade (QPL) é claramente superior aos outros caminhos. Nosso estudo, portanto, enriquece a literatura sobre o comportamento do usuário em relação a DBSS inteligentes.

## 6.2 Implicações para os executores

Várias implicações práticas podem ser extraídas dos principais achados deste estudo. Em primeiro lugar, os gerentes das empresas de DBSS inteligentes deveriam prestar mais atenção ao papel do prazer percebido ao desenvolver suas estratégias de marketing. De um lado, as empresas deveriam garantir um prazer verdadeiro e real aos usuários quando eles utilizam as bicicletas. As empresas podem envidar mais esforços para ajudar os usuários a sentir níveis maiores de prazer e fazer eles pensarem que o uso de DBSS inteligentes é interessante e pode ajudá-los a relaxar e a esquecer seus problemas. Se os usuários sentem prazer ao utilizar DBSS inteligentes, eles serão leais aos DBSS inteligentes. Por outro lado, a empresa deveria oferecer qualidade do serviço voltada ao prazer para aumentar os sentimentos prazerosos dos usuários. Alguns serviços especiais, como a oferta de bicicletas atraentes e serviço personalizado, podem ser implementados para ajudar os usuários a criar um sentimento prazeroso, que pode também aumentar a lealdade dos usuários aos DBSS inteligentes.

Em segundo lugar, os gerentes das empresas de DBSS inteligente deveriam abordar a satisfação do cliente em suas estratégias comerciais. A lealdade comportamental dos usuários depende significativamente de sua satisfação. Para melhorar a satisfação do usuário, a qualidade do serviço deve ser considerada. As empresas deveriam se esforçar para identificar os atributos do serviço com os quais os usuários mais se preocupam e melhorar a qualidade do serviço constantemente, o que é um pré-requisito para obter a satisfação dos usuários. De acordo com os resultados deste

estudo, os atributos do serviço, como empresas confiáveis, pessoal confiável no atendimento online ao cliente e resposta pontual, influenciam significativamente a satisfação dos usuários. Esses achados podem oferecer informações úteis às empresas com serviços inteligentes em seus esforços para priorizar os atributos importantes do serviço e garantir que sua qualidade do serviço atenda ou supere as expectativas dos usuários.

Em terceiro lugar, as empresas deveriam dar mais atenção ao papel do valor ecológico percebido que pode motivar a lealdade dos usuários aos DBSS inteligentes. De um lado, os prestadores de serviço podem utilizar alguns incentivos e estratégias de gratuidade (como viagens grátis) para atrair e estimular mais usuários a utilizar DBSS inteligentes para que compreendam seu real valor ecológico. As empresas também podem aumentar a propaganda afim para enfatizar as vantagens de utilizar DBSS inteligentes (por ex., benefícios para a saúde, redução das emissões, menos congestionamentos e mobilidade flexível) e a importância da proteção do meio ambiente natural. Por outro lado, como a qualidade do serviço tem uma relação positiva com o valor ecológico percebido, as empresas também podem oferecer serviços relacionados visando aumentar o valor para o usuário e orientar a percepção dos mesmos sobre o valor ecológico do DBSS inteligente.

### 6.3 Limitações e orientação para pesquisas futuras

Nossa pesquisa tem algumas limitações. Em primeiro lugar, realizamos a pesquisa na China, onde os DBSS inteligentes está se desenvolvendo rapidamente, mas ainda está no início. Sendo assim, os resultados precisam ser mais bem examinados em outros países e regiões. Em segundo lugar, muito embora nossa pesquisa tenha explorado as hipóteses por meio de questionários, a pesquisa apenas gerou resultados transversais e não examinou o processo dinâmico de diferentes períodos. Em terceiro lugar, este estudo emprega a qualidade do serviço para examinar a percepção geral dos consumidores sobre o desempenho do serviço a partir de cinco

dimensões: tangíveis, confiabilidade, capacidade de resposta, garantia e empatia, e o efeito de cada dimensão deveria ser verificado por estudos posteriores. Além disso, os resultados deste estudo indicam que não há efeitos de confusão de gênero, idade, educação e renda na lealdade aos DBSS inteligentes. Este achado é muito similar a estudos anteriores (Wang et al., 2018). Wang et al. (2018), entretanto, também argumentaram que a idade tem efeitos significativos na intenção de adotar o uso de BSS. Esse ponto, portanto, deveria ser explorado em pesquisas posteriores. Apesar das limitações acima mencionadas, acreditamos que este estudo contribui para uma melhor compreensão do comportamento de adotar o transporte ecológico e oferecerá um conjunto de diretrizes para as empresas de DBSS inteligentes.

## Referências

- Akter, S., D'Ambra, J., & Ray, P. (2013). Development and validation of an instrument to measure user perceived service quality of mHealth. *Information & Management*, 50(4), 181-195.
- An, M., & Noh, Y. (2009). Airline customer satisfaction and loyalty: Impact of in-flight service quality. *Service Business*, 3(3), 293-307.
- Anderson, E. W., & Fornell, C. (2000). Foundations of the American customer satisfaction index. *Total quality management*, 11(7), 869-882.
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the academy of marketing science*, 16, 74-94.
- Barclay, D., Higgins, C., & Thompson, R., (1995). The partial least squares (PLS) approach to causal modeling: Personal computer adoption and use as an illustration (with commentaries). *Technol. Stud.*, 2.
- Barnes, S. J. (2011). Understanding use continuance in virtual worlds: Empirical test of a research model. *Information & Management*, 48(8), 313-319. doi: <https://doi.org/10.1016/j.im.2011.08.004>

- Bigné, J. E., Andreu, L., & Gnoth, J. (2005). The theme park experience: An analysis of pleasure, arousal and satisfaction. *Tourism Management*, 26(6), 833-844.
- Bishop, W. R., Jr. (1984). Competitive intelligence. *Progressive Grocer*, 63(3), 19-20.
- Bordagaray, M., Dell'Olivo, L., Fonzone, A., & Ibeas, Á. (2016). Capturing the conditions that introduce systematic variation in bike-sharing travel behavior using data mining techniques. *Transportation Research Part C Emerging Technologies*, 71, 231-248.
- Campbell, A. A., Cherry, C. R., Ryerson, M. S., & Yang, X. (2016). Factors influencing the choice of shared bicycles and shared electric bikes in Beijing. *Transportation Research Part C*, 67, 399-414.
- Caro, L. M., & García, J. A. M. (2008). Developing a multidimensional and hierarchical service quality model for the travel agency industry. *Tourism Management*, 29(4), 706-720.
- Chen, S. Y. (2016a). Green helpfulness or fun? Influences of green perceived value on the green loyalty of users and non-users of public bikes. *Transport Policy*, 47, 149-159.
- Chen, S. Y. (2016b). Using the sustainable modified TAM and TPB to analyze the effects of perceived green value on loyalty to a public bike system. *Transportation Research Part A Policy & Practice*, 88, 58-72.
- Chen, S. Y. (2017). Eco-friendly value or others' environmental norms? Arguing the environmental using psychology of bike-sharing for the general public. *Transportation Letters the International Journal of Transportation Research*, 11(8), 425-435.
- Chen, S. Y., & Lu, C. C. (2016). A Model of Green Acceptance and Intentions to Use Bike-Sharing: YouBike Users in Taiwan. *Networks & Spatial Economics*, 16(4), 1103-1124.
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern methods for business research*, 295(2), 295-336.
- Chin, W. W. (2010). How to write up and report PLS analyses. *Handbook of Partial Least Squares*. 655-690.
- Chou, J.-S., & Kim, C. (2009). A structural equation analysis of the QSL relationship with passenger riding experience on high speed rail: An empirical study of Taiwan and Korea. *Expert Systems with Applications*, 36(3), 6945-6955.
- Chou, P.-F., Lu, C.-S., & Chang, Y.-H. (2014). Effects of service quality and customer satisfaction on customer loyalty in high-speed rail services in Taiwan. *Transportmetrica A: Transport Science*, 10(10), 917-945.
- Chou, P. F., & Lu, C. S. (2009). Assessing service quality, switching costs and customer loyalty in home-delivery services in Taiwan. *Transport Reviews*, 29(6), 741-758.
- Chou, S.-W., Min, H.-T., Chang, Y.-C., & Lin, C.-T. (2010). Understanding continuance intention of knowledge creation using extended expectation–confirmation theory: An empirical study of Taiwan and China online communities. *Behaviour & Information Technology*, 29(6), 557-570.
- Cronin, J. J., Jr., & Taylor, S. A. (1992). Measuring service quality: A reexamination and extension. *The journal of marketing*, 56(3)5-68.
- Das, G. (2013). The Effect of Pleasure and Arosal on Satisfaction and Word-of-Mouth: An Empirical Study of the Indian Banking Sector. *Vikalpa*, 38(2), 95-104.
- Farooq, M. S., Salam, M., Fayolle, A., Jaafar, N., & Ayupp, K. (2018). Impact of service quality on customer satisfaction in Malaysia airlines: A PLS-SEM approach. *Journal of Air Transport Management*, , 67,169-180.
- Fernández-Heredia, Á., Monzón, A., & Jara-Díaz, S. (2014). Understanding cyclists' perceptions, keys

for a successful bicycle promotion. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 63, 1-11. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tra.2014.02.013>

Fishman, E., Washington, S., & Haworth, N. (2012). Barriers and facilitators to public bicycle scheme use: A qualitative approach. *Transportation Research Part F Psychology & Behaviour*, 15(6), 686-698.

Fishman, E., Washington, S., & Haworth, N. (2014). Bike Share: A Synthesis of the Literature. *Urban Transport of China*, 33(2), 148-165.

Fishman, E., Washington, S., Haworth, N., & Watson, A. (2015). Factors influencing bike share membership: An analysis of Melbourne and Brisbane. *Transportation Research Part A*, 71, 17-30.

Gefen, D., Straub, D. W., & Boudreau, M. C. (2000). Structural equation modeling and regression: Guidelines for research practice. *Communications of the Association for Information Systems*, 4(7). doi: 10.17705/1CAIS.00407

Gohm, C. L., & Clore, G. L. (2000). Individual differences in emotional experience: Mapping available scales to processes. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26(6), 679-697.

Grönroos, C. (1984). A service quality model and its marketing implications. *European Journal of marketing*, 18(4), 36-44.

Grönroos, C. (1988). Service quality: The six criteria of good perceived service. *Review of business*, 9(3), 10-13.

Grönroos, C. (1990). Relationship approach to marketing in service contexts: The marketing and organizational behavior interface. *Journal of Business Research*, 20(1), 3-11.

Guo, Y., Zhou, J., Wu, Y., & Li, Z. (2017). Identifying the factors affecting bike-sharing usage and degree of satisfaction in Ningbo, China. *Plos One*, 12(9). doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185100>

Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis* (5th ed.). New York: All Publications.

Hair, J. F., Jr., Hult, G. T. M., Ringle, C. M. R., & Sarstedt, M. (2014). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Washington DC: SAGE Publications, Inc.

Han, H., Meng, B., & Kim, W. (2017). Bike-traveling as a growing phenomenon: Role of attributes, value, satisfaction, desire, and gender in developing loyalty. *Tourism Management*, 59, 91-103.

Harris, L. C., & Goode, M. M. H. (2004). The four levels of loyalty and the pivotal role of trust: A study of online service dynamics. *Journal of Retailing*, 80(2), 139-158.

Hazen, B., Overstreet, R., & Wang, Y. (2015). Predicting Public Bicycle Adoption Using the Technology Acceptance Model. *Sustainability*, 7(11), 14558-14573. doi: 10.3390/su71114558

Hu, L.-t., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparametrized model misspecification. *Psychological Methods*, 3(4), 424-453.

Hyun, S. S., & Kang, J. (2014). A better investment in luxury restaurants: environmental or non-environmental cues? *International Journal of Hospitality Management*, 39, 57-70.

International Energy Agency. (2016, June 27). *Energy and Air Pollution*. from <http://www.iea.org/newsroom/news/2016/june/energy-and-air-pollution.html>

iiMedia. (2017). *2017 China smart DBSS summer market special report*. Retrieved from <http://www.iimedia.cn/59210.html>

iResearch. (2017). *China Bicycle sharing industry Report*. Retrieved from <http://www.iresearch.com.cn/>

Institute for Transportation & Development Policy (2015). *China bike sharing*. Retrieved from <http://www.publicbike.net/>

- Izogo, E. E., & Ogba, I.-E. (2015). Service quality, customer satisfaction and loyalty in automobile repair services sector. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 32(3), 250-269.
- Jain, S. K., & Gupta, G. (2004). Measuring service quality: Servqual vs. servperf scales. *Vikalpa*, 29(2), 25-38.
- Johnson, M. D., Anderson, E. W., & Fornell, C. (1995). Rational and adaptive performance expectations in a customer satisfaction framework. *Journal of consumer research*, 21(4), 695-707.
- Kaplan, S., Manca, F., Nielsen, T. A. S., & Prato, C. G. (2015). Intentions to use bike-sharing for holiday cycling: An application of the theory of planned Behavior. *Tourism Management*, 47, 34-46.
- Khatibi, A. A., Ismail, H., & Thyagarajan, V. (2002). What drives customer loyalty: An analysis from the telecommunications industry. *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing*, 11, 34-44.
- Kim, W. G., & Moon, Y. J. (2009). Customers' cognitive, emotional, and actionable response to the servicescape: A test of the moderating effect of the restaurant type. *International Journal of Hospitality Management*, 28(1), 144-156.
- Kotler, Philip, Keller, & Lane, K. (2006). Marketing management (12th ed.). *Indonesia: Kondisi ekonomi*.
- Kotler, P., & Singh, R. (1981). Marketing warfare in the 1980s. *The Journal of Business Strategy*, 1, 30-41.
- Kuo, Y.-F., Wu, C.-M., & Deng, W.-J. (2009). The relationships among service quality, perceived value, customer satisfaction, and post-purchase intention in mobile value-added services. *Computers in human behavior*, 25(4), 887-896.
- Lai, F., Griffin, M., & Babin, B. J. (2009). How quality, value, image, and satisfaction create loyalty at a Chinese telecom. *Journal of Business Research*, 62(10), 980-986.
- Lai, T. L. (2004). Service quality and perceived value's impact on satisfaction, intention and usage of short message service (SMS). *Information Systems Frontiers*, 6(4), 353-368.
- Lai, W.-T., & Chen, C.-F. (2011). Behavioral intentions of public transit passengers—The roles of service quality, perceived value, satisfaction and involvement. *Transport Policy*, 18(2), 318-325.
- Lien, C.-H., Cao, Y., & Zhou, X. (2017). Service quality, satisfaction, stickiness, and usage intentions: An exploratory evaluation in the context of WeChat services. *Computers in human behavior*, 68, 403-410.
- Mateo-Babiano, I., Bean, R., Corcoran, J., & Pojani, D. (2016). How does our natural and built environment affect the use of bicycle sharing? *Transportation Research Part A Policy & Practice*, 94, 295-307.
- Mugion, R. G., Toni, M., Raharjo, H., Pietro, L. D., & Sebathu, S. P. (2017). Does the service quality of urban public transport enhance sustainable mobility? *Journal of Cleaner Production*, 174, 1566-1587
- Optimising Bike sharing in European Cities (2011). *Optimising Bike sharing in European Cities*. Retrieved from <https://www.researchgate.net/project/OBIS-Optimising-Bike-sharing-in-European-Cities>
- Oliver, R. L. (1980). A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. *Journal of marketing research*, 17(4) 460-469.
- Oliver, R. L. (1981). Measurement and evaluation of satisfaction processes in retail settings. *Journal of Retailing*, 57(3), 25-48
- Oliver, R. L. (2010). Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer. *Asia Pacific Journal of Management*, 2(2), 285-286.

- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12-37.
- Podsakoff, P. M., Mackenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *J Appl Psychol*, 88(5), 879-903.
- Podsakoff, P. M., & Organ, D. W. (1986). Self-reports in organizational research: Problems and prospects. *Journal of Management*, 12(4), 531-544.
- Premkumar, G., & Roberts, M. (1999). Adoption of new information technologies in rural small businesses. *Omega*, 27(4), 467-484.
- ResearchInChina. (2017). China Bicycle Sharing Industry Report. Retrived from <http://www.researchinchina.com/>
- Rezvani, Z., Jansson, J., & Bodin, J. (2015). Advances in consumer electric vehicle adoption research: A review and research agenda. *Transportation Research Part D: Transport and environment* 34(34), 122-136.
- Russell, J. A. (1979). Affective space is bipolar. *Journal of personality and social psychology*, 37(3), 345.
- SCnews. (2017). Chengdu Bike Sharing Systems. Retrived from <http://scnews.newssc.org/syst1qem/20170505/000775783.html>
- Shaheen, S., Zhang, H., Martin, E., & Guzman, S. (2011). Hangzhou public bicycle: Uderstanding early adoption and Behavioral esponse to bikesharing In Hangzhou, China. *Transportation Research Record Journal of the Transportation Research Board*, 2247(1),33-41.
- Shaheen, S. A., Guzman, S., & Zhang, H. (2010). Bikesharing in Europe, the Americas, and Asia: Past, present, and future. *Transportation Research Record Journal of the Transportation Research Board*, 2143(1), 159-167.
- Shen, Y., Zhang, X., & Zhao, J. (2018). Understanding the usage of dockless bike sharing in Singapore. *International Journal of Sustainable Transportation*, 12(9), 686-700.
- Sheth, J. D., Newman, B. I., & Gross, B. L. (1991). Consumption Values and Market Choices: Theory and Applications. *Journal of Marketing Research*, 29(4), 487-489.
- Shi, J.-g., Si, H., Wu, G., Su, Y., & Lan, J. (2018). Critical Factors to Achieve Dockless Bike-Sharing Sustainability in China: A Stakeholder-Oriented Network Perspective. *sustainability*, 10, 1-16.
- Straub, D., Boudreau, Marie-claude, & Gefen, D.(2004). *Validation Guidelines for IS Positivist Research. Communications of the Association for Information Systems*.13(24). DOI:10.17705/1CAIS.01324.
- Sumaedi, S., Bakti, I. G. M. Y., Rakhmawati, T., Astrini, N. J., Widiyanti, T., & Yarmen, M. (2016). Factors influencing public transport passengers' satisfaction: A new model. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 27(5), 585-597.
- Sun, Y., Mobasher, A., Hu, X., & Wang, W. (2017). Investigating impacts of environmental factors on the cycling behavior of bicycle-sharing users. *sustainability*, 9(6), 1-12
- TalkingData. (2016). 2016 *Bike-sharing population analysis report*. Retrieved from <http://mi.talkingdata.com/report-detail.html?id=462>
- Tang, Y., Pan, H., & Fei, Y. (2017). Research on users' frequency of ride in Shanghai minhang bike-sharing system. *Transportation Research Procedia*, 25, 4983-4991.
- Van de Vijver, F. J., & Leung, K. (1997). *Methods and data analysis for cross-cultural research* (Vol.1) Thousand Oaks: Sage.
- Van der Wiele, T., Boselie, P., & Hesselink, M. (2002). Empirical evidence for the relationship between customer satisfaction and business

performance. *Managing Service Quality: An International Journal*, 12(3), 184-193.

Vinita, K., & Kumar, D. S., (2012). Impact of service quality on satisfaction in the Indian banking sector. *IUP Journal of Marketing Management*, 11(3), 38-47.

Wang, Y., Douglas, M. A., Hazen, B. T., & Dresner, M. (2018). Be green and clearly be seen: How consumer values and attitudes affect adoption of bicycle sharing. *Transportation Research Part F: Traffic psychology and Behaviour*, 58, 730-742.

Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G., & Oppen, C. V. (2009). Using PLS Path Modeling for Assessing Hierarchical Construct Models: Guidelines and empirical illustration. *Mis Quarterly*, 33(1), 177-195.

Winters, M., Sims-Gould, J., Franke, T., & McKay, H. (2015). "I grew up on a bike": Cycling and older adults. *Journal of Transport & Health*,

2(1), 58-67. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jth.2014.06.001>

YIN (2017). *Bankrupt OBSs enterprises*. Retrieved from [https://www.sohu.com/a/213947896\\_99924630](https://www.sohu.com/a/213947896_99924630)

Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: A means-end model and synthesis of evidence. *The journal of marketing*, 52(3) 2-22.

Zhang, Y., Thomas, T., Brussel, M., & Maarseveen, M. V. (2017). Exploring the impact of built environment factors on the use of public bikes at bike stations: Case study in Zhongshan, China. *Journal of Transport Geography*, 58, 59-70.

Zhao, J., Deng, W., & Song, Y. (2014). Ridership and effectiveness of bikesharing: The effects of urban features and system characteristics on daily use and turnover rate of public bikes in China. *Transport Policy*, 35, 253-264.

### Agências de fomento:

1. Projeto-chave de financiamento do Centro de Pesquisa da Informatização da Gestão Pública Regional (QGXH18-09).
2. Projeto-chave de Financiamento do Centro de Pesquisa do Desenvolvimento Econômico do Condado de Sichuan (xy2017017)
3. Projeto base de Pesquisa do Ensino de Empreendedorismo e Inovação para os alunos de Graduação da Faculdade Local da Universidade de Tecnologia de Chengdu (YJ2017-JD002).

### Autores:

**1. Yong Liu**, Doutorando em Ciências Gerenciais e Engenharia, Universidade de Tecnologia de Chengdu, Chengdu, China. E-mail: 523849711@qq.com

ORCID

 0000-0001-9550-2027

**2. Danyu Huang**, Mestre em Engenharia Industrial, Universidade de Tecnologia de Chengdu, Chengdu, China. E-mail: 550572775@qq.com

ORCID

 0000-0002-9250-450X

**3. Meng Wang**, Mestre em Engenharia Industrial, Universidade de Tecnologia de Chengdu, Chengdu, China. E-mail: 346147960@qq.com

ORCID

 0000-0002-2302-8845

**4. Yaru Wang**, Mestre em Engenharia Industrial, Universidade de Tecnologia de Chengdu, Chengdu, China. E-mail: 1132720939@qq.com

ORCID

 0000-0001-8494-1112

### Contribuição dos autores

Contribuição	Yong Liu	Danyu Huang	Meng Wang	Yaru Wang
1. Definição do problema de pesquisa	√			
2. Desenvolvimento das hipóteses ou questões de pesquisa (trabalhos empíricos)	√			
3. Desenvolvimento das proposições teóricas (ensaios teóricos)	√			
4. Fundamentação teórica/Revisão de literatura	√			
5. Definição dos procedimentos metodológicos	√	√	√	
6. Coleta de dados		√	√	√
7. Análise estatística		√	√	√
8. Análise e interpretação dos dados	√	√	√	√
9. Revisão crítica do manuscrito	√	√		
10. Redação do manuscrito	√			
11. Outra (especificar)				