



**KELLY CARVALHO VIEIRA**

**MODELOS DE NEGÓCIOS DISRUPTIVOS:  
ESTUDO DA ACEITAÇÃO E ADOÇÃO DE PLATAFORMAS  
*PEER-TO- PEER***

**LAVRAS - MG**

**2019**

**KELLY CARVALHO VIEIRA**

**MODELOS DE NEGÓCIOS DISRUPTIVOS: ESTUDO DA ACEITAÇÃO E ADOÇÃO  
DE PLATAFORMAS *PEER-TO- PEER***

Tese apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, área de concentração em Estratégia, Marketing e Inovação, para a obtenção do título de Doutor.

Prof. Dr. Joel Yutaka Sugano

Orientador

Prof. Dr. Eduardo Gomes Carvalho

Coorientador

**LAVRAS - MG**

**2019**

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca Universitária da UFLA,  
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Vieira, Kelly Carvalho.

Modelos de negócios disruptivos: estudo da aceitação e adoção de plataformas *peer-to-peer* / Kelly Carvalho Vieira. – 2019.  
194 p. : il.

Orientador: Joel Yutaka Sugano.

Coorientador: Eduardo Gomes Carvalho.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Lavras, 2019.

Bibliografia.

1. Efeito em Rede. 2. UTAUT2. 3. Modelagens de Equações Estruturais. I. Sugano, Joel Yutaka. II. Carvalho, Eduardo Gomes. III. Título.

**KELLY CARVALHO VIEIRA**

**MODELOS DE NEGÓCIOS DISRUPTIVOS: ESTUDO DA ACEITAÇÃO E ADOÇÃO  
DE PLATAFORMAS *PEER-TO-PEER***

***DISRUPTIVE BUSINESS MODELS: STUDY OF THE ACCEPTANCE AND ADOPTION  
OF PEER-TO-PEER PLATFORMS***

Tese apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, área de concentração em Estratégia, Marketing e Inovação, para a obtenção do título de Doutor.

APROVADA em 02 de maio de 2019.

Prof. Dr. André Luiz Zambalde	UFLA
Prof. Dr. Luiz Marcelo Antonialli	UFLA
Prof. Dr. Gustavo Quiroga Souki	UNA
Prof. PhD. Arthur Miranda Neto	UFLA

Prof. Dr. Joel Yutaka Sugano  
Orientador

Prof. Dr. Eduardo Gomes Carvalho  
Coorientador

**LAVRAS - MG  
2019**

*Aos meus pais (Carlos e Elenir), que nunca desistiram de mim e me mostraram a importância do conhecimento.*

*À minha avó Tereza, por me mostrar todos os dias, que sim!!, mulheres conseguem!*

*Aos meus filhos, Alice e Pedro, por ser fonte de incentivo e ensinamentos.*

*Ao Valderí por apoiar as minhas decisões e por estar presentes em dias de lutas e glórias.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida. E ao meu Anjo da Guarda que com sua proteção guardou meus passos pelos caminhos que me trouxeram até aqui. Aos meus pais, obrigada pelo cuidado mais do que especial, que retrata fielmente o amor incondicional por mim. A quem devo tudo o que sou, tudo que conquistei e ainda vou conquistar. Agradeço a vocês, que nunca mediram esforços para me ajudar na busca dos meus sonhos, só posso dedicar toda a minha gratidão e dizer que serão sempre o meu maior exemplo de fé, persistência, superação e coragem. Gratidão por ajudarem a compor a incrível rede de apoio para cuidar dos meus pequenos tesouros, sem a qual jamais teria condições de chegar até aqui.

Aos meus queridos filhos, Alice (3 anos) e Pedro (1 ano), por terem possibilitado um (re)encontro comigo mesma. Por terem tornado mais claras as minhas limitações. E por permitir que eu mostre que SIM, mães podem fazer DOUTORADO!

A minha irmã Kariny, pelo seu jeito único de ser, pelas suas palavras de conforto quando precisei, por ter aberto a portas da sua casa, da sua vida, para acolher a mim e minha (então pequena) Alice, logo no início desta jornada. Amo você! Ao meu querido cunhado, Rômulo, pelos momentos de descontração e pela CIA, por fazer parte da minha linda rede de apoio em auxílio aos meus pequenos. Obrigada por fazê-los tão felizes.

A minha avó Tereza a quem dedico a minha admiração e imenso carinho, pelo incentivo e apoio em todos os momentos da caminhada. A quem sempre procuro em primeiro lugar nos momentos em que preciso desabafar.

A ilustre professora da Universidade Federal de Viçosa Cintia Loos, minha amiga, minha comadre. Muito obrigado por dividir comigo as minhas responsabilidades! Por todos os momentos que precisei de ajuda, pelas contribuições imensas com a minha tese, pela parceria nas publicações, por ouvir meus desabafos e me tolerar nos momentos de ansiedade. ADMIRO MUITO SUA FÉ!!!

E agradeço aos amigos de Lavras que atuaram de forma especial nesta jornada: Aos queridos amigos José Willer e Mírian que com bom humor se tornaram tão, tão importantes para mim. Vocês dois são muito especiais.

Aos queridos “André Lindsay”, que com enorme sensatez me mostraram a importância de ser forte e mais do que isso, me mostraram como ser! Obrigada pelo exemplo meus queridos!

Aos demais amigos que o doutorado me trouxe, sem os quais a caminhada seria certamente muito mais difícil.

Ao meu orientador, Joel, pelo incentivo e apoio, pelo aprendizado compartilhado, pelos valiosos conselhos e pela atenção e disponibilidade com que sempre me recebeu. Ao meu coorientador Eduardo, que contribuiu muito para o meu aprendizado e sempre demonstrou grande gentileza e prestatividade para ajudar.

Ao Prof. Gustavo Souki, da UNA, pela disposição e participação especial como avaliador de minha dissertação e agora da minha tese. Se tornou um amigo e um parceiro de trabalho para além da academia. Obrigada professor! Agradeço aos demais membros desta banca, professor Luiz Marcelo, André Zambalde, Arthur, que além de avaliar também contribuiu para a construção do trabalho.

Às alunas de iniciação científica, Camila e Maria Eduarda, a quem deixo aqui minha enorme gratidão pela ajuda com os dados e fichamentos. Desejo toda sorte e sucesso do mundo. Vocês estão traçando uma caminhada muito sólida e consistente para o futuro. Obrigada por tudo e parabéns!

Ao Grupo de Estudos em Redes, Estratégia e Inovação (GEREI), por todo aprendizado e experiência que me proporcionou e também pelas amizades que me permitiram construir ao longo do tempo. Em especial a alma querida que acabou cruzando meu caminho neste final de doutorado: Guilherme. Gratidão pela ajuda e por ter tornado esta reta final mais leve e menos solitária. Você vai longe garoto!!

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA-UFLA). E a sempre solícita Deila, a quem recorri em momentos de dúvida e que sempre me acolheu com grande interesse em ajudar.

Agradeço à Universidade Federal de Lavras (UFLA), ao Departamento de Administração e Economia (DAE) e ao Programa de Pós-Graduação em Administração, pela oportunidade para a realização do doutorado e pelo apoio. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela bolsa de estudos.

Dedico esta conquista a todos vocês, que me trouxeram até aqui.

## RESUMO

Empresas automotivas e de hotelaria enfrentam uma grande mudança causada pelos avanços nas tecnologias eletrônicas, de comunicação e de transmissão de dados. Essas tecnologias estão facilitando não só os novos recursos que já eram adotados por taxistas e por hotéis/pousadas, mas também os novos modelos de negócios. Dentre esses novos modelos, destaca-se uma economia baseada na troca de capital, ativos e serviços entre indivíduos, impulsionada pela proliferação de plataformas baseadas na internet que permitem às pessoas compartilhar recursos e negociar com custos de transação razoáveis. Assim, a emergência do Uber e AirBnB veio ao encontro com as noções de *Sharing Economy*. Economia compartilhada é a prática de dividir o uso/compra de serviços facilitada em grande parte pelo uso de aplicativos que facilitam e criam a possibilidade de uma maior interação entre os indivíduos. Os aplicativos de smartphones permitem aos consumidores ignorar os táxis tradicionais e os hotéis, levando a um novo modelo de negócios. Nessa estrutura de economia compartilhada para que o modelo de negócio disruptivo, com uma inovação baseado em tecnologia de informação e comunicação, passe dos clientes visionários para atingir a demanda em massa é necessária a aceitação, tanto por parte do consumidor quanto por parte dos demais *players*. Somente dessa forma, é possível que efetivamente haja o processo de disrupção. Por essa razão, nesta tese pretende-se aliar teorias de aceitação e uso de tecnologia ao fenômeno de externalidade de rede para entender como se configura o processo de aceitação e difusão de uma plataforma de economia compartilhada *peer-to-peer* (modelo de negócio novo baseado em uma tecnologia). As externalidades de rede foram utilizadas com efeito moderador, pois defendemos que este constructo afeta a direção e/ou a força da relação entre os demais constructos e a intenção de compra. A aplicação do modelo a todos os *adopters* se justifica pelo fato de o maior interesse dessas empresas que trabalham como facilitadora de plataforma é capturar parte dessas externalidades de rede positivas cobrando taxas de adesão ou uso. A tese central que se defende é que o processo de difusão de um modelo de negócio disruptivo *peer-to-peer*, tem como ponto de partida as influências sociais. No entanto, quando atinge a massa crítica (efeito em rede) essas influências perdem importância em detrimento de outras variáveis (expectativa de esforço e desempenho, por exemplo) o que acaba afetando a defensabilidade desse modelo de plataforma.

**Palavras-chave:** Efeito em Rede. UTAUT2. Modelagens de Equações Estruturais. Uber. AirBnB.

## ABSTRACT

Automotive and hotel companies face a significant change caused by advances in electronics, communications, and data transmission technologies. These technologies are facilitating not only new resources previously adopted by taxi drivers and hotels/inns but also new business models. Among these new models, we highlight an economy based on the exchange of capital, assets, and services between individuals, driven by the proliferation of internet-based platforms that allow people to share resources and negotiate with reasonable transaction costs. Thus, Uber and Airbnb emerged with the notions of Sharing Economy. A sharing economy is a practice of dividing the use/purchase of services facilitated mainly by using applications that allow more extensive interaction between individuals. Smartphone apps enable consumers to ignore traditional taxis and hotels, entailing a new business model. In the structure of the sharing economy, consumers and other players must accept this disruptive business model, with an innovation based on information technology and communication for it to pass from the visionary clients and reach the mass demand. It is only thus that the disruption process is possible. Therefore, the objective of this dissertation is to ally acceptance theories and the use of technology to the network externality phenomenon to understand the acceptance and diffusion of a peer-to-peer sharing economy platform (new technology-based business model). We used the network externalities with a moderating effect since we argue that this construct affects the direction and strength of the relationship between the other constructs and the purchasing intent. We justify the application of the model to all adopters through the greater interest of these companies working as a platform facilitator to capture some of these positive network externalities by charging membership or user fees. The central idea is that the diffusion process of a disruptive peer-to-peer business model is based on social influences. However, when it reaches the critical mass (network effect), these influences lose importance to other variables (such as the effort and performance expectation), which affects the defensibility of this platform model.

**Keywords:** Network Effect. UTAUT2. Structural Equation Modeling. Uber. Airbnb.

## LISTA DE FIGURAS

### PRIMEIRA PARTE

Figura 1 - Trajetória da Expansão do Uber pelo Mundo até 2014. ....	19
Figura 2 - Evolução do Conceito de Inovação Disruptiva ao longo dos anos. ....	35
Figura 3 - Essas duas forças levam à forma <i>humped</i> . ....	54
Figura 4 - O processo de construção de uma Teoria Descritiva. ....	58
Figura 5 - Aplicação do Processo de Construção da Teoria Descritiva a Teoria da Tese. ....	60

## LISTA DE QUADROS

### PRIMEIRA PARTE

Quadro 1 - Síntese das características das Inovações Disruptivas e Inovações Sustentáveis. .	34
Quadro 2 - Construtos da Expectativa de Desempenho. ....	44
Quadro 3 - Construtos da Expectativa de Esforço.....	45
Quadro 4 - Construtos da Influência Social.....	46
Quadro 5 - Construtos das condições facilitadoras. ....	46
Quadro 6 - Características dos modelos UTAUT e UTAU2.....	48
Quadro 7 - Modelo Unificado de Aceitação e uso da Tecnologia - UTAUT 2.....	48
Quadro 8 - Proposta de modelo de análise. ....	62

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	12
1.1	Problema de pesquisa .....	15
1.2	Objetivos .....	21
1.2.1	Objetivo geral .....	21
1.2.2	Objetivo específico .....	21
1.3	Justificativa .....	21
1.4	Estrutura da Tese .....	27
2	REFERENCIAL CONCEITUAL .....	29
2.1	Os Novos Modelos de Negócios em tempos de Disrupção .....	30
2.1.1	A importância da Inovação de Modelo de Negócio .....	31
2.1.2	Inovações Disruptivas e Inovações Sustentáveis .....	33
2.1.3	Processo de Disrupção pela Economia Compartilhada .....	38
2.1.4	A Teoria Unificada de Uso e Aceitação de Tecnologia (UTAUT) .....	43
2.2	Externalidades de rede .....	49
2.2.1	Externalidades de Rede Diretas e Indiretas .....	52
3	METODOLOGIA DE PESQUISA .....	57
3.1	Considerações sobre a filosofia do pensamento .....	57
3.2	Sobre os métodos de pesquisa a serem utilizados .....	60
3.3	Artigo 1 .....	63
3.4	Artigo 2 .....	63
3.5	Artigo 3 .....	64
3.6	Artigo 4 .....	66
3.7	Artigo 5 .....	67
4	CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	69
	REFERÊNCIAS .....	71
	SEGUNDA PARTE - ARTIGOS .....	84
	ARTIGO 1 - COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR DE INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA .....	84
	ARTIGO 2 - ESTUDOS SOBRE AS EXTERNALIDADES DE REDE NO MERCADO DE TECNOLOGIAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE 1994 A 2018 .....	104
	ARTIGO 3 - <i>THE IMPACT OF NETWORK EXTERNALITIES ON ACCEPTANCE AND USE OF AN APP OF PEER-TO-PEER PLATFORM: A STUDY WITH UBER USERS</i> .....	122
	ARTIGO 4 - O IMPACTO DE EXTERNALIDADES DE REDE NA ACEITAÇÃO DE UMA PLATAFORMA <i>PEER-TO-PEER</i> : UM ESTUDO COM PLAYERS DA AIRBNB .....	154
	ARTIGO 5 - EFEITOS DE REDE: UM ESTUDO NAS PLATAFORMAS <i>PEER-TO-PEER</i> UBER E AIRBNB .....	181

## 1 INTRODUÇÃO

Um dos grandes desafios enfrentados por empresas que trabalham com **inovação tecnológica** é encontrar a melhor forma para sair de um patamar onde se encontra um pequeno grupo de consumidores entusiastas pelos seus produtos e serviços em um nível de criação de volume e alcance de vendas em massa (MOORE, 2010). Para superar esse desafio, também chamado por Moore (2010) de “atravessando o abismo” (*crossing the chasm*), é preciso entender, dentre outros elementos, a diferença entre perfis de comportamentos de consumidores, questão que atrai a atenção de empresários e acadêmicos.

Pereira et al. (2015) apresentam a gestão da inovação como outro importante desafio enfrentado pelas empresas que, por meio da melhoria de suas estratégias de mercado, buscam manter a competitividade de seus negócios. Sendo assim, a gestão da inovação faz-se necessária, essencialmente, com o aumento de novas tecnologias. O contexto de instabilidade e competição gerado nesse ambiente, onde frequentemente novas tecnologias são inseridas, desafia a eficácia do planejamento estratégico das empresas. Se a tecnologia estiver alinhada às estratégias da empresa, ela possui valor substancial, principalmente quando for comercializada em um **modelo de negócio inovador**, caso contrário ela possui pouco valor agregado (CHESBROUGH e ROSENBLOOM, 2002).

Quando as **tecnologias disruptivas**<sup>1</sup> estão alinhadas ao planejamento estratégico das empresas, há benefícios importantes como redução nos custos, ampliação de controles internos e aumento no valor entregue aos clientes e parceiros (RODRIGUES et al., 2010). Diante disso, pode-se definir um **modelo de negócio disruptivo** que, de acordo com Santos; Spector; Heyden (2009) trata-se de uma nova reconfiguração do modelo de negócio de uma empresa, no qual serão ofertados novos produtos/serviços ou, até mesmo, novos processos com a finalidade de adaptar as estruturas empresariais para um mercado inovador. Cabe destacar que inovações não se definem apenas por invenções, pois, para constituir uma inovação é preciso elementos do mercado consumidor. Dessa forma, torna-se relevante toda uma configuração que envolve a empresa e sua inserção no mercado o que denota a relevância do desenvolvimento de modelos de negócio disruptivo.

---

<sup>1</sup> Em 2003, Christensen e Raynor publicaram o livro de grande repercussão, intitulado “The Innovator’s Solution: Creating and Sustaining Successful Growth”. A partir deste, o termo “Disruptive Technology” foi substituído pelo termo “Disruptive Innovation” permitindo uma maior abrangência da aplicação da teoria. Passando a incluir além de produtos tecnológicos, a inovação nos serviços e modelos de negócios, que estão pautados ou tem como núcleo central uma tecnologia.

Um modelo de negócio disruptivo que envolve uma tecnologia que vem chamando a atenção de acadêmicos e empresários, por um lado, pela qualidade de serviço prestado, pelo apoio dos usuários e *players* envolvidos e, por outro lado, pelas diversas controvérsias levantadas principalmente pelos seus concorrentes antes já estabelecidos no mercado, assim como pelos órgãos públicos e o governo, é o modelo que foi desenvolvido no setor de mobilidade urbana pela empresa Uber (WATANABE, 2016). Esse tipo de negócio, com atuação no Brasil, desde 2015, por meio da Uber do Brasil Tecnologia Ltda, oferece um serviço semelhante aos táxis, porém exercido com um custo mais baixo do que uma empresa com frota de táxi tradicional. Vale destacar que essa é uma das principais razões que despertou preocupação e críticas da indústria de táxis não só no Brasil, mas ao redor do mundo.

Além dos conflitos com taxistas, no caso do Brasil, órgãos específicos dos governos municipais regulamentam o trabalho de taxistas, conferindo licenças que possuem um alto custo, muita demanda e são liberadas em quantidades limitadas. Embora exista um mercado informal de aluguel de licenças que movimenta muito dinheiro, os sindicatos de taxistas alegaram que a empresa estaria violando a legislação nacional que regulamenta a profissão e mobilizaram uma série de protestos e ações contra a empresa (BINEMBOJN, 2016).

Outro modelo de negócio que também se estrutura em volta de tecnologia e constitui uma forma de economia compartilhada é a AirBnB (PARKER, et al., 2016). A AirBnB foi fundada em 2008 em San Fransisco, Califórnia. O serviço peer-to-peer de aluguel de imóveis tem tido um crescimento fenomenal e atualmente opera em mais de 200 países ao redor do mundo em 44.000 cidades, com mais de 700.000 moradias para locação (AIRBNB, 2019). No início de 2014, a empresa passou por outra rodada de financiamento que colocou a avaliação da empresa em 10 bilhões de dólares. Esse número é 2 bilhões a mais do que a capitalização de mercado atual da rede de hotéis InterContinental, indicando altas expectativas dos investidores para o futuro (BRADSHAW, 2014). Essa confiança do investidor provavelmente é resultante do fato de que o crescimento da AirBnB pode ser esperado extremamente rápido por causa de seu modelo de negócios - a empresa não requer quase nenhum capital físico para operar e, portanto, não é sobrecarregada pelo usual altos requerimentos de capital e desafios operacionais de expansão enfrentados pelos atores mais tradicionais da indústria da hotelaria.

Sem um perfil de público definido, podendo atender a todas as pessoas, o site permite que os proprietários anunciem suas casas, apartamentos entre outros objetos totalmente de graça. Todo processo de reserva de estadias, pagamento, trocas de mensagens acontece dentro da própria plataforma (SATAMA, 2014). Assim como Uber, o sucesso se cerca de

polêmicas. Os grupos hoteleiros foram os primeiros a denunciar uma concorrência desleal, sendo que os impostos aplicados aos hotéis não são cobrados do Airbnb. O mercado de aluguel, em algumas cidades, praticamente desapareceu na medida em que as pessoas perceberam os benefícios de se alugar no site, os preços dos alugueis explodiram fazendo muitas pessoas mudarem dos grandes centros.

A grande maioria das cidades na Europa decidiu restringir o uso da plataforma. Paris, por exemplo, limitou o aluguel pelo Airbnb a 120 dias por ano e já está aplicando multas aos proprietários que não respeitam a regra. Barcelona foi além e passou a multar o próprio Airbnb. Além de exigir cadastros dos que querem se tornar anfitriões na plataforma a cidade também começou uma fiscalização que aplica multas a plataforma Airbnb caso seja encontrado irregularidades. Todo esse debate fez com que o Airbnb começasse a diversificar seu portfólio. Desde 2016, a empresa passou a vender atividades e experiências culturais e está disponibilizando novas opções de alojamento, incluindo quartos em pequenos hotéis.

No Brasil a empresa chegou em 2012 e em 2018 tinha mais de 200 mil anúncios, 45 mil só na cidade do Rio de Janeiro movimentando cerca de 2 bilhões de reais. Sobre regulamentação, em janeiro de 2018 entrou em vigor em Caldas Novas, Goiás, a taxa de aluguel por temporada, a primeira no Brasil. A partir de agora, todos os alugueis por temporada, independentemente da plataforma, têm que declarar o uso da propriedade para tais fins e pagar Imposto Sobre Serviço (ISS) a cada locação.

Mesmo com as diversas controvérsias envolvendo as duas empresas, ainda assim, esse “modelo de negócio disruptivo tem ganhado diversos *adopters* e parece estar com cada vez mais valor” (MACMILLAN, SCHECHNER e FLEISHER, 2014) aqueles que o adotam (de ambos os lados da plataforma). Diante do mencionado, a compreensão dos fatores que levam os indivíduos a adotarem novas tecnologias é interessante tanto para as pesquisas acerca do comportamento do consumidor, quanto também para o meio empresarial. As particularidades (ansiedade, insegurança, expectativa) que permeiam a relação do consumidor e dos parceiros do modelo de negócio com produtos e serviços de alta tecnologia (MICK; FOURNIER, 1998), requerem uma abordagem focada no tema e dedicada a entender, especificamente, como os indivíduos enxergam e se relacionam com inovações dessa natureza (PARASURAMAN; COLBY, 2001), já que esse fato influencia os processos de adoção, aceitação e difusão de tecnologias (DAVIS, 1989; ROGER, 2003; VENKATESH et al. 2012).

## 1.1 Problema de pesquisa

Empresas automotivas e de hotelaria enfrentam uma grande mudança causada pelos novos regulamentos governamentais e os avanços nas tecnologias eletrônicas, de comunicação e de transmissão de dados (SCHLZE et al., 2015). Entretanto, essas tecnologias estão facilitando não só os novos recursos que já eram adotados por taxistas e por hotéis/pousadas, mas também os novos modelos de negócios. Dentre esses novos modelos, destaca-se uma economia baseada na troca de capital, ativos e serviços entre indivíduos, impulsionada pela proliferação de plataformas baseadas na internet que permitem às pessoas compartilhar recursos subutilizados e negociar com custos de transação razoáveis (AVITAL et al., 2014).

Assim, a emergência do Uber e AirBnB veio ao encontro com as noções de *Sharing Economy* (Economia de Compartilhamento) (WATANABE, NAVEED, NEITTAANMÄKI, 2016). Economia compartilhada é a prática de dividir o uso/compra de serviços facilitada em grande parte pelo uso de aplicativos que facilitam e criam a possibilidade de uma maior interação entre os indivíduos (BARNES e MATTSSON, 2016). Para Martin (2016), ela pode ser entendida como o conceito de “emprestar coisas” e compartilhar custos, algo que já é praticado pelas pessoas há milhares de anos. Segundo o autor, a diferença está nas redes sociais e na atual tecnologia da informação que deram a esse conceito uma nova estrutura e um novo modelo. Antes da comunicação digital, o compartilhamento ficava restrito a um círculo próximo de amigos e pessoas conhecidas, hoje é possível dividir o custo de uma viagem de carro com indivíduos desconhecidos ou “emprestar” casas para pessoas que moram em outro país, do outro lado do planeta (AGYEMAN, MCLAREN e SHAEFER-BORREGO, 2013). O objetivo primordial do compartilhamento, segundo esses autores, é diminuir gastos com o uso (ou aquisição) de algo para dois ou mais indivíduos. No entanto, como elucidam Hamari, Sjöklint e Ukkonem (2016), existem também outros benefícios desse novo modelo como o aumento da oportunidade de acesso a determinados serviços e bens e a contribuição para a redução do impacto ambiental por meio do uso consciente de recursos.

Os aplicativos de smartphones discutidos por Horpedahl (2015) permitem aos consumidores ignorar os táxis tradicionais e os hotéis, levando a um novo modelo de negócios. Cohen et al. (2014) afirmam que alguns negócios completamente novos e diferentes surgiram nos últimos anos e estão desafiando o pensamento tradicional sobre como os recursos podem e devem ser oferecidos e consumidos. Essa maneira de pensar apoia os argumentos de que as melhorias incrementais em sistemas de produção e consumo existentes

são insuficientes para explicar a nova economia (STEAD et al., 2013), e, também novos modelos de negócios que emergem com a prática da economia compartilhada.

É relevante trazer a discussão de que há controvérsias, resultantes do posicionamento de alguns autores, em relação ao conceito e definição de economia compartilhada. Martin, Upham e Budd (2015) destacam que, na economia compartilhada, nem sempre está em destaque a ação de emprestar algo à outra pessoa e que, por esse motivo, não faltam críticas a *startups* que se posicionam como parte desse modelo, mas, na verdade, lucram sem de fato “compartilhar” nada com os usuários (é o caso de Uber e Airbnb). Por isso, surgiram outros termos para definir essas novas plataformas de negócio que em relação aos que utilizam tecnologias para o compartilhamento de produtos e serviços que envolvam transações econômicas são denominadas *peer-to-peer* (P2P) (BOTSMAN e ROGERS, 2011). Tais plataformas encontraram aplicações em vários setores da economia e dentro da sociedade civil, englobando inovações baseadas nesse mercado que interagem com uma variedade de segmentos, sendo os três grupos mais proeminentes de inovações, dentro do nicho de plataformas P2P, para: compartilhar acomodações de curto prazo e compartilhamento de carro e viagem (BOTSMAN e ROGERS, 2011).

Especificamente em relação ao transporte individual, Cohen e Kietzmann (2014) subdividem em três categorias: duas destas três categorias incidem sobre o ato de compartilhar alguma propriedade relacionada ao meio de transporte. A primeira denominada *carsharing*, como, por exemplo, a empresa Zazcar, a segunda chamada de *bikesharing*, que diz respeito ao compartilhamento de bicicletas como é o caso das bicicletas do Itaú. A terceira diz respeito ao oferecimento de um serviço por alguém que é proprietário de um veículo, o que Cohen e Kietzmann (2014) definem como *ridesharing*. No que diz respeito a essa última categorização, cabe destacar duas divergências internas: a diferença entre *carpooling*, caracterizado pela situação onde o proprietário do veículo autoriza outros passageiros viajarem consigo entre trajetos que sejam semelhantes (exemplo BlablaCar e grupos organizados de carona); e *peer-to-peer* (P2P) *ridesharing*, que surgiu como uma relevante opção de mobilidade e também de geração de renda. Uma vez que, como destacam Cohen e Kietzmann (2014), o indivíduo proprietário de um veículo permite que outras pessoas viajem no seu veículo, independente do trajeto, como um modo de prestação de serviço. A proposta de prestação de serviço oferecida por essa categoria P2P é o tipo de serviço mediado por empresas como o Uber e Cabify (COHEN e KIETZMANN, 2014). Por essa razão, nesta tese, para se referir ao modelo de negócio da empresa Uber foi utilizada as conceituações acerca do

termo *peer-to-peer*. Que em termos de compartilhamento possui características idênticas a AirBnB.

Cohen et al. (2014) afirmaram que as soluções de compartilhamento podem ser atribuídas a múltiplos agentes que procuram desenvolver modelos de negócios que abordem deficiências em infraestrutura. Eles também advertiram que o interesse comum na sustentabilidade entre esses diferentes tipos de agentes nem sempre leva à harmonia, dando origem a conflitos de agências que podem reduzir o impacto positivo da sustentabilidade de suas iniciativas individuais e coletivas. Nessa estrutura de economia compartilhada para que o modelo de negócio disruptivo, com uma inovação baseado em tecnologia de informação e comunicação, passe dos clientes visionários para atingir a demanda em massa é necessária a aceitação, tanto por parte do consumidor quanto por parte dos demais *players*. Somente dessa forma, é possível que efetivamente haja o processo de disrupção.

Relevante destacar que, para Christensen (2006) é a tecnologia quem estabelece condições para um impacto disruptivo, no entanto, o autor assume a importância da estratégia do modelo de negócio inovador na criação da disrupção. Por essa razão, neste projeto de tese pretende-se aliar teorias de aceitação e uso de tecnologia ao fenômeno de externalidade de rede para entender como se configura o processo de aceitação e difusão de uma plataforma de economia compartilhada *peer-to-peer* (modelo de negócio novo baseado em uma tecnologia). No caso da Uber, por exemplo, é preciso que novos usuários utilizem a tecnologia Uber e adotem o novo modelo, mas é preciso que motoristas também o aceitem, para que aconteça a difusão do modelo inovativo. No AirBnB é preciso que anfitrião (proprietário do estabelecimento) adote o modelo de negócio, assim como o hóspede.

No entanto, referente Beqqali et al. (2018) destacam que às teorias de adoção, aceitação não estão explicando com precisão os fatores que realmente influenciam uma tecnologia a alcançar o grande público. Além disso, os autores destacam que as teorias que fundamentam as discussões acerca da aceitação de inovação apresentam modelos híbridos que parece ser uma tendência no sentido de complementar os modelos teóricos já consolidados.

No entanto, está tese vai além de estender um modelo de aceitação e uso de tecnologia incluindo além de variáveis psicológicas e sociais, também, variáveis econômicas (externalidade de rede), aplicando esse modelo não apenas ao consumidor final, mas a todos os *adopters* envolvidos no processo de disrupção desse novo modelo de negócio. Além disso, as externalidades de rede foram utilizadas com efeito moderador, pois defendemos que este constructo afeta a direção e/ou a força da relação entre os demais constructos e a intenção de compra.

A aplicação do modelo a todos os adopters se justifica pelo fato de o maior interesse dessas empresas que trabalham como facilitadora de plataforma é capturar parte dessas externalidades de rede positivas cobrando taxas de adesão ou uso. Esses modelos são simplesmente mercados de dois lados que utilizam a funcionalidade da Web 4.0, através de uma tecnologia, no centro de seus modelos de negócios. Para que aconteça o efeito em rede (alcançar massa crítica) é necessário que todos os participantes na plataforma sejam motivados a participar ou adotar a tecnologia (DREYER et al., 2017).

Como modelos de negócios compartilhados permitem uma conexão voluntária e direta entre fornecedores (drivers no caso da Uber, proprietários no caso da Airbnb) e clientes através de plataformas peer-to-peer, ambas as partes têm a opção de escolher se eles se conectarão ou não nessas redes. Essas redes, sejam reais ou virtuais, têm uma característica econômica fundamental: o valor de ligar-se a uma rede depende do número de outras pessoas já conectadas a ela. Essa proposição recebe muitos nomes como, por exemplo: efeitos de rede, exterioridades de rede, externalidades de rede, economia de escala (PARKER et al., 2016). Para Katz e Shapiro (1985) os modelos de externalidade de rede prosseguem com grande rigor da suposição de que os benefícios de uma atividade dependem da quantidade de participantes envolvidos. Os autores complementam que a noção de rede abarca qualquer situação em que um conjunto de pontos complementares é conectado entre si. Shapiro e Varian (1999), complementam esclarecendo que um requisito essencial das redes é a complementaridade: um serviço prestado por uma rede necessariamente requer o uso de dois ou mais elementos da rede. Nesse sentido, as externalidades de rede se associam à situação em que os bens se valorizam na mesma proporção em que o número de usuários aumenta (alcançam massa crítica). Trata-se, portanto, de fenômeno relacionado ao lado da demanda quanto mais participantes ingressarem em uma rede, mais atrativa ela será, gerando, assim, um feedback positivo que se auto alimenta (SHAPIRO e VARIAN, 1999). O trabalho de Pontel (2016, p. 77) traz bastante destaque a importância das externalidades de rede afirmando que

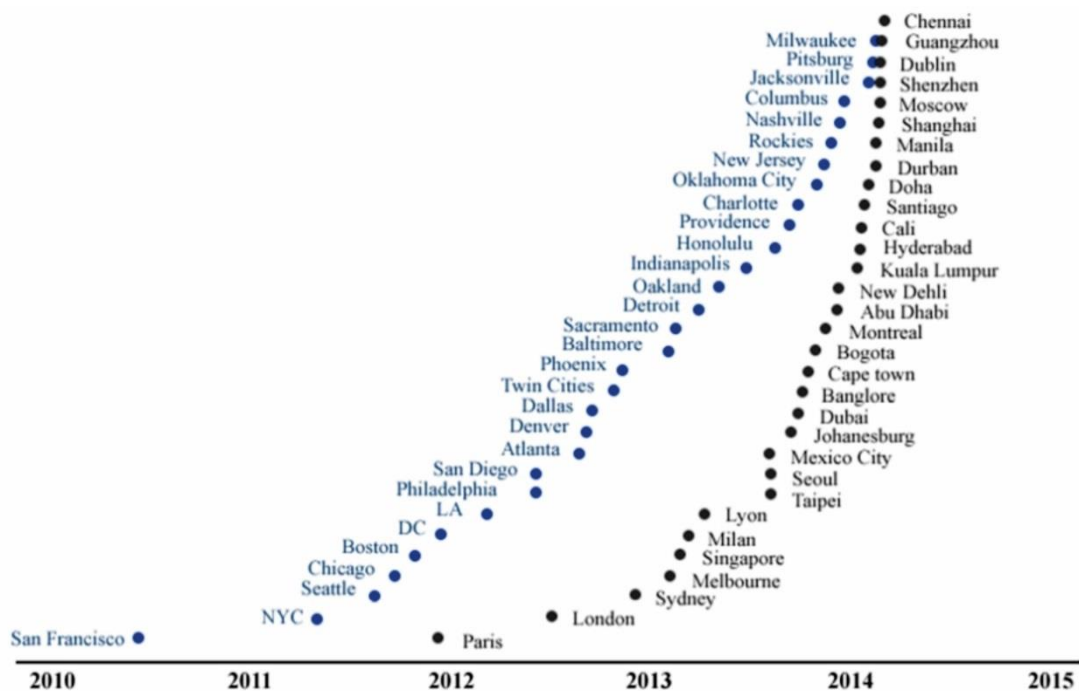
o fator mais importante de vantagem competitiva é a externalidade de rede. Diferente da maioria dos outros mercados, o software é usualmente escolhido por um consumidor por sua capacidade de compartilhar informação com outras pessoas que tenham interesses semelhantes. Isso faz com que todos os usuários optem por uma única solução, e que os mercados tenham como característica o monopólio, ou modelos de competição muito próximos a este.

A tese central que se defende é que o processo de difusão de um modelo de negócio disruptivo *peer-to-peer*, tem como ponto de partida as influências sociais. No entanto, quando atinge a massa crítica (efeito em rede) essas influências perdem importância em detrimento de outras variáveis (expectativa de esforço e desempenho, por exemplo).

Isso se torna ainda mais relevante a partir de um olhar mais atento sobre esses modelos de negócios que ilustram um aspecto comum onde todos eles atuam como plataformas que criam mercados de dois lados. Esses mercados de “dois lados” são definidos como plataformas que permite interações entre usuários finais e um correspondente que ofereça algum produto ou serviço a partir da detenção da posse de um bem (Dreyer et al., 2017). Assim, como destacam Dreyer et al. (2017) os principais stakeholders em mercados de dois lados são proprietários de plataformas, fornecedores e usuários (esses dois últimos comumente chamados de adopters). Se o negócio for sustentado, é imperativo que ambos os lados da plataforma do mercado estejam satisfeitos. O valor criado para cada um dos públicos envolvidos é igualmente crucial para o sucesso da plataforma.

Até o ano de 2015, a Uber já oferecia seus serviços a mais de 375 cidades em 2015 (FIGURA 1), e é considerada a empresa de maior valorização e mais rápido crescimento em todo o mundo. Seu valor excede o valor da indústria de táxis e aluguel de limousines completa.

Figura 1 - Trajetória da Expansão do Uber pelo Mundo até 2014.



Fonte: Publicado por Watanabe et al. (2016).

Nesse sentido, acredita-se ser relevante entender os motivos pelos quais, a tecnologia Uber vem ganhando mais motoristas e usuários, e se difundindo. De acordo com informações no site da Uber Tecnologias do Brasil, no ano de 2017, são mais 40 milhões de usuários em todo o mundo e 2 milhões de motoristas parceiros, que em somatório permitem contabilizar cerca de 5 bilhões de viagens realizadas em 616 cidades de 77 países. No entanto, diferente do sucesso adquirido pela Uber frente ao consumidor e, inicialmente, aos motoristas, alguns órgãos reguladores não demonstraram uma reação positiva ao serviço, adotando uma série de iniciativas com a intenção de excluir, ou pelos menos de tentar enquadrar esse novo modelo de negócio em um sistema de regulação semelhante ao táxi. E ainda, como apresentado por Vieira et al. (2017) os taxistas, muitas vezes apoiados ou liderados por seus sindicatos, declaram uma verdadeira guerra a Uber, com manifestações públicas e de violência, o que já acabou inclusive em graves lesões e até a morte de alguns motoristas Uber.

Portanto, mesmo diante das controvérsias, impedimentos e conflitos houve um exponencial crescimento desse modelo de negócio, que atualmente no país se caracteriza pela inserção de outras empresas utilizando o mesmo modelo de negócio, como Cabify, lift e Will Go. Dado o exposto, a questão que norteia esta tese é: Quais os fatores impulsionam o processo de difusão de uma plataforma de negócio *peer-to-peer* habilitada por tecnologia? Para responder a essa pergunta foi utilizado como objeto de estudo a Uber Brasil Tecnologia Ltda, a Airbnb do Brasil Ltda, o Modelo Estendido da Teoria de Aceitação e Uso da Tecnologia e o conceito de Externalidades da Rede.

O uso de duas plataformas com prestações de serviço distintos tem a pretensão de atender as pontuações de Christensen (2006) sobre o processo de melhoria de uma teoria normativa. De acordo com o autor, quando os pesquisadores testam uma teoria sobre um novo conjunto de dados há a possibilidade de descobrir se esses dados realmente se correlacionam com os resultados previstos. No entanto, é somente a partir da identificação de uma anomalia (um resultado para o qual o modelo teórico proposto não consegue explicar) que ocorre uma oportunidade para melhorar o modelo teórico (KUHN, 1962). As anomalias vão permitir definir e medir o processo de aceitação e uso de uma tecnologia que habilita uma plataforma disruptiva de forma mais precisa. Ambas as empresas se enquadram nas definições de um modelo de negócio baseado na economia de compartilhamento habilitado por tecnologia. Assim, acredita-se que o fato de serem contextualmente diferentes (em termos de prestação de serviço e adopters) pode trazer contribuições mais ricas acerca desse processo de adoção e uso.

## 1.2 Objetivos

### 1.2.1 Objetivo geral

Desenvolver um modelo explicativo do processo de difusão das plataformas de negócio disruptivo *peer-to-peer* habilitadas por tecnologia.

### 1.2.2 Objetivo específico

- a) Sistematizar e sintetizar a literatura científica acerca dos modelos de aceitação, adoção e uso da tecnologia.
- b) Sistematizar e sintetizar a literatura científica acerca das conceituações sobre externalidade de rede e tecnologia;
- c) Aplicar e validar um modelo estrutural que explique os processos de adoção e uso de uma plataforma de negócio disruptivo *peer-to-peer*, habilitada por tecnologia - Uber Brasil Tecnologias SA.
- d) Reaplicar o modelo a partir do estudo da plataforma de negócio disruptivo baseado em *peer-to-peer*, habilitada por tecnologia - AirBnB Brasil SA.
- e) Analisar como acontece o *network effect* nas plataformas *peer-to-peer*.

## 1.3 Justificativa

Nesta subseção, serão apresentadas as contribuições esperadas desta tese, na seguinte ordem: i) a importância do objeto de estudo; ii) contribuições teóricas, iii) contribuições metodológicas; e iv) contribuições gerenciais. Dessa forma, espera-se lançar luz as justificativas deste trabalho.

Para discorrer sobre a relevância da empresa Uber, objeto de estudo, é importante apresentar algumas informações sobre o tipo de serviço prestado. Trata-se de uma empresa de partilha de viagens, sendo considerada como alta tecnologia, fundada em março de 2009 (WATANEBE, et al. 2016). De acordo com esses autores “é vista como a joia da tecnologia de informação e comunicação, uma vez que liga brilhantemente a indústria do transporte por meio do seu aplicativo de compartilhamento de viagens” (WATANEBE, et al. 2016, p. 4), levando à transformação do mercado de táxis e alugueis de limusines. A Uber é considerada a empresa de maior valorização, e atualmente, é uma de crescimento mais rápido em todo o

mundo. Isso destaca a importância de estudos que a tenham como objeto de estudos e que ainda são incipientes, especialmente, no Brasil.

De acordo com Vieira et al. (2017), a empresa oferece aos passageiros um melhor serviço com economia de custos e tempo para chegar a um local e fornece aos seus motoristas uma operação altamente eficiente sem investimento adicional e taxas de licença. Seu sistema é também conveniente para drivers, que podem trabalhar horas flexíveis e podem rejeitar clientes indesejados (WATANEBE, et al., 2016). A dependência da tecnologia digital proporciona aos passageiros uma visão transparente da qualidade e dos preços, da mesma forma, os motoristas podem memorizar e validar o comportamento dos passageiros.

Assim, a Uber estabeleceu um sistema de classificação mútua entre a empresa, motoristas e passageiros. Desencadeando, dessa forma, um modelo de negócios disruptivo que é impulsionado pela tecnologia digital. Essa tecnologia tem impactado significativamente os negócios tradicionais, não apenas no transporte, mas também em quase todas as instituições de negócios (PONTEL, 2016). No caso específico, analisado por esses autores (contexto de Belo Horizonte, Minas Gerais), esse impacto acabou gerando ações violentas dos negócios tradicionais (motoristas de Táxi) em reação aos motoristas da Uber.

A Uber, de acordo com Shor (2014), faz parte de um conjunto diversificado de plataformas e organizações que passaram a ser conhecidas como economia de compartilhamento. Vieira et al. (2017) explicam que os adeptos da Uber apontam benefícios para os consumidores, tais como: disponibilidade, conveniência, baixo custo e transações contínuas, e para os motoristas, apontam oportunidades econômicas melhoradas e maiores ganhos. Os autores complementam ainda que os defensores também aplaudem sua capacidade de “perturbar” a indústria de táxi, considerada abusiva e excessivamente regulada, os oponentes argumentam que Uber exagera os rendimentos dos motoristas, evita os regulamentos, evita a segurança, invade a privacidade dos usuários, está tentando burlar a regulamentação para evitar taxas e impostos.

Para Shor (2014, p. 3) Uber é “o menino mal da economia compartilhada”, assim como Airbnb, TaskRabbit, Postmates e outras grandes plataformas que recebem críticas consideráveis, como, por exemplo, a de “os capitalistas de risco transformaram uma prática de compartilhamento progressiva e socialmente transformadora, em busca de lucro amoral e socialmente destrutivo”. À medida que o setor cresceu, as denúncias se multiplicaram de uma oposição que varia do liberal mainstream para a esquerda radical. Uma das críticas apresentadas por essa autora diz respeito ao fato de que essas plataformas com fins lucrativos estejam no negócio da exploração do trabalho, e, portanto, longe de ser uma empresa que se

baseia em um modelo de economia compartilhada. No entanto, a própria autora destaca que alguns pesquisadores veem um enorme potencial tanto nas tecnologias como nos novos arranjos sociais que estão sendo promovidos em volta dessa tecnologia. O fato é que mesmo embebida a uma séria de controvérsias entre taxistas, outros motoristas, o governo e até intelectuais e pesquisadores do campo a Uber vem ganhando mercado e marcando a passos largos o seu marco na disrupção desse mercado com um modelo de negócio inovador.

Finalizando os argumentos que apontam para a relevância de se pesquisar sobre a Uber, é importante trazer as discussões de Watanabe et al. (2016), onde afirmam que a empresa, se autoavaliou para esse modelo de negócio como sendo a personificação da disrupção, mudando a forma como se pensa em realizar um passeio, incorporando a mesma tecnologia em uma nova experiência para os consumidores e uma oportunidade para os produtores. Aqui no Brasil, os canais de comunicação específicos de tecnologia e negócios, também a imprensa de grande massa e até em documentos jurídicos oficiais vêm sendo adotado o termo “uberização” para se referir a tal mudança nesse modelo de negócio.

No que se refere à relevância e às contribuições **teóricas** deste trabalho, iniciamos por descrever sobre a utilização do modelo teórico que se pretende ampliar com o conceito de externalidades da rede. Williams, Rana e Dwivedi (2014), em uma revisão de literatura sobre a Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia (UTAUT), destacam que pelo estudo de palavras-chave que foram utilizadas nas pesquisas tiveram destaque as áreas de governo eletrônico, *e-banking*, *e-learning* e comércio eletrônico. Os autores revelam ainda que os sistemas operacionais de escritório atraíram pouca atenção investigativa de pesquisadores que usam UTAUT, o que está em contraste direto com os achados de Lee et al. (2003) em sua revisão sobre o Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM) - modelo este que contribuiu para a formação da UTAUT.

Essa situação, de acordo com Williams et al. (2014) permitiu inferir que a inserção de sistemas operacionais e a aceitação dos trabalhadores quanto a esses sistemas eram interessantes para os pesquisadores no período analisado por Lee et al. (2003). Esses sistemas de escritório foram considerados relevantes para a investigação, enquanto que agora são comuns e não são vistos como uma tecnologia particularmente nova no ambiente organizacional (WILLIAMS et al., 2014). Esses autores sugerem ainda que a introdução e uso generalizado relativamente recente de tecnologia voltada para o cliente em contextos como varejo, educação e prestação de serviço têm sugerido novas oportunidades para pesquisas e ainda há ampla oportunidade para os pesquisadores realizarem um trabalho inovador.

No entanto, é importante que se destaque que a UTAUT é utilizada tanto para mensurar a aceitação e uso de tecnologias destinadas ao consumidor final, no mercado B2B, como também a aceitação e uso de tecnologias implantadas em empresas, para que os funcionários de determinada organização utilize. Assim, defendemos que, em um modelo de negócio baseado em uma economia de compartilhamento, é necessário que todos os players envolvidos aceitem e usem a tecnologia. Uma vez, que é de consenso que o próprio modelo pode ser usado tanto para inferências com aqueles que usam a tecnologia no ambiente de trabalho, quanto para aqueles que a usam no dia-a-dia para diversão ou otimizar tarefas rotineiras (VENKATESH et al. 2002 e VENKATESH et al. 2012).

No caso dos objetos deste estudo, para entendermos como ocorreu o processo de aceitação e uso da Uber e AirBnB, é necessário entender os fatores que influenciaram na aceitação e uso de motoristas e os usuários. Wallsten (2015) afirma que essa empresa permitiu que os indivíduos pudessem transformar ativos (no caso veículos e casas) não utilizados ou subutilizados em recursos produtivos e que, para tanto, se enquadra na chamada “economia de compartilhamento”. A economia de compartilhamento, de acordo com esse autor, gera valor ao combinar esses ativos com os consumidores dispostos a pagar pelos serviços que os carros com seus próprios donos poderiam fornecer. E complementam ainda, reforçando que o “gênio da economia de compartilhamento, no entanto, era aproveitar as novas tecnologias - smartphones, GPS, sistemas de pagamento, mecanismos de identificação e *feedback*” - para permitir que os ativos ofereçam esses serviços fora do mercado formal, no caso de táxi e hospedagem.

Em outras palavras, as novas tecnologias reduzem, significativamente, os custos de transação para aqueles que estão dispostos a pagar para empregar esses ativos. Os serviços de compartilhamento de passeios tornam os veículos (a Uber faz), que de outra forma estariam sem uso em um serviço parecido com o táxi. Além disso, os motoristas geralmente aproveitam uma oportunidade relacionada ao tempo, pois tendem a trabalhar para Uber durante os períodos em que eles não trabalharam em empregos formais (VIEIRA et al. 2017). Essa questão relacionada ao custo e ao valor monetário motivou o interesse por inserir o conceito de “externalidades da rede” ampliando a UTAUT.

No caso do uso da tecnologia Uber, tanto o consumidor tem um aplicativo de smartphone que lhe permite indicar que ele precisa de um captador quanto os drivers do outro lado da plataforma respondem ao pedido. O aplicativo já possui as informações de pagamento do consumidor e um dispositivo GPS rastreia a distância da viagem para que o piloto possa entrar e sair do carro enquanto o pagamento é cobrado automaticamente em seu cartão de

crédito. A empresa *rideshare* (que se trata de uma plataforma *peer-to-peer* destinada ao compartilhamento de veículos) leva uma porcentagem da tarifa, e o resto vai para o motorista. Assim, entendemos que o consumidor precisa aceitar e usar a tecnologia, mas também é preciso que motoristas também estejam dispostos a isso.

Uma das razões para o que Wallsten (2015, p.5) vai chamar de “sucesso notável foi, sem dúvida, a capacidade da tecnologia para quebrar barreiras de entrada regulamentares artificiais”. A maioria das cidades, por exemplo, restringe o número de táxis autorizados a operar. Como resultado, os preços são mais altos do que teriam sido de outra forma ou não existiriam táxis suficientes para atender à demanda. No entanto, dado a tantos conflitos (agressões físicas e desavenças judiciais) gerados a partir da inserção do aplicativo ainda assim motoristas e consumidores continuam a usar e como identificado por Vieira et al. (2017) divulgam e comentam positivamente sobre a empresa e o serviço prestado para outras pessoas, promovendo a difusão da tecnologia.

É nesse sentido que lançamos luz também às contribuições metodológicas deste trabalho de tese. A partir da inserção de variáveis que permitem entender os valores econômicos (externalidades da rede) ao modelo UTAUT2, aplicando a todos os *players* da empresa pesquisada pretendemos criar um modelo e uma escala que mensure a aceitação, adoção e difusão de um modelo de negócio disruptivo baseado em economia compartilhada. Acredita-se que a aplicação do questionário a todos os players envolvidos no sistema de economia compartilhada parece plausível, uma vez que eles também passam pelo processo de social e psicológico para a aceitação e uso da tecnologia.

No que diz respeito às contribuições gerenciais, é relevante discutir o que Blank (2013) apresenta quando discorre sobre os fatores que definem o sucesso de um negócio inovador. O autor destaca que não basta desenvolver o produto ou serviço é preciso também conhecer o mercado e fazer o produto certo para um segmento específico de cliente. A diferença entre as empresas que permanecem no mercado e as que fracassam é que as primeiras inventam um modelo próprio, enquanto que para a grande maioria falta um processo de descoberta de seus mercados, localização de seus primeiros clientes e validação das percepções de seus consumidores (BLANK, 2013). Ou seja, deixam de tentar entender quem é o cliente e quais são os fatores psicológicos e sociais que influenciam suas escolhas.

Nas palavras de Kim e Mauborgne (2014, p.26) no livro: *Blue ocean strategy*, é apresentado algumas perguntas que precisam ser realizadas para se pensar um novo processo, produto ou modelo de negócio: “quem está comprando, quem é que está pagando por este produto” e continuam explicando que essas questões, muitas vezes, não são feitas por

empreendedores e acabam sendo mais raras ainda a indivíduos que são da área de engenharia e atuam no mercado de produtos tecnológicos, essencialmente os digitais completam os autores. Blank (2013) acredita que para se alcançar a disrupção requer ações no sentido de construir uma base de clientes convencionais para além dos clientes iniciais e para transpor essa barreira e alcançar o mercado, tornando-se uma grande companhia, deve passar uma importante fase, descrita pelo autor como “alcançar o mercado de massa”, que consiste em depois de já ter conquistado os visionários, posicionado o produto e a empresa, chega a hora de criar a demanda para o que se está vendendo (atingir as maiorias).

A noção do abismo entre os visionários e as maiorias deve ser incrementada com a compreensão de que o timing e a “largura” do abismo dependem do tipo de mercado em que a empresa atua e que é necessário conhecer os mercados (BLANK, 2013). Por esse motivo, grande parte das receitas de empresas de alta tecnologia é investida em pesquisa e desenvolvimento, buscando a criação de novos produtos, tecnologias e serviços que atraiam e encantem o consumidor. E ainda, parece ser uma tendência o interesse por parte de acadêmicos e pesquisadores compreender as particularidades que permeiam a relação do consumidor com produtos e serviços de alta tecnologia, assim como, os fatores que levam consumidores a adotar novas tecnologias. Dito isso, destacamos que, como contribuição gerencial, esperamos construir uma ferramenta que possibilite às *startups* que já passaram de alguns clientes visionários identificar os fatores psicológicos, sociais e econômicos a fim de aperfeiçoar as estratégias a serem utilizadas para alcançar a “massa crítica”.

As teorias de adoção de tecnologia são específicas ao campo de estudos da gestão da tecnologia, é importante pensar em outras construções relacionadas à tecnologia ou ao contexto que estamos explorando. Qasim e Abu-Shanab (2015) propuseram também a extensão da UTAUT com externalidades de rede para prever a adoção da tecnologia, alegando que nos países em desenvolvimento, o status econômico (característico da *network externalities*) está influenciando a escolha dos usuários. O modelo proposto no estudo desses autores ampliou o UTAUT com as conceituações de externalidades da rede. As externalidades foram encontradas como o preditor mais significativo da aceitação do pagamento móvel. Esse fator previu de forma única 23,7% das intenções comportamentais dos clientes em relação ao pagamento móvel. Claramente, os clientes são mais propensos a usar o pagamento móvel se os comerciantes suficientes aceitarem esse método de pagamento, eles também acreditam fortemente que quanto mais os comerciantes fornecerem essa opção de pagamento e quanto mais pessoas estiver usando, menos irá custar-lhes. Qasim e Abu-Shanab (2015) destacam, então, que a criação de “massa crítica” é crucial para garantir a aceitação pelos clientes de

pagamentos móveis. Essa descoberta apoia pesquisas anteriores que indicam a existência do efeito de externalidades de rede na aceitação de tecnologias em geral (DAHLBERG e MALLAT 2002; MALLAT, 2007).

As pesquisas acima tratam da influência das externalidades de rede na aceitação e uso de tecnologias, no entanto, a contribuição deste projeto de tese reside em desenvolver um modelo explicativo dos processos de aceitação, adoção e difusão de toda a plataforma (todos os *adopters*) de negócio disruptivo denominado *peer-to-peer*. Estruturando o trabalho dessa forma, pretende-se contribuir para a construção do arcabouço teórico acerca dessa temática, e também trazer implicações gerenciais, para que empresas de economia compartilhadas com plataformas *peer-to-peer* possam utilizar estratégias que impulem o “cruzar o abismo”. Uma vez que, como Barnes e Mattsson (2016) destacam, as características sociais e culturais das atitudes e comportamentos dos consumidores (UTAUT2) parecem ser o maior obstáculo para a superação das plataformas de economia compartilhada. Apontam também que a política e as ações governamentais e, sobretudo, das empresas já consolidadas nos mercados (externalidade de rede) são os principais problemas enfrentados pelas plataformas de economia compartilhada para “cruzar o abismo”.

#### 1.4 Estrutura da Tese

O projeto de tese está dividido, além desta introdução, em mais três seções e suas respectivas subseções. Na seção 2, apresenta-se o Referencial Conceitual, que se inicia com uma discussão sobre a problemática dos **Novos Modelos de Negócios em tempos de Disrupção (2.1)**, constituído por uma apresentação acerca da **Importância da Inovação de Modelo de Negócio (2.1.1)** dentro desse contexto, bem como as diferenças conceituais e mercadológicas acerca dos tipos de inovação (**Inovações Disruptivas e Inovações Sustentáveis - 2.1.2**) e encerra-se com uma explanação acerca do **Processo de Disrupção pela Economia Compartilhada (2.1.3)**. A seguir são apresentados **O Conceito e os Vários Modelos de Aceitação de Tecnologia (2.2)**, composto pelas teorias mais influentes que abordam os processos de difusão, aceitação e adoção por parte dos consumidores. E encerra-se esta seção com uma discussão conceitual sobre **Externalidades de rede (2.3)**.

Na seção 3, é apresentada a Metodologia de Pesquisa, que se inicia com algumas Considerações sobre a filosofia do pensamento (3.1) e encerra-se com uma discussão Sobre os métodos de pesquisa a serem utilizados (3.2). Esta subseção apresenta os pressupostos conceituais e metodológicos de cada um dos artigos que irão compor a proposta de Tese.

Ainda na primeira parte são apresentadas algumas considerações gerais (Item 4.) da tese que são sequencias pelas referências bibliográficas. Na segunda parte deste trabalho são apresentados os artigos que compõe o campo de análise do fenômeno estudo, nos quais a organização e ordem de apresentação podem ser verificadas na metodologia geral (item 3).

## 2 REFERENCIAL CONCEITUAL

Segundo Christensen (2006) é a tecnologia quem criaria condições para um impacto disruptivo, no entanto, o autor assume a importância da estratégia do modelo de negócio inovador na criação da disrupção. E como já destacaram Botsman e Rogers (2011) novos modelos de negócio que aplicam tecnologias de redes para compartilhar produtos e serviços, como carros, motos, vestuário, equipamentos, ferramentas, espaços residenciais, dinheiro, habilidades e conhecimentos. O *sharing economy* fornece mercados *peer-to-peer* (de ponto de venda) onde os recursos não utilizados podem ser compartilhados e fazem parte de uma "economia de compartilhamento" mais ampla (BUCZYNSKI, 2013; GANSKY, 2010).

De acordo com John (2013), outro fator chave que sustenta a *sharing economy* é a tecnologia de informação, que combinando elementos convergentes de comércio eletrônico e o comércio social fornece uma proposição de valor nova e diferente. Definida por Stephen e Toubia (2010, p. 215) como "uma tendência emergente em que os vendedores estão conectados em redes online e onde os vendedores são indivíduos em vez de empresas". De forma mais ampla pode ser entendido como uma estrutura de negócio onde tanto quem oferece um produto ou serviço, quanto quem usa esse produto ou serviço, precisa necessariamente adotar (consumir) uma tecnologia da informação (rede) para efetivar a compra/venda.

Por essa razão, este projeto de tese pretende aliar teorias de aceitação e uso de tecnologia ao fenômeno de externalidade de rede para entender como se configura o processo de aceitação e difusão de um modelo de negócio baseado em uma tecnologia: plataforma *sharing economy peer-to-peer*. Para tanto, este capítulo está estruturado da seguinte de forma a permitir o entendimento acerca dos **Novos Modelos de Negócios em tempos de Disrupção (2.1)**, destacando o conceito, os principais desafios e as barreiras encontradas frente às mudanças, a Importância da Inovação de Modelo de Negócio, as diferenças conceituais entre Inovações Disruptivas e Inovações Sustentáveis, e ainda é discutido o processo de Disrupção pela Economia Compartilhada. A partir da discussão acerca desses processos são apresentados os **O Conceito e os Vários Modelos de Aceitação de Tecnologia (2.2)** e, por fim, é apresentada uma importante característica nos mercados relacionados a tecnologia que trata-se das **Externalidades de rede (2.3)**.

## 2.1 Os Novos Modelos de Negócios em tempos de Disrupção

A ideia do Modelo de Negócio teve grande impulso e propagação nos anos 1990 com a internet, quando novos empreendimentos da área de tecnologia da informação acabaram aumentando o reconhecimento tanto por parte do ambiente corporativo como também do acadêmico, no que se refere à eficiência para gerar negócios inovadores (OSTERWALDER, 2004). O diferencial dessas novas empresas que são constituídas por modelos de negócios inovadores é que sempre encontram maneiras de criar valor oferecendo serviços e produtos de uma forma, geralmente, mais simples e menos dispendiosa que a tradicional (CHESBROUGH, 2006; CHRISTENSEN, 2013). Nesse sentido, o surgimento de novas tecnologias acaba gerando uma estrutura dinâmica de competição que vai influenciar de forma direta a viabilidade de modelos de negócios que já estão estabelecidos no mercado. Diante desse desafio, lançado geralmente por startups de tecnologia, empresas erram ao criar tecnologias apenas para melhorar sua performance, quando poderiam estar oferecendo algo novo (CHRISTENSEN, 2013). Nesse sentido, orientam Osterwalder et al. (2005) e Christensen (2013) que as empresas que conseguem sobreviver às mudanças são especialmente aquelas que compreendem e reveem suas práticas, remodelando-as com o objetivo central de se adaptarem à nova estrutura de realidade.

As conceituações acerca de modelo de negócios têm sido apresentadas de forma geral, como, o conteúdo, o gerenciamento de recursos e oportunidades e também a estrutura utilizada pelas organizações como o objetivo primordial de entregar e capturar valor com o objetivo de obter lucratividade (OSTERWALDER et. al, 2005; ZOTT, AMITT e MASSA, 2011). Entre os anos de 1995 a 2011 foram publicados mais de 1.170 artigos acadêmicos que discorrem e apresentam considerações sobre o conceito de modelos de negócios (ZOTT, AMITT e MASSA, 2011). Nesse sentido, é possível verificar que, na literatura acadêmica, são encontrados inúmeros estudos que buscaram analisar os elementos constitutivos de modelos de negócios e a relação existente entre os mesmos, com o propósito de ampliar a compreensão da dinâmica do processo inovativo de mercados em desenvolvimento.

Apesar da quantidade significativa de estudos e definições, Gonçalves (2016) demonstra que ainda não existe no campo acadêmico um consenso que indique quais elementos são essenciais para a composição de modelo de negócios. Portanto, uma definição útil para o propósito desta pesquisa é a de Chesbrough (2010) e Chesbrough *et al.* (2002) que definem modelo de negócio como um veículo que favorece à comercialização de novas tecnologias e ideias, cumprindo essencialmente as seguintes funções: i) articulação da

proposta de valor, ii) identificação de um segmento de mercado que favoreça a geração de receita, iii) definição de uma estrutura da cadeia de valor necessária para distribuir a proposta de valor e os ativos complementares necessários para suportar a posição na cadeia de valor, iv) detalhamento do mecanismo de geração de receita pelo qual a empresa vai ser paga pela sua oferta, v) estimação da estrutura de custos e o potencial de rentabilidade, vi) dada a proposta de valor e a estrutura da cadeia de valor, vii) descrever a posição da empresa dentro da cadeia de valor interligando fornecedores e clientes, viii) formulação da estratégia competitiva pela qual a empresa inovadora vai ganhar e manter vantagem sobre as rivais.

Nesse sentido, os modelos de negócios inovadores, como afirmado por Teece (2007) podem criar significantes vantagens competitivas, em especial, se esses modelos forem difíceis de replicar. Sendo esses modelos inovadores considerados estruturas delineadas pelas organizações para entregar aos seus clientes produtos e serviços que sejam adequados aos seus anseios, de maneira que as informações dentro da cadeia de valor possam fluir com eficiência (TIMMERS, 1998). Esse autor esclarece que nessa estrutura existe a necessidade de que sejam considerados todos os públicos da organização (*stakeholders*) como, por exemplo, os parceiros envolvidos, os fornecedores e os clientes da organização, além de considerar também os benefícios entregues a cada um deles. Assim, Osterwalder et al. (2005) esclarecem que entender sobre modelo de negócios auxilia os gestores a compreender quando uma nova tecnologia requer um novo modelo de negócios e, principalmente, qual o efetivo impacto dessa mudança no processo de interação entre a empresa e seus clientes, fornecedores, distribuidores e demais elementos que compõem a rede de negócios (OSTERWALDER et al., 2005).

### **2.1.1 A importância da Inovação de Modelo de Negócio**

Considerando que, o Modelo de Negócio tem como finalidade identificar a forma como a organização vai expor uma proposta de valor aos seus clientes e, com isso, consequentemente, capturar valor para si (JOHNSON, 2010), considerando ainda que, inovações são “novas combinações” dos equipamentos ou recursos já existentes (SCHUMPETER, 1934 p. 65), inovação do Modelo de Negócio consiste em inovar (novas combinações), na maneira como a organização vai interagir com todos os seus *stakeholders*, ou seja, como a organização cria, proporciona e obtém valor junto à cadeia na qual está inserida (OSTERWALDER et al., 2010). Dessa forma, a “[...] inovação do modelo de negócio deve ser um processo capaz de ser gerido e sistemático, invés de um processo dependente (como se

tem verificado no passado) de sorte e inspiração” (JOHNSON, 2010, p. 7). A inovação do Modelo de Negócio não é “uma epifania *ex-ante*, mas sim um processo de tentativa/erro e alguma adaptação *ex-post*” (CHESBROUGH, 2010).

É relevante esclarecer que qualquer modelo de negócio, independente do tipo de organização está constantemente sobre pressão. Tal fato tem como causa as possíveis inovações de tecnologia, as alterações das preferências dos consumidores ou da legislação que esteja em vigor ou, ainda, as alterações das posições competitivas por parte dos concorrentes (LINDER et al., 2000). Como ponto de partida para inovar em seu Modelo de Negócio as empresas podem ter uma série de motivações:

Uma crise com o modelo de negócio existente (reativa); ajustar, melhorar ou defender o modelo existente para o adaptar a um meio envolvente em mudança (adaptativa); trazer tecnologias, produtos ou serviços novos para o mercado (expansiva); preparar o futuro explorando e testando modelos de negócio completamente novos que podem eventualmente substituir os existentes (pró-ativa/exploratória) (OSTERWALDER et al., 2010, p. 244/245).

No entanto, diversas são as dificuldades enfrentadas pelas empresas que pretendem inovar o seu Modelo de Negócio, encontrando assim inúmeras barreiras. Os obstáculos e contratempos presentes à inovação do modelo de negócio podem ter várias origens, as alterações ligadas à inovação nem sempre são percebidas como forma de agregar valor, e ainda as novas relações na cadeia de valor podem aparecer como sendo substancialmente problemáticas para a inovação do modelo de negócio (KOEN *et al.*, 2011). A falta de definição e de conhecimento sobre o modelo de negócio já existente e consolidada também pode ser uma barreira. Tal fato é apresentado por Johnson *et al.* (2008) como uma das dificuldades principais em impulsionar o crescimento por meio da inovação do modelo de negócio. O autor salienta ainda outra barreira: a dificuldade em reconhecer quando o sucesso de um negócio requer um novo modelo, tal fator ganha maior relevância em empresas incubadas.

Em uma empresa já estabelecida e consolidada no mercado é desafiadora a implementação de um novo Modelo de Negócio, já que esse novo modelo pode virar concorrente do modelo que esteja em uso atual (OSTERWALDER *et al.*, 2010). Dessa forma, o que comumente acontece é que as empresas incubadas tendem a ter sucesso em inovações sustentáveis. Porém, têm dificuldades e tendem a falhar em inovações fora da sua área de

atuação onde é necessária a inovação de modelo de negócio e, nesse caso, as empresas emergentes são mais perspicazes (KOEN *et al.*, 2011).

Já Christensen (1997) e Amit *et al.* (2001), expressam um posicionamento um pouco diferente. Para esses pesquisadores, os gestores conseguem de forma eficiente e rapidamente reconhecer o modelo de negócio adequado, mas o seu desenvolvimento acaba gerando conflito com o modelo que já é utilizado ou pelo menos com os ativos que o suportam. Chesbrough (2010) revela uma consideração contrária a dos autores anteriores, destacando que os gestores estão longe de ter a capacidade de identificar qual o modelo de negócio correto a ser adotado. Seja qual for a barreira, Alves (2016) destaca que, confusão ou obstrução o caminho ideal a se seguir é um compromisso com a experimentação, no entanto, reforça o autor, essa experimentação por si só pode não ser suficiente.

De acordo com Chesbrough (2010), para alterar um modelo de negócio existente, o processo essencial é a mudança organizacional. O autor revela que a interação entre os diversos departamentos como as operações, engenharia, marketing, vendas e finanças são fundamentais para testar novos modelos, contudo, chama a atenção para o fato de que essa interação pode ser problemática, originando fortes barreiras à experimentação.

Em conclusão, existem expressivas barreiras na inovação do modelo de negócio, mas o caminho ideal será, segundo Chesbrough (2010), os decisores e líderes adotarem uma postura que seja explicitamente experimental para a inovação, uma série de tentativa-erro com o intento de aprender. A que se considerar que tal fato pode ser bastante oneroso para as organizações, sendo de extrema relevância o entendimento acerca dos componentes que podem tornar todo esse processo de mudança mais seguro e, como causalidade, mais rentável para as empresas que se propõem a ser inovadoras.

### **2.1.2 Inovações Disruptivas e Inovações Sustentáveis**

O conceito de inovações disruptivas passou a ser melhor definido a partir da publicação de Clayton Christensen, em seu livro *The Innovator's Dilemma* (1997). Nesta obra, o autor apresenta uma clara distinção de dois tipos de inovação: Disruptivas e Sustentáveis<sup>2</sup>. As inovações sustentáveis são obtidas por melhorias em produtos/serviços

---

<sup>2</sup> Inovação Disruptiva e Sustentáveis não é o mesmo de Inovação Radical e Incremental, porquê os conceitos abordados por Christensen procuram entender os efeitos gerados pelas novas tecnologias no mercado. De acordo com, Christensen (1997, pp. xvii) "*These concepts are very different from the incremental versus-radical distinction that has characterized many studies of this problem*". A inovação radical visa criar um novo conceito, com novos mercados e paradigmas. Enquanto, a

procurando atender aos consumidores mais exigentes, atendendo às suas necessidades em mercados já estabelecidos e permitindo que as empresas aumentem sua margem de lucro e vendam produtos com qualidade superior, sem precisar assumir grandes riscos (CHRISTENSEN, 1997). No Quadro 1 apresenta-se uma síntese das características desses dois tipos de inovação.

Quadro 1 - Síntese das características das Inovações Disruptivas e Inovações Sustentáveis.

Inovações Disruptivas	Inovações Sustentáveis
Normalmente apresentam menor performance em produtos estabelecidos	Pretendem melhorar o desempenho de produtos já estabelecidos no mercado
Possui novos atributos que os novos e potenciais consumidores valorizam	Atender às procuras dos principais mercados “tradicionais”
Custo mais baixo, simplicidade, mais conveniente para o uso	Alguns atributos são menos atrativos: custo, tempo, etc.
Empresas entrantes no Mercado	Empresas estabelecidas no Mercado

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Christensen (1997).

O autor Clayton Christensen destaca-se na literatura da Gestão de Tecnologia pela sua relevante contribuição para o amadurecimento da Teoria de Inovação Disruptiva (CHRISTENSEN, 1997, 2006; CHRISTENSEN; BOWER, 1996; CHRISTENSEN; RAYNOR, 2003). As suas discussões constituíram importantes debates e reflexões no que diz respeito à concorrência e sobrevivência das empresas no mercado. De acordo com Adner (2002, pp. 667)

*By identifying the possibility that technologies with inferior performance can displace established incumbents, the notion of disruptive technologies, pioneered by Christensen (1997), has had a profound effect on the way in which scholars and managers alike approach technology competition and has prompted a reassessment of the ways in which firms approach technological threats and opportunities.*

Embora Christensen de forma incontestável o principal pesquisador e formulador da teoria da disrupção, trabalhos publicados anteriormente aos seus já destacavam e apontavam de forma indireta as características e componentes de inovações disruptivas, embora não

---

inovação incremental visa atender, através de melhorias, as necessidades dos clientes e aprimorar os processos e produtos actuais. Outro conceito importante na literatura sobre a Inovação é a “Disrupção Criadora” de Joseph Schumpeter. Para definição mais detalhada destes termos recomenda-se ver Schumpeter (1934).

tenham abordado o assunto com a profundidade que Christensen o fez. Como exemplo, é possível citar a obra do autor Joseph Schumpeter (1942), intitulada *Capitalism, Socialism and Democracy* ao discorrer sobre o conceito de “destruição criadora” lança luz às consequências que ocorrem no mercado, quando um novo modelo de negócio é inserido. Tais consequências também são observadas com a concorrência de inovações disruptivas (CHRISTENSEN, 1997), como é o caso da descontinuidade de produtos tecnológicos oferecidos no mercado. Na sequência, outros autores também indiretamente abordaram o assunto, como é o caso de McKinsey e Richard Foster (1986); Henderson e Clark (1990). A Figura 2 apresenta a evolução do Conceito de Inovação Disruptiva, por meio dos textos considerados importantes e pioneiros em questões relacionadas à temática.

Figura 2 - Evolução do Conceito de Inovação Disruptiva ao longo dos anos.



Fonte: Adaptado de Yu, D., Hang, C. C., “*A Reflective Review of Disruptive Innovation Theory*”.

É relevante destacar que, em 2003, os autores Christensen e Raynor publicaram em conjunto, outro livro que teve grande repercussão e contribuição para a temática em questão, intitulado *The Innovator's Solution: Creating and Sustaining Successful Growth*. A partir dessa publicação, a expressão *Disruptive Technology* foi substituída por *Disruptive Innovation*, o que acabou resultando em uma maior abrangência da aplicação e uso da teoria, que passou a incluir a inovação nos serviços e modelos de negócios, e não somente produtos tecnológicos. Na publicação de Yu e Hang (2010), os autores afirmam que o termo Inovação ao invés de Tecnologia seja mais apropriado para fazer uma descrição acerca do fenômeno da disrupção, argumentando que, uma tecnologia está fortemente envolvida por seu modelo de negócio e assim são inseridos na aplicação e no desenrolar de uma Inovação Disruptiva. Para esses autores, não há possibilidade de se pensar a Inovação Disruptiva com tecnologia e modelo de negócios vistos separadamente.

Nesse sentido, a “disruptive technologies, however, are distinctly different from sustaining Technologies. Disruptive technologies change the value proposition in a market. When they first appear, they almost always offer lower performance in terms of the attributes that mainstream customers care about” (CHRISTENSEN, 1997, p. 264). Em contrapartida, essas tecnologias normalmente vão apresentar vários outros atributos que, como explica o autor, irão chamar a atenção dos novos consumidores (menos exigentes). Porém, ainda nessa fase, esses atributos e características acabam não sendo muito valorizados pelos consumidores da tecnologia anterior (considerados pelo autor como consumidores mais exigentes). Em resumo, seguindo as discussões apresentadas nesta obra é possível fazer referência de que a inovação disruptiva gera um novo mercado, com um novo conceito de qualidade para novos consumidores.

As inovações disruptivas acabam por resultar na “ruptura” de um modelo de negócio mais antigo e já consolidado no mercado, e altera as já estabelecidas estruturas de competição, dando origem a novos modelos de negócio, apresentando soluções mais eficientes do que as que já existiam até o momento. De acordo com Adner (2002, p. 668) “Technology disruption occurs when, despite its inferior performance on focal attributes, the new technology displaces the mainstream technology from the mainstream market”. No entanto, Christensen (1997) esclarece que, a inovação disruptiva no início de sua inserção traz ao mercado algo de menor desempenho ou qualidade em comparação com o que já é ofertado, podendo também em geral, nesta primeira fase, não ser bem vista ou aceita e assim pode ser julgada inconcebível pelos possíveis clientes.

Christensen (1997) observa que o fato da tecnologia disruptiva em estágio inicial ser utilizada em um mercado pequeno, não a impede de, eventualmente, tornar competitiva para a tecnologia já consolidada no mercado. Sendo assim, os produtos que até então eram oferecidos no mercado, começam a se tornar ultrapassados diante da tecnologia disruptiva. Em relação ao processo evolutivo em que acontece a inovação disruptiva e as atitudes apropriadas a serem consideradas pelos gestores e líderes das organizações, Christensen (1997, p. 266) conclui-se:

*A big mistake that managers make in dealing with new technologies is that they try to fight or overcome the Principles of Disruptive Technology. Applying the traditional management practices that lead to success with sustaining technologies always leads to failure with disruptive technologies, (...). The more productive route, which often leads to success, is to understand the natural laws that apply to disruptive technologies and to use them to create new markets and new products. Only by recognizing the dynamics of how disruptive technologies develop can managers respond effectively to the opportunities that they present.*

Nesse sentido, Christensen (1997) afirma que quando uma inovação disruptiva entra em um mercado antes estabelecido, acaba causando uma ruptura e a redefinição de novos produtos que, até aquele momento, não possuíam a mesma *performance* da tecnologia anterior. Porém, o autor esclarece que o fato desses produtos apresentarem novos atributos (menor custo, simplicidade e conveniência para o uso), permite-lhes que “*disruptive technologies that may underperform today, relative to what users in the market demand, may be fully performance- competitive in that same market tomorrow*” (CHRISTENSEN, 1997, p. 19). Após a introdução da tecnologia disruptiva no mercado, o que acaba sendo, neste caso, um novo mercado, os esforços na constante melhoria do produto tornam-se frequentes até que essa inovação disruptiva esteja, finalmente, em conformidade com as reais necessidades e anseios dos clientes considerados mais exigentes e, dessa forma, consolidando-se no mercado. Christensen (1997) explica que quando essas inovações conseguem conquistar as demais camadas do mercado, o efeito pode resultar em sérios problemas para empresas que anteriormente eram líderes de mercado.

Ainda sobre esses problemas Christensen (2003) afirma que as principais causas para que grandes corporações fracassem, comumente, podem ter relações com a ocorrência de inovação disruptiva no mercado em que atuam. Contudo, complementa o autor, as inovações disruptivas tem sido essenciais para melhorar a qualidade em todos os setores, ampliar a acessibilidade a determinadas tecnologias e, principalmente, reduzir custos. De acordo com

Christensen (2003), as principais explicações para entender quais são as dificuldades de adaptação que algumas organizações possuem frente ao surgimento de uma inovação disruptiva em seus mercados são: i) apresentam, pelo menos no início, uma relação custo versus benefício pouco atraente e, conseqüentemente, um mercado relativamente pequeno; ii) pouco ou nenhuma flexibilidade de adaptação da tecnologia disruptiva; iii) decisões estratégicas são comumente baseadas apenas na sua cadeia de valor atual, fazendo análises do mercado em que estão inseridas apenas com foco no contexto que se apresenta na estado atual, iv) os gestores e investidores são desencorajados pelas análises dos riscos e incertezas levantados por intermédio de algumas ferramentas financeiras, e, v) o receio de “ousar”, mesmo que não haja reais garantias de continuidade do negócio atual, caso apareça uma inovação disruptiva no mercado.

Apesar dessas dificuldades, é relevante chamar a atenção para o fato de que na era da economia da informação marcada principalmente pelo aparecimento da internet e desenvolvimento de tecnologias cada vez mais avançadas, novas estruturas de negócios surgem baseando-se em tecnologias (SHAPIRO e VARIAN, 1989). Seguindo Pazaitis, Filippi e Kostakisa (2017) bens, ações e serviços compartilháveis têm características que os tornam indivisíveis e correlacionados à oferta e demanda, o que coloca muitos desafios para o sistema de preços de mercado. Os autores destacam que nesse cenário as relações não comerciais do compartilhamento social proporcionam um quadro mais eficiente para a sua provisão e intercâmbio. O compartilhamento está, portanto, associado à produção econômica baseada nas relações sociais (PAZAITIS, FILIPPI e KOSTAKISA, 2017). Por sua vez, a economia compartilhada diz respeito à produção de bens ou serviços que são avaliados por meio de mecanismos de compartilhamento social. Diante desse contexto, faz-se necessário tecer discussões acerca desses novos modelos e plataformas disruptivas, baseada em um conceito é fundamental para esta tese o de compartilhamento.

### **2.1.3 Processo de Disrupção pela Economia Compartilhada**

Como esclarecem Muñoz e Cohen (2017) os pesquisadores da area de gestão e de empreendedorismo tem demonstrado um maior interesse pela relevância, diversidade e implicações dos modelos de negócios dentro e entre as indústrias. Osterwalder e Pigneur (2010) foram amplamente citados por trazer as definições acerca de modelo de negócios para a aplicação normativa mainstream. Ao longo dos últimos anos, surgiu uma série de modelos de negócios totalmente novos e diferentes em termos de compartilhamento. O que seus

modelos de negócios subjacentes têm em comum é que eles operam na "economia compartilhada" (BOTSMAN e ROGERS, 2011), onde pessoas ou organizações oferecem e compartilham recursos de forma criativa e nova. A Airbnb permite que as pessoas aluguem uma parte ou a totalidade de suas casas para estadias curtas e a Uber permite viagens em tempo real e com base em localização (MUÑOZ e COHEN, 2017). Enquanto a Airbnb e a Uber obtêm toda a atenção da mídia devido à sua penetração no mercado, eles também atraíram a ira de uma série de stakeholders que afirmam que esses modelos competem injustamente em um ambiente não regulamentado, não cumprem a mínima qualidade e padrões de segurança, exploram trabalhadores e, no caso de algumas listagens da Airbnb, têm impactos prejudiciais nos bairros locais e qualidade de vida nas cidades (MCLAREN e AGYEMAN, 2015).

No entanto, quando se trata de explicar o que é a economia compartilhada, inevitavelmente, ambos os lados da plataforma devem ser considerados parte do mesmo paradigma econômico, onde através da utilização de tecnologias que habilitam uma interação peer-to-peer, essas plataformas acabam por possibilitar a otimização de recursos subutilizados (CHASE, 2015). O surgimento e a expressiva popularidade de plataformas tecnológicas de compartilhamento representa um fenômeno em termos globais no qual o valor principal reside na criação de interações e combinações entre um indivíduo que possui um determinado recurso e outro que necessita ou deseja fazer uso desse produto com reduzido custo de transação e em horas preestabelecidas (EUROPEAN COMMISSION, 2013, p. 6).

A esse novo sistema econômico, Sundararajan (2016), emprega dois nomes igualmente adequados, "capitalismo baseado em multidões" e "economia compartilhada", os quais possuem como principais características: (1) a base de mercado, já que é um sistema no qual existe a possibilidade de se criar mercados que permitam a troca de bens e a também o surgimento de novos serviços a serem ofertados; (2) capital de alto impacto, visto que novas e relevantes oportunidades são abertas por meio da economia compartilhada essencialmente para o uso eficiente de bens, habilidades, tempo e, também dinheiro; (3) formação de redes de oferta de mão-de-obra e capital provenientes de aglomerados e multidões de indivíduos, em contraposição as tradicionais instituições que são centralizadas e hierarquizadas típicas do capitalismo moderno; (4) linhas indefinidas ou bastante tênues entre pessoal e profissional, em termos da comercialização de situações usualmente pessoais e informais, como dar uma carona ou "oferecer" uma casa emprestada por tempo pré-determinado; e (5) linhas indefinidas entre o que pode ser considerado emprego formal e informal, autônomo ou

contratado e trabalho e lazer, já que a economia compartilhada acabou por transformar o que geralmente era constituído por emprego formal e relativamente inflexível.

A definição de Sundararajan (2016) é bastante criticada por ter um foco no sentido capitalista do fenômeno. Expressões como economia colaborativa, economia de demanda, economia do presente e consumo colaborativo são algumas dentre as muitas existentes que são utilizadas na atualidade, cada um com uma tentativa de chamar a atenção para questões que se entende como sendo de relevância no objeto que se está estudando (GRETZEL et al. 2015). Botsman e Rogers (2011) utilizam para definir tal fenômeno, a expressão “consumo colaborativo” que é basicamente constituído por (1) massa crítica, (2) capacidade subutilizada, (3) crença no bem público e (4) confiança em alheios para definir o fenômeno. A “economia colaborativa” representa, na percepção dessas autoras, um movimento transformador do modelo de consumo, no qual a definição consiste na propriedade de bens, na facilidade de acesso por meio de crédito e também nas escolhas pautadas em publicidade. Já o novo modelo chamado por Botsman e Rogers (2011) de “consumo colaborativo”, representa em essência, a mudança que está em curso no século XXI, é determinado especialmente pela reputação e nesse modelo, as escolhas são baseadas nas avaliações que são normalmente contabilizadas em sistemas de reputação e realizadas pelos próprios usuários (BOTSMAN e ROGERS, 2011).

Enquanto a definição de Sundararajan tem como foco central o âmbito capitalista do fenômeno e a das autoras Botsman e Rogers nos padrões de consumo, a perspectiva de Gansky está bastante direcionada com enfoque no poder das tecnologias digitais (SUNDARARAJAN, 2016). E ainda o autor Stephany (2015), defende que a troca, independente de ser efetuada mediante pagamento em dinheiro ou realizada como escambo, acaba por criar valor em termos econômicos para bens que são subutilizados por meio da acessibilidade *online*. Esses bens, explica o autor, são disponibilizados em comunidades *online* formada pela interação e confiança criada nas redes sociais, que resulta na redução da necessidade de posse de produtos por transformá-los em serviços. Em suma, o termo “economia compartilhada”, é definido como o valor de aproveitar bens subutilizados pela permissão de acesso *online* a eles por uma comunidade, resultando na diminuição da necessidade de propriedade dos mesmos (STEPHANY, 2015).

O fato é que a partir de contribuições intangíveis, como em Software Livre e de Fonte Aberta, para o compartilhamento de recursos materiais, como o poder computacional, o alojamento e os automóveis, as pessoas começaram a criar e oferecer serviços em escala e eficiência (PAZAITIS, FILIPPI e KOSTAKISA, 2017), porém grande parte dos serviços

oferecidos por empresas que trabalham dentro do modelo de economia compartilhada são, em totalidade, serviços que anteriormente já existiam. Em sua gênese, no entanto, o que se identifica é que inicialmente, as primeiras experiências de compartilhamento realizadas, por meio de plataformas tecnológicas eram trocas feitas de forma direta sem ter como objetivo principal o lucro e ainda, sem que intermediários se envolvessem nas transações. Outro ponto destacado pelos autores é que essas experiências de compartilhamento tratam de uma expansão da prática informal para uma maior rede de indivíduos, indo além dos que fazem parte de um mesmo grupo ou mesmo convívio social. No caso de plataformas tecnológicas de carona, como o BlaBlaCar, fundado em 2003, também existe o compartilhamento do trajeto, sem remuneração monetária, com eventual divisão de custos, como combustível e pedágios (STEPHANY, 2015).

Foi a partir desse modelo que se criou o ambiente propício para a "economia compartilhada" alcançar certa deriva, com referência a um fluxo de modelos de negócios, onde os indivíduos permitem o uso temporário de bens ou serviços, facilitados por plataformas colaborativas (PAZAITIS, FILIPPI e KOSTAKISA, 2017). O sucesso da economia compartilhada dá eminência a discussões sobre um grande potencial de inovação, crescimento e emprego. Um novo horizonte de oportunidades se abre em resposta às questões sociais e ecológicas modernas (KOSTAKIS et al., 2016). Como destacam Dreyer et al. (2017) esse tipo de economia é um fenômeno crescente em todo o mundo. Iniciativas e organizações utilizam esse tipo de atividade econômica, caracterizada pela "coordenação do uso de recursos, como espaço de vida, mão de obra ou carros" (MAIR e REISCHAUER, 2016, p.2), por meio de tecnologias de informação e comunicação baseadas na web.

Contudo, mesmo sendo as experiências iniciais desse sistema de trocas que veio a ser denominado de economia compartilhada ter, efetivamente, o compartilhamento como elemento central, essa característica nem sempre é confirmada com as plataformas mais recentes, como exemplo Schor (2014) cita a Uber e AirBnb. Para essa autora, apesar de a empresa Uber ter surgido dentro desse mesmo contexto e fazer parte do mesmo fenômeno de compartilhamento, seu estrondoso crescimento, aliado à introdução de capital de risco na plataforma, fez com que acabasse perdendo essência de compartilhamento, passando a ser uma empresa de *business-as-usual* que se enquadra no modelo *Peer-to-peer* (P2P). Esse modelo permite que usuários utilizem seus bens particulares para compartilhamento com vários outros usuários. Prestações de serviços que são oferecidas por empresas como Uber e AirBnb permitem que proprietários inscrevam seus produtos para que sejam alugados por

terceiros. Em geral, a entrega ou a busca dos bens são pré-arranjadas entre as partes envolvidas.

Cohen e Sudararajan (2015) esclarecem que plataformas P2P, como Airbnb e o Uber, são capazes de facilmente regular seus serviços em diferentes países, quase sempre utilizando seus próprios sistemas de fiscalização de documentos e *feedbacks* de usuários, o que acaba resultando em um controle de qualidade de usuários e prestadores de serviço. Com isso, utilizando o argumento de que proibições poderiam gerar significativos custos de oportunidade, gestores desse modelo de plataforma acabam defendendo a descentralização da inovação e a autorregulamentação dessas empresas como forma complementar às regulamentações existentes (COHEN e SUDARARAJAN, 2015). Nesse sentido, como esclarece Slee (2016) nesse contexto de economia compartilhada certas infelicidades tornam-se evidentes no que diz respeito à privacidade e uso indevido de dados; direitos e condições do trabalho (FUCHS, 2010; WEBSTER e RANDLE, 2016) e inúmeros desafios legais e regulamentações (EC, 2016).

No que se refere às oportunidades é relevante esclarecer que essas plataformas têm um expressivo Mercado, mesmo com desentendimentos em termos regulatórios e das empresas que permeiam o *status* quo antes estabelecido. Relevante esclarecer que, para o propósito deste estudo, foi utilizada a definição de sharing economy peer-to-peer como: “O uso de mercados on-line e tecnologias de redes sociais para facilitar a partilha de recursos (como espaço, dinheiro, bens, habilidades e serviços) entre indivíduos, que podem ser fornecedores e consumidores” (BARNES e MATTSSON, 2016, p. 2). Esse tipo de modelo é, de acordo com esses autores, incorporado na "economia de compartilhamento", que envolve o consumo baseado em acesso de produtos ou serviços que podem estar online ou de fluxo, os autores citam como exemplos a Uber e AirBnb.

Dessa forma, como pontuam Pazaitis, Filippi, Kostakisa (2017) a criação de valor na economia compartilhada ocorre em um ambiente colaborativo e inclui uma grande variedade de contribuições em pequena escala. No entanto, o valor criado é muitas vezes canalizado nos mercados financeiros (ARVIDSSON e COLLEONI, 2012). Embora a criação de valor seja descentralizada para a multidão, às vezes (por exemplo, Uber ou AirBnB) é um comando e controle centralizado que determina a distribuição das recompensas, sob a forma de rendas, dividendos e / ou salários (se houver) (KOSTAKIS e BAUWENS, 2014).

Em suma, utilizando-se das descrições de Cohen e Sudararajan (2015), em razão da grande força da Internet, a Economia Compartilhada e seus modelos de negócio P2P, alicerçados em livre comércio, tem se transformado em algo desafiador tanto para os modelos

de plataformas tradicionais que se utilizam dos métodos de autorregulamentação, como também para os órgãos reguladores (que complementam ou substituem o trabalho de agências governamentais). Os aplicativos e softwares das tecnologias da informação aliados a significativa expansão das redes sociais acabam alimentando o modelo de plataforma P2P que para “cruzar o abismo” (MOORE, 2005) é necessário que seja adotado tanto por usuários quanto por prestadores de serviço. Dito isso, no tópico seguinte serão apresentadas as conceituações e os modelos teóricos mais relevantes elaborados com a intenção de identificar os fatores que influenciam a adoção a tecnologia.

#### **2.1.4 A Teoria Unificada de Uso e Aceitação de Tecnologia (UTAUT)**

A partir dessa unificação de múltiplas perspectivas teóricas, o modelo apresentou uma compreensão avançada da aceitação da tecnologia. O modelo UTAUT foi originalmente apresentado com quatro construções principais: expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influências sociais e condições facilitadoras. Além disso, foram incorporadas influências dinâmicas, adicionando quatro variáveis moderadoras (idade, gênero, experiência e voluntariedade de uso) que solidificam as habilidades explicativas do modelo (Wang et al. 2008) . Ainda assim, explicou 70% da variabilidade das intenções de uso de tecnologia dos usuários.

Apesar de suas saídas curtas, as investigações empíricas mostraram repetidamente que o modelo UTAUT tem como objetivo estudar os fatores que influenciam a aceitação da tecnologia e as intenções comportamentais melhor do que os demais modelos (Venkatesh et al., 2003; Abu-Shanab e Pearson, 2007; Nysveen e Pedersen 2014). Em razão da sensibilidade do modelo aos aspectos culturais e sociais, foi adequado para estudos cruzados. O modelo UTAUT tem a capacidade de destacar e descobrir diferenças sociais, e pode resistir a problemas relacionados à tradução (Oshlyansky et al., 2007).

A pesquisa que resultou no UTAUT teve uma abordagem quantitativa e a coleta de dados foi realizada três vezes, em um período de seis meses, em quatro organizações. Venkatesh et al. (2003) analisaram as semelhanças empíricas e conceituais entre oito modelos de aceitação e uso de tecnologia selecionando os constructos e os moderadores que apresentaram maior poder de explicação e mais influentes. O modelo foi testado utilizando os dados originais e conseguiu melhor explicação que os modelos anteriores. O modelo UTAUT tem sido utilizado para mensurar a intenção de uso e uso de diferentes tipos de tecnologia e em uma diversidade de contextos (CHIU; WANG, 2008). Para Venkatesh *et al.* (2003, p. 447)

o modelo possui os seguintes elementos: i) Expectativa de Desempenho, ii) Condições Facilitadoras, iii) Expectativa de Esforço, iv) Influência Social e v) Intenção Comportamental.

No que diz respeito à “**Expectativa de desempenho**”: o grau em que o indivíduo acredita que usando o sistema ele terá ganhos de performance no trabalho. Esse construto é composto pelas dimensões de Utilidade Percebida, Motivação extrínseca, Adaptação ao trabalho, Vantagem relativa e Expectativas de resultado, e é considerado um forte preditor da Intenção do Comportamento. No Quadro 2, são apresentados os construtos das teorias anteriores, que explicam esse construto elaborados por Venkatesh *et al.* (2003) para a expectativa de desempenho:

Quadro 2 - Construtos da Expectativa de Desempenho.

Construto	Definição	Teoria	Referência
Utilidade Percebida	O grau em que uma pessoa acredita que utilizar um determinado sistema permitiria reforçar o seu desempenho	TAM; TAM2; TPB	Davis, 1989; Davis <i>et al.</i> , 1989
Motivação Extrínseca	A percepção de que os usuários vão querer executar uma atividade, já que é entendido, que a própria realização dos resultados melhora o desempenho, a remuneração e gera promoções	MM	Davis <i>et al.</i> , 1992
Ajuste ao trabalho	O grau em que o indivíduo acredita que, usando determinada tecnologia, melhorará o desempenho no seu trabalho	MPCU	Thompson <i>et al.</i> , 1991
Vantagem Relativa	O grau em que uma inovação é percebida como uma melhoria na maneira existente de fazer as coisas	IDT	Moore e Benbasat, 1991
Expectativa de resultado desempenho	As consequências relacionadas ao desempenho do comportamento especialmente o desempenho ao lidar com as expectativas dos postos de trabalho relacionados aos resultados	SCT	Compeau e Higgins, 1995; Compeau <i>et al.</i> , 1999
Expectativa de resultado pessoal	As consequências relacionadas ao desempenho pessoal especialmente o desempenho ao lidar com as expectativas individuais de estima e sentimento de realização	SCT	Compeau e Higgins, 1995; Compeau <i>et al.</i> , 1999.

Fonte: Adaptado de Venkatesh *et al.* (2003).

Outro constructo elaborado por Venkatesh et al. (2003) é a **Expectativa de esforço** definida como a percepção do nível de facilidade de uso do sistema. Considera-se que essa construção tem uma influência significativa nas intenções comportamentais para a aceitação da tecnologia em estágios iniciais, mas seu impacto diminui em longos períodos de uso continuado (Venkatesh et al., 2003) e algumas pesquisas não conseguiram suportar sua influência ao testar os e- sistemas de recrutamento (CHUNG e KWON, 2009). Fazem parte desse construto a Facilidade de uso percebida e a Complexidade, que pode ser observada no Quadro 3.

Quadro 3 - Construtos da Expectativa de Esforço.

Construto	Definição	Teoria	Referência
Facilidade de uso percebida	O grau em que uma pessoa acredita que ao utilizar determinado sistema seria livre de esforço	TAM;TA M 2	Davis, 1989; Davis <i>et al.</i> , 1989
Complexidade	O grau em que uma inovação é percebida como relativamente difícil de compreender e usar	MPCU	Tompson <i>et al.</i> , 1991
Facilidade de uso	O grau em que usar uma inovação é percebido como sendo difícil	IDT	Moore e Benbasat, 1991

Fonte: Adaptado de Venkatesh *et al.* (2003).

Outro constructo utilizado pelos autores é a “**Influência social**” que, de acordo com Venkatesh et al. (2003) pode ser compreendido como o grau de percepção do indivíduo para com as demais pessoas em relação à crença destas sobre a necessidade de uma nova tecnologia ser usada ou não. Os autores chamam a atenção para o fato de esse constructo ser de maior relevância quando o uso da tecnologia é voluntário, entretanto, esclarecem que ele deixa de ser significativo quando há obrigatoriedade no uso. Esse elemento é uma integração de variáveis de vários modelos, abrangendo a norma subjetiva, os fatores sociais e a imagem. Venkatesh et al. (2003) esclarecem que, apesar de algumas diferenças, cada um dos componentes que foram utilizados contêm de forma explícita ou implicitamente a noção de que o comportamento dos indivíduos é fortemente influenciado pela forma como acreditam que os outros os vejam como um resultado de ter usado a tecnologia. Influências sociais: referidas como influências externas. Acredita-se que o significado da influência social como motor da aceitação da tecnologia, decorre da presunção de que os indivíduos tendem a consultar pessoas importantes em seu ambiente para reduzir a ansiedade associada ao uso de uma nova inovação (Slade et al., 2014). Além dessa conclusão, os pesquisadores proclamaram que as influências externas e a imagem social têm uma grande previsão significativa do comportamento dos clientes (LIÉBANA-CABANILLAS et al., 2014).

Quadro 4 - Construtos da Influência Social.

Construto	Definição	Teoria	Referencia
Norma subjetiva	É a percepção do indivíduo sobre a opinião de outras pessoas que são importantes para ele sobre utilizar ou não o sistema	TAM; TAM2; TPB;TPB;	Azjen, 1991; Davis <i>et al.</i> , 1989; Fishben e Azjen, 1975; Mathieson, 1991; Taylor e Tood, 1995
Fatores sociais	A internalização da cultura subjetiva do grupo de referência e dos acordos interpessoais que um indivíduo faz com os outros em situações específicas	MPCU	Thompson <i>et al.</i> , 1991
Imagem	A utilização dos sistemas melhora a imagem do indivíduo	IDT	Moore e Benbasat, 1991.

Fonte: Adaptado de Venkatesh *et al.* (2003)

As **Condições Facilitadoras** são descritas, pelos autores como o “grau no qual o indivíduo acredita que exista uma infraestrutura organizacional e técnica para suportar o uso do sistema”. Essa definição concentra conceitos personificados por três diferentes construtos: controle percebido do comportamento, condições facilitadoras e compatibilidade. O termo condições de facilitadoras é usado para se referir ao grau em que a infraestrutura técnica e organizacional que facilita o uso de uma determinada tecnologia já está em vigor (Attuquayefio e Add 2014). Esse constructo apresentou uma influência significativa em contextos que apresentavam declínio do uso de tecnologia em conjunto com a compatibilidade (Zhang et al., 2011). Como a adoção da tecnologia é um domínio específico dela, a abundância e a ubiquidade da tecnologia móvel serão consideradas importantes para o processo de adoção, o que enfatiza o papel de facilitar condições como preditor de intenção comportamental (Peng et al., 2011). O Quadro 5 indica os constructos de teorias anteriores que são a base das condições facilitadoras.

Quadro 5 - Construtos das condições facilitadoras.

Construtos	Definição	Teoria	Referência
Controle do Comportamento Percebido	Reflete percepções dos constrangimentos internos e externos sobre o comportamento, englobando a auto eficácia e condições dos recursos de tecnologia	TPB; TAM/TPB	Ajzen, 1991; Taylor e Tood, 1995
Condições Facilitadoras	Fatores objetivos no ambiente que os observadores consideram permitir que um determinado ato seja realizado	IDT	Thompson <i>et al.</i> , 1991
Compatibilidade	É o grau que uma inovação é percebida como sendo consistente com os valores existentes, as necessidades, as experiências passadas e os potenciais adotantes	IDT	Moore e Benbasat, 1991

Fonte: Adaptado de Venkatesh *et al.* (2003).

Os dois últimos construtos são o de **Intenção de uso** e o **Uso real ou efetivo**. Estes têm sido identificados como a medida mais importante para determinar o sucesso de um sistema de informação (VENKATESH *et al.*, 2003).

Venkatesh et al. (2003) chama a atenção para o fato de que os sistemas de informação por si próprios não possuem a capacidade de melhorar a produtividade ou a qualidade, apenas com o uso efetivo pelos usuários é que se cria valor adicional às organizações. O autor destaca a necessidade dos usuários utilizarem os sistemas de acordo com o modo como foram projetados e assim tirar proveito dos recursos por eles oferecidos (VENKATESH *et al.*, 2003).

Em 2012, Venkatesh, Thong e Xu estenderam o modelo, incluindo motivação hedônica (usando a tecnologia é divertido e prazeroso), valor de preço e hábito, o qual denominaram UTAUT2. O constructo motivação hedônica, foi elaborado a partir das conceituações de Brown e Venkatesh (2005) acerca do fato de os usuários terem um comportamento mais positivo em relação ao uso de uma tecnologia, em específico se acharem que ela é divertida de mexer (mesmo se usado para trabalho). O constructo hábito é definido de duas maneiras: i) os hábitos podem se referir ao comportamento passado entre membros de um mesmo grupo social (KIM e MALHOTRA, 2005), ou ii) como a medida em que um indivíduo realiza um comportamento usando TI automaticamente por causa do processo de aprendizagem (LIMAYEM et al., 2007). O segundo se ajusta ao uso de tecnologia da informação. A pesquisa indicou que o hábito, na forma de comportamento prévio, estava intimamente ligado à aceitação da tecnologia (VENKATESH et al., 2012). Os novos constructos incluídos no UTAUT2 trouxeram novas perspectivas para o entendimento da aceitação e do uso de tecnologia por parte dos indivíduos no contexto do consumo. No Quadro 6, as características dos modelos UTAUT e UTAUT 2.

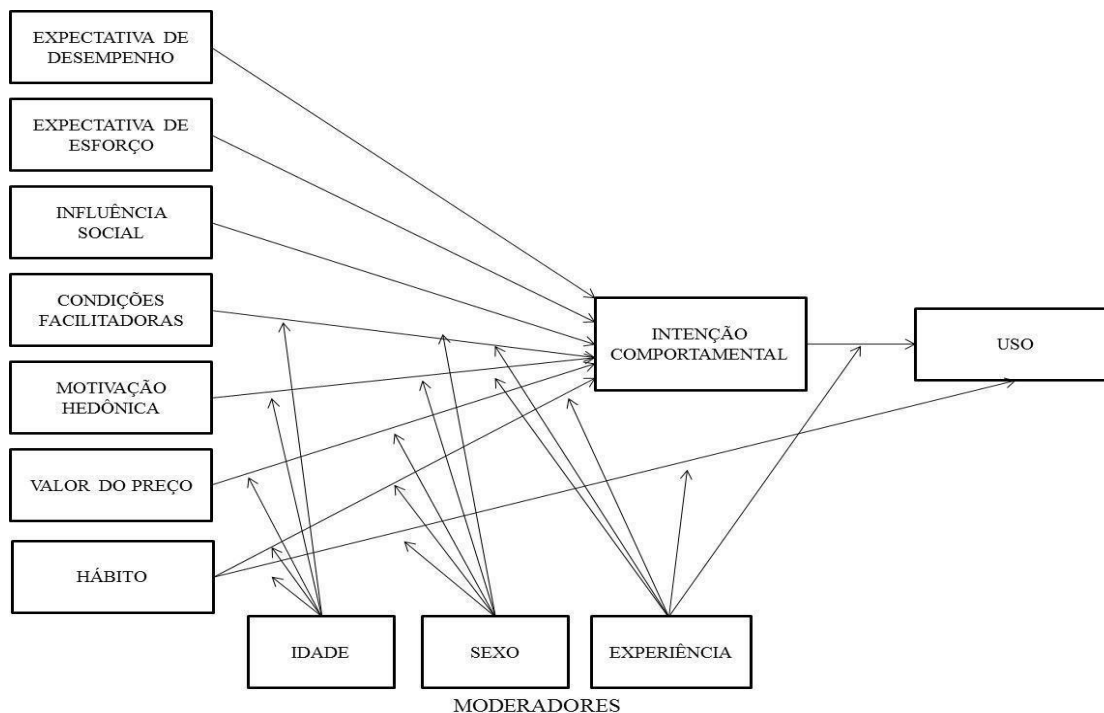
Quadro 6 - Características dos modelos UTAUT e UTAU2.

Modelo UTAUT Venkatesh <i>et al.</i> , (2003)	Modelo UTAUT 2 Venkatesh <i>et al.</i> , (2012).
Foi elaborado para verificar a aceitação e o uso de tecnologia no contexto laboral. Utilizou um modelo estrutural, com as variáveis Expectativa de desempenho, Expectativa de esforço, Influência social, Condições facilitadoras, Ansiedade e Auto eficácia. Buscava explicar o comportamento da variável Intenção de Comportamento, como também as variáveis Condições Facilitadoras e Intenção de Comportamento buscavam explicar a variável Intenção de uso. Além disso, apresentou como variáveis moderadoras: gênero, idade, experiência e voluntariedade de uso. O modelo explicou 70% da variância da Intenção de comportamento e 48% para comportamento de uso, sendo considerado eficaz para prever a aceitação e o uso de tecnologia no contexto das organizações.	Foi elaborado para verificar a aceitação e o uso de tecnologia no contexto do consumo. Utilizou um modelo estrutural, em que as variáveis Expectativa de desempenho, Expectativa de esforço, Influência Social, Condições Facilitadoras, Motivações hedônicas, Preço e hábito buscavam explicar o comportamento da variável Intenção de comportamento, como também as variáveis Condições facilitadoras e Intenção de Comportamento buscavam explicar a variável Intenção de uso. Além disso, apresentou como variáveis moderadoras: gênero, idade e experiência. O modelo explicou 74% da variância da Intenção de comportamento e 52% para comportamento de uso, sendo considerado eficaz para prever a aceitação e uso de tecnologia no contexto do consumo.

Fonte: adaptado de Venkatesh *et al.* (2003) e Venkatesh *et al.*, (2012).

O modelo estendido do UTAUT pode ser visualizado na Figura 3.

Figura 3 - Modelo Unificado de Aceitação e uso da Tecnologia - UTAUT 2.



Fonte: Venkatesh *et al.* (2012).

Em uma revisão de literatura, Venkatesh et al. (2008) mostram que, embora a UTAUT seja um modelo robusto e validado em diferentes contextos, existem algumas limitações. Com base nas teorias bem estabelecidas em sistemas de informação e em psicologia social, a intenção comportamental tem três limitações, (1) a intenção comportamental é um reflexo de um esquema interno do indivíduo de crenças (VENKATESH et al., 2008), e não representam os fatores externos que podem afetar o desempenho de um comportamento. Assim, o papel externo das variáveis que podem potencialmente impedir ou facilitar o desempenho de um comportamento não é totalmente capturado por intenção comportamental (que não considera plenamente todos os possíveis fatores externos); (2) a intenção comportamental tem uma capacidade preditiva e explicativa fraca para lidar com a incerteza e imprevistos de eventos entre o momento em que a intenção é formada e o comportamento é realizado.

## **2.2 Externalidades de rede**

Uma importante característica nos mercados relacionados à tecnologia e que traz diversas consequências em relação a sua análise é a presença de redes (PONTEL, 2016; SAITO, 2016). Diferentemente daquelas presentes em setores tradicionais como o das telecomunicações, tais redes não são físicas, mas sim virtuais. Pode-se afirmar que estruturas em rede estão presentes em quaisquer conjuntos de bens compatíveis que compartilhem uma plataforma tecnológica (SAITO, 2016). Como exemplos dessas redes, pode-se citar um conjunto de Blu-ray players, o conjunto de computadores rodando Microsoft Windows, sistemas de serviços bancários, ou mesmo as já referidas redes sociais.

A compreensão dos problemas relacionados à concorrência desses setores, passa, necessariamente, pela consideração da estrutura de rede em que se inserem esse tipo de serviço, pois é nesse contexto que surgem uma das principais barreiras da nova economia: a chamada externalidades de rede (SAITO, 2016). Isso porque, nesses tempos de tecnologia, muitos consumidores enfrentam escolhas sobre como participar de interações como redes de informática e sistemas de telecomunicações. Ao fazer tais escolhas, uma consideração é “como nossa participação afetará os outros e como a participação de outros nos afetará. Por exemplo, ao fazer a escolha entre sistemas operacionais DOS e Macintosh, a maioria de nós naturalmente considerou o que as pessoas que nos rodeavam estavam escolhendo ou provavelmente escolheriam” (LIEBOWITZ e MARGOLIS, 1994, p. 133). A essas escolhas dá-se o nome de "externalidade da rede".

A literatura sobre o assunto é vasta nos Estados Unidos e na Europa, dentre os principais e seminais trabalhos pode-se apontar Stan J. Liebowitz; Stephen E. Margolis, com o artigo *Network externality: An uncommon tragedy*, publicado no *Journal of Economic Perspectives*, Stan J. Liebowitz; Stephen E. Margolis, com o trabalho *Dismal science fictions: Network effects, Microsoft, and antitrust speculation*, publicado no *Policy analysis*, Nicolas Economides, com o artigo *Network externalities, complementarities, and invitations to enter*, no *European journal of political economy*, Carl Shapiro, com o trabalho *Exclusivity in network industries*, publicado no *Law Review*. Entre as conceituações mais influentes sobre externalidade de rede foram de Michael Katz e Carl Shapiro. Seu artigo de 1985 no *American Economic Review* define o conceito:

*There are many products for which the utility that a user derives from consumption of the good increases with the number of other agents consuming the good. They add, the utility that a given user derives from a good depends upon the number of other users who are in the same network* (KATZ e SHAPIRO, 1985, p. 425)

De acordo com Katz e Shapiro (1985), a noção de rede abarca qualquer situação em que um conjunto de pontos complementares são ligados entre si, por meio de links ou conexões. Sendo que essa ideia de uma rede pode abranger muito mais do que a conexão física de redes de computadores e sistemas de telecomunicações. A explicação de Liebowitz e Margolis (1994, p. 134), apresenta um claro exemplo para esclarecer a conceituação uma rede:

*When gourmet cooks find it easier to find preferred ingredients because more people are taking up their avocation, this would be a gourmet-network externality. When fans of live entertainment prefer big cities because the large market for entertainment assures a full variety of acts, this would be an audience-network externality.*

Os autores destacam que um requisito essencial das redes é a complementaridade: um serviço prestado por uma rede requer, necessariamente, o uso de dois ou mais componentes da rede. No caso de uma plataforma *ridesharing*, por exemplo, é necessário que um *adopter* esteja disposto a oferecer um serviço pela plataforma e outro esteja disposto a utilizar esse serviço. Essa complementaridade gera efeitos sobre a demanda entre ambos.

Em outras palavras, o aumento da demanda pelo serviço “A” leva ao aumento da demanda e da disponibilidade do serviço “B”. Katz e Shapiro (1985) esclarecem que tal efeito também ocorre nas indústrias consideradas tradicionais, uma vez que o aumento da demanda

por bens complementares leva ao aumento da demanda pelo bem principal. Porém, no caso das indústrias de rede, a relação da utilidade do bem é diferente: em indústrias tradicionais, bens complementares têm como característica a utilidade marginal decrescente com o aumento da quantidade demandada, ao passo que, nas indústrias de rede, a utilidade marginal dos bens aumenta com o maior número de unidades vendidas.

É por essa razão que a complementaridade é uma característica essencial desse mercado: a utilidade desses bens aumenta quando utilizados em conjunto, sendo que alguns deles só possuem alguma utilidade quando usados dessa forma. Assim, nesses mercados, os consumidores adquirem antes sistemas do que produtos individuais. Um exemplo pode ser o dos computadores, que são úteis apenas após a instalação de um ou mais softwares (KATZ e SHAPIRO, 1989) ou ainda no caso de aplicativos do mercado *sharing economy peer-to-peer* onde o prestador de serviço já possui um produto físico (um carro no caso da carona compartilhada, ou imóvel no caso de hospedagem compartilhada), um *smartphone* com *internet* móvel e adota a tecnologia (aplicativo) para operacionalizar o serviço prestado. O aplicativo por si só não seria útil em nada,

Dessa primeira característica, explicam esses autores, decorre um segundo requisito fundamental: a compatibilidade entre os bens. Ou seja, o funcionamento do conjunto depende da operação sob um padrão técnico comum. Os CDs, por exemplo, devem ter especificações iguais às do CD Player para que possam funcionar em conjunto. Por esta razão, o acesso ao padrão é requisito essencial para a compatibilidade. A operação em conjunto entre esses bens faz surgir um problema com consequências sobre a atuação dos agentes econômicos inseridos nesses mercados: a criação dos chamados efeitos de rede (KATZ e SHAPIRO, 1989).

Liebowitz e Margolis (1994, p. 135) apresentam uma importante distinção: “*The circumstance in which the net value of an action (consuming a good, subscribing to telephone service) is affected by the number of agents taking equivalent actions will be called a network effect*”. Em termos gerais, esclarecem os autores os efeitos de rede são de fato abrangentes. No entanto, reserva-se o termo "externalidade da rede" “*for a specific kind of network effect in which the equilibrium exhibits unexploited gains from trade regarding network participation*”. Segundo os autores, a vantagem dessa diferenciação se deve à aproximação da expressão “externalidade” ao termo usualmente utilizado em literatura econômica.

Externalidades de rede se relacionam à situação em que os bens se valorizam, na medida em que o número de usuários aumenta. No caso dos efeitos de rede, podem ser definidos como o fenômeno segundo o qual o valor da participação individual de cada membro aumenta de acordo com número de participantes de uma rede. Katz e Shapiro (1989)

chamam a atenção para esse fato, alegando que, por essa razão, é comum classificá-los como uma forma distinta de economia de escala. Diversamente das economias de escala na oferta, nas quais o aumento da quantidade ofertada leva a uma redução de custos.

Trata-se, portanto, de fenômeno relacionado ao lado da demanda. Exemplo recorrente é o do telefone, no qual o aumento do número de usuários leva ao aumento do valor da rede para todos seus usuários, uma vez que todos terão um maior número de pessoas com quem se comunicar (KATZ e SHAPIRO, 1989). No caso das plataformas *peer-to-peer* o aumento do número de motoristas ou de anfitriões (Uber e Airbnb), leva ao aumento do valor da rede para os passageiros ou hóspedes, uma vez que haverá melhor qualidade/quantidade nos serviços prestados. Em outras palavras, quanto mais *adopters* (consumidores ou prestadores de serviço) ingressarem em uma rede, mais atrativa ela será, gerando, assim, um *feedback* positivo que se autoalimenta (KATZ e SHAPIRO, 1989). Assim, o valor adicional da rede ocorre por conta da entrada de um novo *adopter* (KATZ e SHAPIRO, 1989).

Nesse sentido, é possível perceber que os ganhos de tamanho da rede são expressivos também em redes que são pequenas em relação ao mercado, não há impedimento para a coexistência de múltiplas redes, a escolha da "melhor" rede torna-se a escolha do melhor conjunto de redes (LIEBOWITZ e MARGOLIS, 1994). Como ocorre com qualquer externalidade, o benefício privado que o *adopter* recebe pela adesão à rede é inferior ao benefício social total gerado pelo seu aumento, ou seja, o *adopter* se apropria apenas do benefício privado decorrente de seu ingresso na rede.

### **2.2.1 Externalidades de Rede Diretas e Indiretas**

Katz e Shapiro classificaram as externalidades de rede como diretas ou indiretas. As externalidades diretas seriam decorrentes de efeitos físicos causados diretamente pelo maior número de usuários sobre a qualidade do produto/serviço. “É o caso, por exemplo, das redes de telefonia: na medida em que aumenta o número de usuários aumentam também as interferências e os problemas associados ao sobre carregamento da rede” (KATZ e SHAPIRO, 1989, p. 435). Ou, no caso, dos aplicativos de uma plataforma *peer-to-peer* ,na medida em que aumenta o número de motoristas ou anfitriões aumentam também os problemas relacionados ao serviço prestado, como higienização do automóvel ou imóvel, predisposição do motorista em levar o passageiro a determinados locais, negociações indiretas que podem começar a acontecer entre os *adopters*.

Por sua vez, as externalidades indiretas ocorrem em circunstâncias nas quais não há o efeito físico direto sobre a rede. Katz e Shapiro (1989, p. 439) exemplificam, citando o caso dos computadores: “quanto maior o número de usuários de computadores, mais abundantes e baratos serão os softwares disponíveis para esses equipamentos”. Além desses dois efeitos, os autores indicam, ainda, uma terceira categoria de externalidades, que estaria relacionada à qualidade dos serviços, alegando que dependerá justamente do número de usuários e do número de unidades de atendimento.

Outro efeito mais indireto para externalidades de rede surge com produtos complementares. Não há nenhuma razão para uma loja de vídeos se instalar em uma comunidade onde ninguém possui um player de vídeo; mas, novamente, há poucas razões para comprar um player de vídeo a menos que você tenha acesso a fitas de vídeo pré-gravadas para jogar na máquina. Nesse caso, a demanda por fitas de vídeo depende do número de videocassetes e a demanda por videocassetes depende do número de fitas de vídeo disponíveis, resultando em uma externalidade de rede. Varian (2009, p. 704) faz uma apresentação das externalidades da rede, usando um modelo de demanda e oferta simples:

*Suppose that there are 1000 people in a market for some good and we index the people by  $v = 1, \dots, 1000$ . Think of  $v$  as measuring the reservation price for the good by person  $v$ . Then if the price of the good is  $p$ , the number of people who think that the good is worth at least  $p$  is  $1000 - p$ . For example, if the price of the good is \$200, then there are 800 people who are willing to pay at least \$200 for the good, so the total number of units sold would be 800. This structure generates a standard, downward-sloping demand curve.*

No entanto, se o valor do bem para a pessoa  $v$  é  $vn$ , onde  $n$  é o número de pessoas que consomem o bem (o número de pessoas que estão conectadas à rede). Quanto maior o número de pessoas que consomem o bem, mais cada pessoa estará disposta a pagar para adquiri-lo (VARIAN, 2009). Assim, a função a seguir apresenta a demanda de um modelo onde, o preço é  $p$ , e, há indivíduos que são apenas indiferentes entre comprar o bem e não comprá-lo, e  $\hat{v}$  representa o índice desse indivíduo marginal. Por definição, ele é apenas indiferente a comprar o bem, então sua vontade de pagar pelo produto/serviço é igual ao seu preço:

$$p = \hat{v}n$$

Uma vez que esta "pessoa marginal" é indiferente, todos com o valor de  $v$  maior do que  $\hat{v}$  definitivamente devem querer comprar. Isso significa que o número de pessoas que querem comprar o bem é:

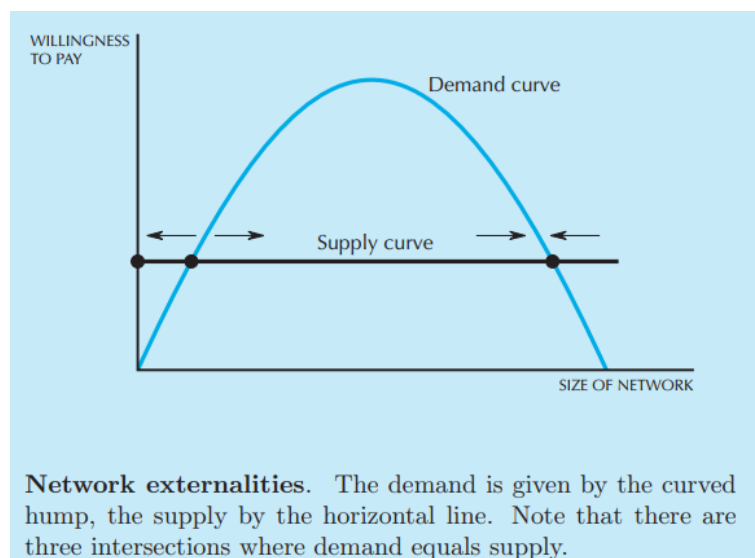
$$n = 1000 - \hat{v}$$

Colocando equações acima juntas, temos uma condição que caracteriza o equilíbrio nesse mercado:

$$p = n(1000 - n)$$

Nessa equação, trata-se de uma proposta de explicação de Katz e Shapiro (2006) para a relação entre o preço de um produto e o número de usuários. Nesse sentido, é uma espécie de curva de demanda; se não há pessoas que compram o produto, então a disposição de pagar do indivíduo marginal é dada pelo alto da curva. Observando a Figura 4 é possível visualizar uma forma bem diferente do que uma curva de demanda padrão. Se o número de pessoas que se conectam é baixo, então a vontade de pagar do indivíduo marginal é baixa, porque não há muitas outras pessoas que possam se comunicar. Se houver um grande número de pessoas conectadas, então a vontade de pagar do indivíduo marginal continua sendo baixa, porque todos os outros que mais valorizaram essa comunicação, já se conectaram.

Figura 4 - Essas duas forças levam à forma *humped*.



Fonte: (VARIAN, 2009).

Uma vez observado o lado da demanda do mercado, é necessário entender a oferta. Varian (2009, p. 680) sugere a seguinte suposição: “o bem pode ser fornecido por uma constante tecnologia de retorno à escala. (...) isso significa que a curva de oferta é uma linha plana ao preço igual ao custo médio”. Katz e Varian (2006) chamam a atenção para a observação de que existem três possíveis interseções da curva de demanda e oferta. Existe um equilíbrio de baixo nível onde  $n^* = 0$ . Este é o lugar onde ninguém consome o bem (se conecta à rede), então ninguém está disposto a pagar nada para consumir o bem. Isso pode ser referido como um "equilíbrio de expectativas pessimistas".

O equilíbrio do meio com um número positivo, mas pequeno de consumidores é aquele em que as pessoas não pensam que a rede será muito grande, então elas não estão dispostas a pagar tanto para se conectar a ela (portanto, a rede não é muito grande). Finalmente, o último equilíbrio tem um grande número de pessoas, neste caso, o preço é pequeno porque a pessoa marginal que compra o bem não o valoriza muito, mesmo que o mercado seja muito grande (KARTZ e SHAPIRO, 2006; VARIAN, 2009).

Relevante esclarecer que não há qualquer razão para que uma externalidade de rede seja necessariamente limitada a efeitos positivos, embora existam os efeitos positivos. Se, por exemplo, uma rede de telefone ou computador ficar sobrecarregada, o efeito em um assinante individual será negativo (Liebowitz e Margolis, 1994). Os autores apontam que embora uma grande base instalada de usuários de computadores possa baixar o preço do software de um determinado software, em alguns casos, como no mercado imobiliário, onde redes maiores de usuários parecem aumentar os preços.

Em resumo, pode-se entender que os bens exibem uma externalidade de rede, sempre que o consumidor goza de benefícios ou sofre custos com mudanças no tamanho de uma rede associada. Esses benefícios e custos resultam de considerações como compatibilidade, familiaridade com a marca, informações do produto, *status*, disponibilidade do serviço ou os preços dos produtos relacionados à rede.

A relevância desse conceito para a construção deste trabalho de tese pode ser apresentada pela citação de Pontel (2016), onde afirma que, no mercado de softwares e também de aplicativos, são os clientes que decidem “quem será o vencedor”, pois poucos competidores tomarão a dianteira, em razão das externalidades de rede dos consumidores. Sendo que a externalidade de rede se configura como a principal vantagem competitiva dos modelos de negócio pautado em tecnologia, uma vez que, o aplicativo é usualmente escolhido por um consumidor por sua capacidade de compartilhar informação com outras pessoas que tenham interesses semelhantes. Isso faz com que todos os usuários optem por uma única

solução, e que os mercados tenham como característica o monopólio ou modelos de competição muito próximos a este (PONTEL, 2016).

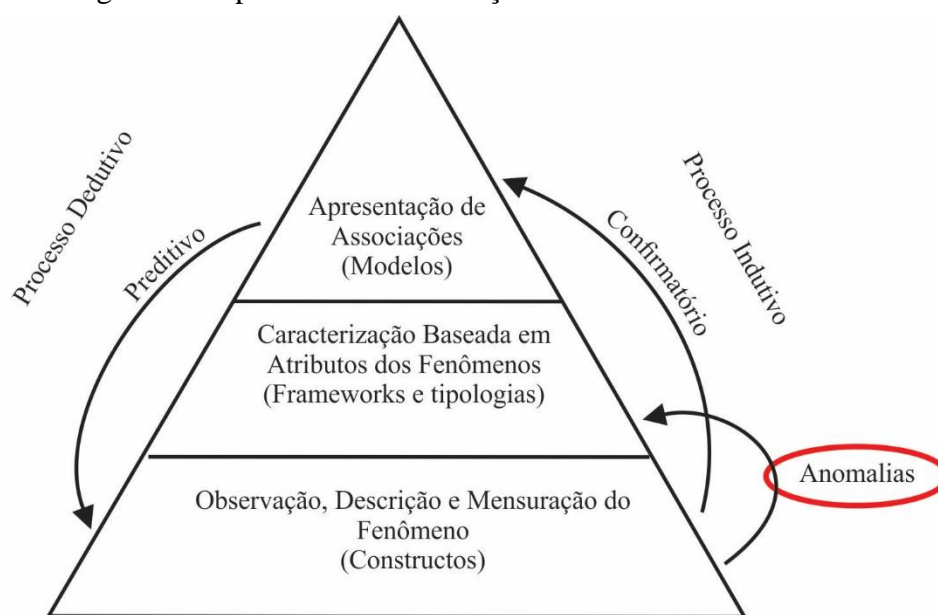
### 3 METODOLOGIA DE PESQUISA

#### 3.1 Considerações sobre a filosofia do pensamento

Neste projeto de tese, pretende-se adotar um posicionamento filosófico pragmático no qual a confiança em uma versão de raciocínio que se move de um lado para o outro entre indução e dedução - primeiro conversando observações acerca dos fenômenos sociais com teorias e depois avaliando essas teorias por meio da ação (MORGAN, 2007). Assim, para a construção deste trabalho faz-se necessário investigar os fatores que afetam se o conhecimento a ser obtido pode ser transferido para outras configurações ou contextos (MORGAN, 2007). Morgan (2007) cita o livro de Thomas Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions* (1962/1996), apontando que Kuhn é diretamente responsável pela popularidade dos paradigmas como forma de resumir as crenças dos pesquisadores sobre seus esforços para criar conhecimento, aliando métodos quantitativos e qualitativos em um posicionamento pragmático amplamente utilizado nas ciências sociais aplicadas.

Esse posicionamento e também as conceituações filosóficas de Kuhn, foi adotado por Clayton M. Christensen, para elaborar a *Theory of Disruption*. O autor afirma que o processo de construção dessa teoria é pautado em dois estágios principais: o estágio descritivo e o estágio normativo. E que dentro de cada um desses estágios, o pesquisador passa por três passos: i) observação: onde é necessário observar, descrever e medir com atenção os fenômenos sociais, esta etapa inicial da construção de teorias consiste na identificação de anomalias (ações acerca dos fenômenos sociais que as teorias vigentes não estão conseguindo explicar); ii) classificação: com os fenômenos descritos os pesquisadores devem classificar os fenômenos em categorias. A categorização simula e organiza o campo a ser pesquisado de maneira que se destacam relações possivelmente consequentes entre os fenômenos e os resultados de interesse, e; iii) passo 3: definindo relacionamentos: o pesquisador explora a associação entre os atributos e características das categorias dos fenômenos e os resultados observados. Os pesquisadores explicam quais as diferenças nos atributos e na magnitude desses atributos se correlacionam mais fortemente com os padrões nos resultados de interesse: “Técnicas como a análise de regressão e fatorial geralmente são úteis para definir essas correlações no estágio da construção da teoria descritiva” (CHRISTENSEN, 2006, p. 41). O resultado dos estudos, nesta etapa, é referido como “modelos” (CHRISTENSEN, 2006). A Figura 4, ilustra o passo a passo desse modelo de construção de teoria descritiva.

Figura 5 - O processo de construção de uma Teoria Descritiva.



Fonte: (CHRISTENSEN, 2006).

Ainda sobre a figura é relevante chamar a atenção para o fato de que há dois lados em cada volta em torno da pirâmide de construção de teoria: um lado indutivo e um lado dedutivo, isso sugere que qualquer ciclo completo de construção de uma teoria descritiva inclui ambos.

Carlile e Christensen (2004) esclarecem que, quando os pesquisadores se movem da base para o topo da pirâmide, nestes três passos - observação, categorização e associação - eles seguiram a parte indutiva<sup>3</sup> do processo de construção da teoria. De acordo com esses autores, a teoria começa a melhorar quando os pesquisadores passam do topo para o fundo dessa pirâmide na parte dedutiva<sup>4</sup> do ciclo - buscando testar as hipóteses que foram confirmadas indutivamente por meio das correlações. No entanto, Christensen (2006, p.42) destaca que “when researchers provide constructs, frameworks, and models by climbing the pyramid in these three steps — observation, categorization, and association — they have followed the inductive portion of the theory building process”.

<sup>3</sup> A indução é um tipo de raciocínio que consiste em afirmar uma verdade generalizada a partir da observação de alguns elementos. Sendo o raciocínio o seguinte: uma verdade geral ou abrangente é o ponto de partida para se chegar a conclusões específicas, individuais ou particulares. Ou seja, pega-se uma amostra e a generaliza para um universo ou campo de pesquisa (MORGAN, 2007; CHRISTENSEN, 2006; CHRISTENSEN e CARLILE, 2004).

<sup>4</sup> A dedução se refere à demonstração de uma determinada afirmação a partir de suposições já estabelecidas. O procedimento dedutivo parte de uma afirmação geral para chegar a uma afirmação particular (MORGAN, 2007; CHRISTENSEN, 2006; CHRISTENSEN e CARLILE, 2004).

Dando continuidade, Christensen (2006) afirma que é somente quando uma anomalia é identificada - um resultado para o qual o modelo testado estatisticamente não pode explicar - que ocorre uma oportunidade de melhorar a teoria. A descoberta de uma anomalia proporciona aos pesquisadores a oportunidade de revisar o esquema de categorização - tratar os dados de maneira diferente - para que a anomalia e as associações anteriores entre atributos e resultados possam ser explicadas. Esses passos seguidos e destacados por Christensen (2006) e Carlile e Christensen (2004) acerca do processo de construção de uma teoria descritiva serão adotados para o processo de construção desta tese.

Segundo Morgan (2007), a força desta abordagem pragmática para a metodologia de pesquisa em ciências sociais é a ênfase na conexão entre preocupações epistemológicas sobre a natureza do conhecimento que produzimos e preocupações técnicas sobre os métodos que usamos para gerar esse conhecimento. Isso se move além de questões sobre combinação de métodos e coloca os pesquisadores em uma posição para defender uma metodologia devidamente integrada para as ciências sociais.

No que diz respeito às ciências sociais aplicadas, mais especificamente aos posicionamentos filosóficos pragmáticos, Christensen (2006), Carlile e Christensen (2004) e Bazerman (2005) observaram que uma das razões pelas quais o trabalho dos pesquisadores de ciências sociais geralmente teve pouca influência na administração e nas implicações gerenciais é que a maioria opta por não ser prescritiva. Ou seja, os trabalhos são desenvolvidos apenas do lado direito (lado indutivo) da pirâmide, quando a sugestão dos autores é de que os pesquisadores caminham dos dois lados (lado esquerdo - dedutivo).

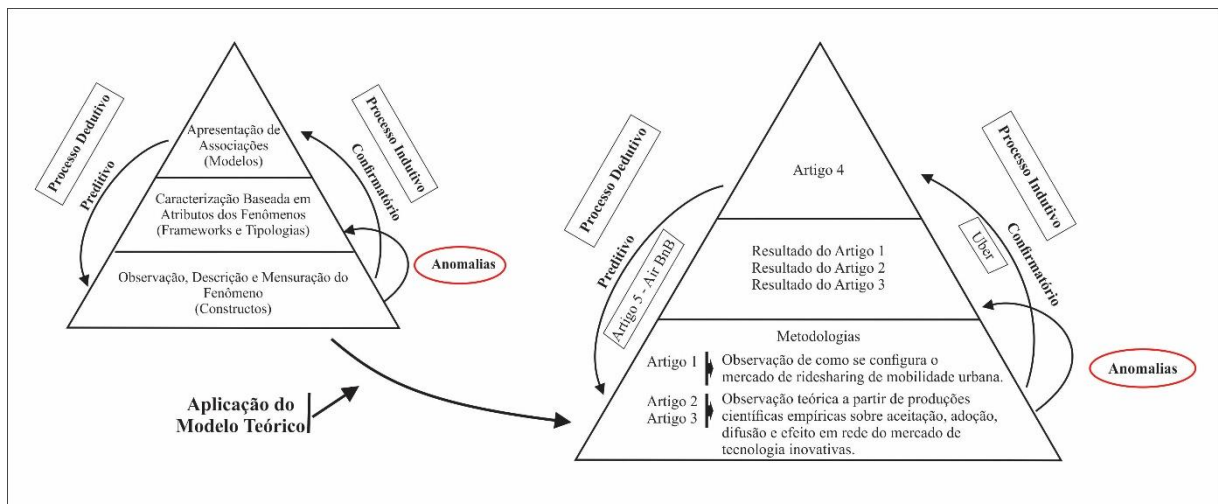
*When scholars test a theory on a new data set they some times find that the attributes of the phenomena in the new data do indeed correlate with the outcomes as predicted. Such tests confirm that the theory is useful under the observed circumstances observed. However, researchers who stop at this point simply return the model to its place atop the descriptive pyramid, tested but unimproved (CHRISTENSEN, 2006 p. 42).*

Nesse sentido, quando pesquisadores fornecem constructos, estruturas e modelos escalando a pirâmide nestes três passos - observação, categorização e associação - estão seguindo a parte indutiva do processo de construção da teoria. O processo para melhorar a teoria acontece quando os estudiosos começam a “andar de bicicleta de cima para baixo ao fundo dessa pirâmide, na parte dedutiva do ciclo”: testando as hipóteses formuladas indutivamente (CHRISTENSEN, 2006, p. 41). Isso geralmente é feito explorando-se as

mesmas correlações que existem entre atributos e resultados em um conjunto de dados diferentes do que as relações de hipótese foram induzidas (CHRISTENSEN, 2006).

Dado ao exposto, o processo de construção de uma teoria descritiva que se embasa na visão de ciência do filósofo Tomas Kuhn proposta por Christensen (2006) e Carlile e Christensen (2004) foi o mesmo utilizado para a elaboração desta tese. Na Figura 6, ilustra-se a aplicação do processo de construção de uma teoria descritiva, sendo, a primeira pirâmide a proposta de Christensen (2006) e a segunda pirâmide a aplicação dessa proposta a construção deste trabalho de tese.

Figura 6 - Aplicação do Processo de Construção da Teoria Descritiva a Teoria da Tese.



Ainda referente a Figura 16 é importante reforçar que Christensen (2006) e Carlile e Christensen (2004) denominam de anomalia os fenômenos sociais nos quais as teorias e pesquisas existentes não estão conseguindo explicar. Os autores destacam que a descoberta dessas anomalias permite que os pesquisadores revisem os esquemas de categorização e elaborem novas associações e modelos. Assim, na subseção seguinte serão apresentados os métodos utilizados para “caminhar” de um lado a outro da pirâmide, apresentando um passo a passo do processo de construção de teoria no qual esta tese se propõe dando início à caminhada a partir da identificação dessas anomalias.

### 3.2 Sobre os métodos de pesquisa a serem utilizados

Utilizou-se métodos mistos de pesquisa, que consiste em um desenho que envolve pressupostos que orientam a direção da coleta e análise de dados e a mistura de abordagens

qualitativas e quantitativas em muitas fases do processo de investigação, e isso pode acontecer em um estudo ou uma série sequencial de estudos (CRESSWELL e CLARK, 2011). A premissa central destacada por esses autores e também por Christensen (2006) e Carlile e Christensen (2004) é que o uso de métodos quantitativos e qualitativos em combinação fornece uma melhor compreensão dos fenômenos e problemas de pesquisa do que qualquer abordagem sozinha.

No caso presente, a interdependência dos métodos e fases torna difícil definir o que é mais importante: quantitativo ou qualitativo. Além disso, para a construção geral desta pesquisa, por se tratar de um estudo bastante extenso o que é característico de trabalhos que são resultantes de uma fase de doutoramento, as considerações de Creswell e Clark (2011, p. 8) fundamentam a escolha de se escrever esta tese em capítulos separadamente, porém com uma conclusão geral do trabalho.

*The definition also suggests that mixed methods studies may involve collecting and analyzing qualitative and quantitative data within a single study or within multiple studies in a program of inquiry. Researchers may collect quantitative data in the first phase, followed by qualitative data in the second phase, followed by quantitative data in the third phase. Each project is reported separately as a distinct study, but, overall, the program of inquiry can be called mixed methods research.*

De acordo com Creswell e Clark (2011), o design exploratório começa com e prioriza a coleta e análise de dados qualitativos na primeira fase. A tese utiliza o modelo de projeto sequencial exploratório que, de acordo com Creswell e Clark (2011), é usado quando o pesquisador formula questões de pesquisa quantitativa ou hipóteses com base em resultados qualitativos e procede para realizar uma fase quantitativa para responder às questões. No entanto, antes de ir a campo fez se necessário realizar uma revisão de literatura. Como apresentado por Botelho, Cunha e Macedo (2011), no caso das pesquisas na área das ciências sociais, a importância da utilização da revisão bibliográfica sistemática justifica-se pela necessidade de utilização de métodos que possibilitem trazer à tona as contradições e limitações teóricas transformando-as em conhecimento. Nesse sentido, como este trabalho foi composto por métodos qualitativos, quantitativos e revisões sistemáticas a Quadro 7 apresenta um quadro explicativo das etapas propostas para a construção do trabalho, com os objetivos e os percursos metodológicos utilizados.

Quadro 7 - Proposta de modelo de análise.

	Objetivos Específicos	Natureza da Pesquisa	Objetos/Sujeitos	Coleta de dados	Análise de dados
Art. 1	Sistematizar e descrever a literatura científica acerca dos modelos de estudos de aceitação, adoção e difusão da tecnologia	Qualitativa	Artigos Científicos com o aporte teórico ( <i>consumer behavior e intetion to buy</i> ) e como tema ( <i>innovation technology e disruptive technology</i> )	Revisão Sistemática - Web of Science	Análise descritiva
Art. 2	Sistematizar, descrever e sintetizar a literatura científica acerca dos estudos sobre externalidades da rede e tecnologia	Qualitativa	Artigos Científicos com o aporte teórico (network externality) e com o tema ( <i>innovation technology e disruptive technology</i> )	Revisão Sistemática - Web of Science, Science Direct, JStor	Análise descritiva
Art. 3	Aplicar e validar um modelo estrutural que explique os processo de difusão de tecnologias plataforma de negócio disruptivo peer-to-peer.	Quantitativa	Usuários e Motoristas da Uber Brasil Tecnologias SA.	Survey	Modelagem de Equações Estruturais
Art. 4	Aplicar o modelo estrutural explicativo do processo de difusão de tecnologias em outra plataforma de negócio disruptivo peer-to-peer.	Quantitativa	Usuários e Anfitriões da AirBnB Brasil.	Survey	Modelagem de Equações Estruturais
Art. 5	Analisar como acontece o efeito de rede nas plataformas peer-to-peer Uber e AirBnb.	Qualitativa	Todos os atores envolvidos no ecossistema da Uber e AirBnB	Pesquisa Documental, Observação não participante e Entrevista em Profundidade	Análise de Conteúdo

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Ainda referente ao Quadro 7, é importante esclarecer que a construção da tese iniciou-se com a etapa qualitativa no sentido de seguir a base da pirâmide assim como propôs Carlile e Chrientensen (2004). Os autores esclarecem que, nesta etapa do trabalho, foram coletadas informações acerca dos fenômenos pesquisados (no caso deles o mercado de empresas de tecnologia - concorrentes, fornecedores, consumidores, no caso desta tese o mercado *peer-to-peer*) e apenas a partir dessas observações, foram feitas comparações com as conceituações e pressupostos das teorias vigentes, no sentido de encontrar as anomalias.

### 3.3 Artigo 1

No primeiro artigo, trata-se de uma revisão sistemática. As revisões são a aplicação de estratégias científicas que permitem limitar o viés de seleção de artigos, avaliá-los com espírito crítico e sintetizar todos os estudos relevantes e também suas limitações em um tópico específico (BOTELHO, CUNHA e MACEDO, 2011). De acordo com Finfgeld-Connett (2013), os revisores são aconselhados a explicar claramente e plenamente os seus métodos de análise de dados em relatórios de pesquisa. O autor complementa que os dados em bruto, que são utilizados para conduzir uma revisão sistemática, precisam ser extremamente e necessariamente contextualizados.

Nesse sentido, dado a variedade de teorias e modelos teóricos direcionados ao conhecimento dos fatores que impulsionam os indivíduos a aceitarem, adotarem e difundirem uma tecnologia acredita-se ser relevante a construção de uma revisão sistemática da literatura acerca para a construção deste trabalho. Assim, este artigo trata-se de uma revisão com objetivo de analisar os estudos sobre o comportamento do consumidor de inovações tecnológicas e sintetizar os principais conceitos e suas lacunas sobre esta temática. Primeiramente, buscar-se-á identificar os termos que poderiam representar o campo de estudo (rótulos de campo). Dessa forma, foram considerados os seguintes termos: campo (*consumer behavior e intention to buy*) e como tema (*innovation technology e disruptive technology*). Adiante, as buscas foram realizadas com a expressão entre aspas no campo “tópico” da *Web of Science*, ou seja, o termo constou no título, resumo ou palavras-chave do artigo - entendendo que, dessa forma, o artigo possui a temática como central em seu desenvolvimento. Ao final da filtragem efetuou-se o *download* das referências para utilização no software *CiteSpace*, porém esse software foi utilizado apenas com a intenção de identificar: i) Frente de Pesquisa: análise do volume e dos artigos mais citados e análise das palavras-chave (temas) mais utilizados, e; ii) Base Intelectual, realizada a partir da análise da reference co-citation network e descrição, estudo das relações e tendências comparando com pesquisas presentes na Frente de Pesquisa.

### 3.4 Artigo 2

Ainda sobre a segunda parte da tese, elaborou-se o segundo artigo com outra revisão sistemática, na intenção de lançar luz sobre os efeitos da externalidade da rede na adoção e difusão das tecnologias inovativas. Assim, o objetivo deste artigo foi analisar como se

configura o campo de pesquisa acerca da temática externalidade da rede que tiveram como objeto de estudo novas tecnologias. Para alcançar este objetivo, foram utilizadas as bases de dados *Web of Science*, *Science Direct* e *Scopus*, considerando os seguintes termos: campo (*Network Externality*) e como tema (*innovation technology* e *disruptive technology*). Ao final da filtragem, foi feito *download* das referências, para discussão e apresentação dos trabalhos mais relevantes e gaps de pesquisa. Os critérios de exclusão serão: i) artigos que não aparecem uma das palavras-chave no texto (as palavras-chave aparecem apenas nas referências), ii) artigos repetidos; iii) artigos publicados em periódicos com JCR < 2. Ambas as revisões sistemáticas foram utilizadas para reunir conhecimento nessas áreas de pesquisa e foram enquadradas nos pressupostos de Finfgeld-Connett (2013) onde as discussões dos resultados são integradas, sintetizadas e as interligações entre as teorias e os principais resultados das pesquisas e entre os elementos resultantes são explicados de forma qualitativa.

### 3.5 Artigo 3

O terceiro artigo, diz respeito à proposição de Christensen (2006), acerca do topo da pirâmide, onde de acordo com o autor, é necessário explicar quais diferenças nos atributos se correlacionam mais fortemente com os padrões nos resultados de interesse. Técnicas como a análise de regressão e fatorial geralmente são úteis para definir essas correlações no estágio da construção da teoria descritiva. Christensen (2006) esclarece que o resultado dos estudos, nesta etapa, é referido como modelos.

Assim, esta etapa, em relação ao tipo e natureza da pesquisa, tem como proposta dividir em dois momentos: as amostras serão divididas aleatoriamente (apenas os questionários válidos) em subamostras, procedimento denominado *cross-validation* por Hair, Tatham, Anderson e Black (2005). Na primeira subamostra, realizou-se a análise essencialmente exploratória por meio da análise fatorial. Na segunda subamostra, a análise foi por meio do modelo de Análise de Equações Estruturais (HAIR et al., 2005). O objetivo, nesta fase, foi avaliar se o modelo de SEM se ajusta e apresenta validade de construto, o que pode dar suporte à escala a ser utilizada. Foi avaliado, a partir de um dos modelos de modelagem de equações estruturais (MEE), a qualidade do ajuste e a validade dos construtos da escala. Hair et al. (2015) explicam que a MEE diferencia-se especialmente de outras técnicas estatísticas multivariadas pelo uso de relações separadas para cada variável dependente. Para as análises serão utilizados os softwares SPSS e SMART-PLS.

A partir das informações coletadas nas etapas anteriores, este modelo poderá ser alterado. A intenção é confirmar um modelo explicativo dos processos de aceitação, adoção e difusão de uma plataforma de negócio disruptivo *peer-to-peer*. Para validar esse modelo estrutural foi utilizado Modelagem de Equações Estruturais (SEM - *Structural Equation Modeling*), seguindo as descrições de Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985).

No que diz respeito à coleta de dados, o questionário foi aplicado a usuários e motoristas da Uber Tecnologia do Brasil Ltda, sendo abordados nas redes sociais dos quais fazem parte. Assim, pretende-se trabalhar com amostra não probabilística onde a quantidade de respondentes foi definida com o auxílio do software G\*Power, como proposto por Hair et al. (2015).

Para coletar os dados, foi utilizado como instrumento de coleta um questionário estruturado, composto de perguntas fechadas. O questionário foi elaborado de forma a conter um número reduzido, porém representativo de perguntas e estruturado. Foi utilizada escala *likert* de 5 pontos, sendo estes: discordo totalmente, discordo parcialmente, não concordo nem discordo, concordo parcialmente e, concordo totalmente. Segundo Hair et al. (2005), essa escala apresenta melhores resultados em relação a escalas com número par de alternativas, sendo inclusive mais didática para o entrevistado. Outro cuidado durante a coleta de dados foi efetuar um rodízio dos grupos de questões. Assim, optar-se-á em não utilizar sempre a mesma sequência de questões para todos os entrevistados. O objetivo é evitar que um mesmo grupo de questões estivesse sempre no final questionário e devido ao cansaço natural dos entrevistados tivesse suas respostas enviesadas.

Sobre a Análise dos dados do MEE pode-se examinar uma série de relações de dependência simultaneamente (HOYLE, 1995; HAIR et al., 2015), diferente das técnicas multivariadas. Comparada à regressão e à análise fatorial, a SEM é uma técnica relativamente nova e foi utilizada, pois, fornecerá um método direto para lidar com múltiplas relações simultaneamente com eficiência estatística e permitirá avaliar as relações em âmbito geral e fornecer uma transição da análise exploratória para a análise confirmatória (HAIR et al., 2015).

Outro fator importante e motivador do uso da SEM é que com essa técnica foi possível estimar as relações de independência múltiplas e inter-relacionadas. Além disso, foi possível representar construtos latentes (compostos com algumas variáveis mensuráveis que explicam conceitos que não podem ser medidos diretamente) nessas relações de dependência e explicar o erro de mensuração no processo de estimação.

As relações propostas são traduzidas em uma série de equações estruturais (semelhantes às equações de regressão) para cada variável dependente (PARASURAMAN, ZEITHAML e BERRY, 1985; HAIR et al., 2015), por isso, essa técnica pode ser vista como extensão da regressão múltipla, se for considerado que na aplicação da regressão o pesquisador está interessado em prever uma única variável dependente, enquanto na SEM há mais de uma variável dependente a ser prevista (FARIAS e SANTOS, 2000). Nesse sentido, na regressão, X influencia Y; na SEM, X influencia Y e Y influencia Z. Essa técnica possibilita quão bem as variáveis preditoras (variáveis independentes) explicam a variável dependente e também, qual das variáveis preditoras é mais importante. Isso também é possível com o uso da regressão, porém na SEM pode-se ter mais de uma variável dependente em um único modelo (PARASURAMAN, ZEITHAML e BERRY, 1985; FARIAS e SANTOS, 2000).

Como a Modelagem de Equações Estruturais é um método mais confirmatório do que exploratório, onde se faz necessário construir um modelo em termos de um sistema de efeitos unidirecionais de uma variável sobre outra em um diagrama de caminho (GOLOB, 2003), acredita-se que, com essa técnica, foi possível alcançar o objetivo geral de desenvolver um modelo explicativo dos processos de aceitação, adoção e difusão de uma plataforma de negócio disruptivo *peer-to-peer*. Pois, como pontuam Farias e Santos (2000), com a SEM é possível testar uma teoria de ordem causal entre um conjunto de variáveis. Ademais, o fato de o modelo de relações interváveis possuírem uma estrutura a priori especificada, permitirá que a análise de dados seja realizada também com objetivos de inferência, principalmente, no sentido de testes de ajustamento (HAIR, et al., 2015).

Relevante destacar que, nesta fase do processo de construção de um teoria, novas anomalias podem surgir, e no sentido de circular pelos dois lados da pirâmide faz se necessário a apresentação do Artigo 5.

### **3.6 Artigo 4**

O Artigo 4 atendeu a última proposição de Christensen (2006) que diz respeito “andar de bicicleta em ambos os lados da pirâmide”. Para o autor, quando os pesquisadores fornecem construções, estruturas e modelos escalando a pirâmide nestes três passos - observação, categorização e associação - seguiram a parte indutiva do processo de construção da teoria. Quando os estudiosos testam uma teoria sobre um novo conjunto de dados, há a possibilidade de descobrir que os atributos dos fenômenos nos novos dados realmente se correlacionam

com os resultados previstos. Esses testes confirmam que a teoria é útil nas circunstâncias observadas, complementa Christensen (2006), os pesquisadores que param nesse ponto criam modelos que são testados e não melhorados.

É somente quando uma anomalia (um fenômeno no qual a teoria não está conseguindo explicar) é identificada que uma oportunidade para melhorar essa teoria ocorre. Essas anomalias dão aos pesquisadores a oportunidade de revisitar as camadas da fundação na pirâmide da teoria - para definir e medir os fenômenos de forma mais precisa e menos ambígua ou categorizar melhor os dados - de modo que a anomalia e as associações anteriores de atributos e resultados possam ser explicadas. Carlile e Christensen (2005) destacam que toda volta completa em torno da pirâmide de construção de teoria consiste em um lado indutivo e um lado dedutivo. Eles observaram que embora alguns pesquisadores possam começar seu trabalho no topo da pirâmide, geralmente os testes de teoria dedutiva foram derivados conscientemente ou inconscientemente, por si mesmos ou outros, de uma fonte indutiva.

No caso deste trabalho de tese, a parte dedutiva foi feita conscientemente e concretizada no quarto artigo com a aplicação do “modelo estrutural explicativo dos processos de adoção e difusão de tecnologias em outra plataforma de negócio disruptivo *peer-to-peer*”. No caso, foram analisados os anfitriões e usuários da plataforma *peer-to-peer* AirBnB do Brasil SA. A escolha da AirBnB foi motivada por duas razões: primeiro por ser um modelo de negócio semelhante ao oferecido pela Uber, e segundo pelo impacto da empresa na indústria hoteleira Zervas et al. (2015).

Assim, esta proposta de tese consiste em elaborar um trabalho de cunho exploratório, uma vez que, foca em conhecer mais sobre os fatores influenciadores e pontencializadores da aceitação, adoção e difusão de um novo modelo de negócio, qual seja, a plataforma *peer-to-peer*, e, ainda, como propõe a elaboração de um modelo explicativo dos processos de aceitação, adoção e uso de uma plataforma de negócio disruptivo *peer-to-peer* este trabalho é também confirmatório quantitativo. Podendo ser no final, com a reaplicação do modelo estrutural, uma tentativa de resolução de anomalias melhorando o poder preditivo da teoria.

### **3.7 Artigo 5**

O Artigo 5 atendeu a última proposição de Christensen (2006) que diz respeito “andar de bicicleta em ambos os lados da pirâmide”. Nesse sentido, o que propomos a fazer é começar novamente observando o fenômeno a partir dos resultados encontrados nos trabalhos

quantitativos. Um dos principais resultados diz respeito a influência social e a moderação do efeito em rede. Quando o modelo era rodado sem a moderação do constructo efeito em rede a influencia social influencia positivamente na intenção comportamental, a partir do momento em que se inseri o constructo a influencia social perde a capacidade de predição da intenção comportamental. No sentido de tentar identificar a explicação para este fenômeno é que se lança luz ao objetivo deste artigo: analisar como acontece o efeito de rede nas plataformas peer-to-peer Uber e AirBnb. Para tanto foi utilizada um método qualitativo que consiste em observação participante, pesquisa documental e entrevista em profundidade.

No total, foram reunidas 156 reportagens de jornais (nos veículos: O tempo, Estado de Minas, G1, Business Insider, Tech Crunch), 3 Projetos de Lei (PL 2.676/15, PL 1647/15, PL 5587/16), 2 Leis (Lei 1.797/15 e Lei 10.900/16), 4 documentos publicados no Diário Oficial do Município de Belo Horizonte e Ministério Público em formato de Nota Pública, 7 sítios de empresas privadas e/ou públicas (WillGo, Sincavir, BHTrans e Uber - Associação Brasileira da Indústria de Hotéis, AirBnb) e 106 minutos de material de vídeo (palestras, entrevistas, reportagens e conferências publicadas nas páginas oficiais dessas organizações via Facebook). Também foram visitados comentários e postagens na rede social Facebook (nos grupos Uber BH/ clientes e motoristas, Uber BH motoristas, AirBnb anfitriões, AirBnb Hóspedes/anfitriões, Páginas Oficiais do Sincavir, BHTrans, Uber, Associação Brasileira da Indústria de Hotéis (ABIH), AirBnb, de 2 Deputados Estaduais, do Presidente do Sincavir, do ex-CEO da Uber e comentários nas postagens – referentes as reportagens – dos veículos de comunicação), bem como foram realizadas 5 viagens (1 Cabify, 2 Uber, 1 Táxi) como experiência dos pesquisadores, estabelecendo conversas informais sobre esse mercado, a Uber, suas repercussões e a influência e posicionamento dos atores envolvidos nessa rede, destacando suas percepções acerca do posicionamento dos demais atuantes. E, por fim, foram acompanhadas quatro hospedagens via AirBnb, desde o primeiro contato até o *checkout*.

## 4 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O objetivo geral desta tese de desenvolver um modelo explicativo do processo de difusão das plataformas de negócio disruptivo peer-to-peer habilitadas por tecnologia foi atingido. Os cinco artigos utilizados para compor a volta completa da pirâmide foram peças fundamentais para a construção desta tese.

Foram realizados dois trabalhos de equação estrutural na tentativa de explicar como acontece o processo de difusão de tecnologias em plataformas peer-to-peer. No modelo foi inserido o efeito em rede como moderador, dentro de um modelo estrutural que já era validado (UTAUT 2 identificado e escolhido a partir do Artigo 1). Nestes trabalhos foi identificado que todos os constructos que influenciam na intenção compra são moderados e alteram o grau de influencia a partir da inserção do efeito em rede. Em especial o constructo “influencia social” tem uma influência significativa e positiva na intenção de compra de tecnologia. Porém, quando o efeito em rede é inserido como moderador dessa relação a “influencia social” perde a significância de predição. Dentre as outras propostas desse modelo que foram verificadas na Artigo 1 esse era um comportamento atípico.

A partir da identificação desse fenômeno, que os Artigos 3 e 4 haviam revelado foi elaborado o Artigo 5 na intenção de tentar verificar como acontece o efeito em rede neste contexto. A ideia deste artigo era explorar um acontecimento que as equações estruturais estavam indicando. Esse trabalho qualitativo possibilitou identificar uma anomalia social que não corrobora com as descrições de Shapiro e Varian (2004) diz respeito a proposta central do efeito em rede. No caso do Uber, aplicação do conceito desses autores seria: mais motoristas beneficiam os passageiros devido a tempos de espera reduzidos. Mas, o que foi identificado nesse contexto não é exatamente assim. A partir de certo ponto, o valor para o passageiro diminui abruptamente, pois esperar dois minutos em vez de quatro minutos não possui diferença representativa na proposta de valor. Esta pode ser uma das razões pelas quais foi identificado no Artigo 3 e 4 que constructo ‘influencia social’ quando inserido o constructo “externalidade de rede” como moderador perde significância na predição da intenção de compra. No entanto, seria interessante mais pesquisas para verificar as razões pelas quais esse fenômeno acontece.

De acordo com Moore (2005) em geral no mercado de tecnologia o efeito em rede começa a acontecer de dentro para fora. Primeiro é pensado na estrutura da tecnologia antes de começar a atingir os pequenos visionários, para depois partir para massa crítica. A proposta do Moore é que empresas de tecnologia para cruzar o abismo (alcançar massa crítica) precisa

se preocupar com a parte física se protegendo em termos de estrutura e depois partir para poucos visionários e finalmente alcançar massa crítica. O Artigo 2 revela isso. Em geral as empresas se preocupam com a parte física e depois vai abrindo para os outros tipos de efeitos em rede na medida em que outros usuários começarem a utilizar. Esta proposta de uma estrutura fechada garante defensabilidade. Na economia compartilhada aconteceu de forma inversa. Primeiro foi atingindo ao público, poucos usuários de Uber e AirBnB e posteriormente uma tecnologia que ajudasse as pessoas interessadas a se organizar melhor neste cenário.

Nesse sentido, encerrando tanto em termos conceituais quanto empírico, fechando o ciclo da pesquisa, levantados por Christensen, esta tese traz uma proposta de como a aceitação, adoção e defensabilidade de plataformas *peer to peer* em conjunto permitem explicar todo o fenômeno da Uber e AirbnB. São plataformas que alcançaram massa crítica e se espalharam rápido demais, porém são frágeis em defensabilidade. Em teoria quanto mais massa crítica, maior o efeito em rede. No caso em especial do Uber isso não prevalece devido ao fato dele estar em um tipo de efeito em rede efeito assintótico. Não quer dizer que ele não traga defensabilidade, quer dizer que mais pessoas indicando o aplicativo para outras pessoas o tempo de viagem não muda a percepção de valor da plataforma. Se eu um passageiro vai esperar 20 minutos para fazer uma viagem (no caso do tempo do taxi) e aparece uma plataforma que o carro chega em 8 minutos, muda muito a percepção de valor do usuário. No entanto, dado a quantidade de passageiros e motoristas se o carro demora 6 minutos ou 5 minutos não muda a percepção de valor. Do lado do motorista, quanto mais pessoas menos valor, pois acaba perdendo viagem devido a quantidade de locatários. O motorista começa a ter o passageiro muito disputado (então a plataforma perde valor) e para o usuário não faz diferença. Então esta, é uma possibilidade de resposta para explicar o que foi revelado nos Artigos 3 e 4 (SEM).

Em relação a todo esse trabalho de tese é relevante destacar que, como explica Guttentag (2018) os formatos de negócios compartilhados podem ser divergentes em detrimento do contexto que estão inseridos. Desta forma, torna-se relevante destacar que todo esse fenômeno só pode ser aplicado e explicado contexto economia compartilhada no neste país.

## REFERÊNCIAS

- ADNER, Ron. When are technologies disruptive? A demand-based view of the emergence of competition. **Strategic Management Journal**, v. 23, n. 8, p. 667-688, 2002.
- AGARWAL, Ritu; PRASAD, Jayesh. A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology. **Information systems research**, v. 9, n. 2, p. 204-215, 1997.
- AGARWAL, Ritu; PRASAD, Jayesh. A field study of the adoption of software process innovations by information systems professionals. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 47, n. 3, p. 295-308, 2000.
- AGARWAL, Ritu; PRASAD, Jayesh. Are individual differences germane to the acceptance of new information technologies?. **Decision sciences**, v. 30, n. 2, p. 361-391, 1999.
- AGUDO-PEREGRINA, Ángel F.; HERNÁNDEZ-GARCÍA, Ángel; PASCUAL-MIGUEL, Félix J. Behavioral intention, use behavior and the acceptance of electronic learning systems: Differences between higher education and lifelong learning. **Computers in Human Behavior**, v. 34, p. 301-314, 2014.
- AGYEMAN, Julian; MCLAREN, Duncan; SCHAEFER-BORREGO, Adrienne. Sharing cities. **Friends of the Earth Briefing**, p. 1-32, 2013.
- AJZEN, I. The Theory of Planned Behavior. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 50, n.2, p. 179-211, 1991.
- AJZEN, Icek. From intentions to actions: A theory of planned behavior. In: **Action control**. Springer Berlin Heidelberg, 1985. p. 11-39.
- AJZEN, Icek; FISHBEIN, Martin. Understanding attitudes and predicting social behaviour. 1980.
- ALVES, Ricardo Alexandre Pinto. O processo de inovação do modelo de negócio de uma empresa incumbente. 2012.
- AMIT, Raphael; ZOTT, Christoph. Value creation in e-business. **Strategic management journal**, v. 22, n. 6-7, p. 493-520, 2001.
- AMOAKO-GYAMPAH, Kwasi; SALAM, Abdus F. An extension of the technology acceptance model in an ERP implementation environment. **Information & management**, v. 41, n. 6, p. 731-745, 2004.
- ARVIDSSON, Adam; COLLEONI, Elanor. Value in Informational Capitalism and on the Internet. **The Information Society**, v. 28, n. 3, p. 135-150, 2012.
- ATTUQUAYEFIO, Samuel; ADDO, Hilla. Review of studies with UTAUT as conceptual framework. **European Scientific Journal, ESJ**, v. 10, n. 8, 2014.
- AVITAL, Michel et al. The collaborative economy: a disruptive innovation or much ado about nothing?. In: **Proceedings of the 35th International Conference on Information**

**Systems; ICIS 2014.** Association for Information Systems. AIS Electronic Library (AISeL), 2014. p. 1-7.

BANDURA, Albert. The explanatory and predictive scope of self-efficacy theory. **Journal of social and clinical psychology**, v. 4, n. 3, p. 359-373, 1986.

BANDURA, Romina. A survey of composite indices measuring country performance: 2008 update. **New York: United Nations Development Programme, Office of Development Studies (UNDP/ODS Working Paper)**, 2008.

BARNES, Stuart J.; MATTSSON, Jan. Understanding current and future issues in collaborative consumption: A four-stage Delphi study. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 104, p. 200-211, 2016.

BARNES, Stuart J.; MATTSSON, Jan. Understanding current and future issues in collaborative consumption: A four-stage Delphi study. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 104, p. 200-211, 2016.

BAZERMAN, Max H. Conducting influential research: The need for prescriptive implications. **Academy of Management Review**, v. 30, n. 1, p. 25-31, 2005.

BEQQALI, Imane et al. Literature review: All about IDT and TAM. Conference Paper – May 2017.

BINENBOJM, Gustavo. Novas tecnologias e mutações regulatórias nos transportes públicos municipais de passageiros: um estudo a partir do caso UBER. **Revista de Direito da Cidade**, v. 8, n. 4, p. 1690-1706, 2016.

BLANK, Steve. **The four steps to the epiphany: successful strategies for products that win.** BookBaby, 2013.

BOTELHO, Louise Lira Roedel; DE ALMEIDA CUNHA, Cristiano Castro; MACEDO, Marcelo. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e sociedade**, v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011.

BOTSMAN, Rachel; ROGERS, Roo. What's mine is yours: how collaborative consumption is changing the way we live. 2011.

BROWN, Susan A. et al. Do I really have to? User acceptance of mandated technology. **European journal of information systems**, v. 11, n. 4, p. 283-295, 2002.

BROWN, Susan A.; VENKATESH, Viswanath. Model of adoption of technology in households: A baseline model test and extension incorporating household life cycle. **MIS quarterly**, p. 399-426, 2005.

BUCZYNSKI, Beth. **Sharing is good: How to save money, time and resources through collaborative consumption.** New Society Publishers, 2013.

CARLILE, Paul R.; CHRISTENSEN, Clayton M. The cycles of theory building in management research. 2004.

CHAU, Patrick YK; HU, Paul Jen-Hwa. Information technology acceptance by individual professionals: A model comparison approach. **Decision sciences**, v. 32, n. 4, p. 699-719, 2001.

CHESBROUGH, Henry William. **Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology**. Harvard Business Press, 2006.

CHESBROUGH, Henry. Business model innovation: opportunities and barriers. **Long range planning**, v. 43, n. 2, p. 354-363, 2010.

CHESBROUGH, Henry; ROSENBLOOM, Richard S. The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. **Industrial and corporate change**, v. 11, n. 3, p. 529-555, 2002.

CHESBROUGH, Henry; ROSENBLOOM, Richard S. The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. **Industrial and corporate change**, v. 11, n. 3, p. 529-555, 2002.

CHILDERS TL, CARR CL, PECK J, CARSON S. Hedonic and utilitarian motivations for online retail shopping behavior. **Journal of retailing**, v. 77, n. 4, p. 511-535, 2002.

CHIU, Chao-Min; WANG, Eric TG. Understanding Web-based learning continuance intention: The role of subjective task value. **Information & Management**, v. 45, n. 3, p. 194-201, 2008.

CHRISTENSEN, Clayton M. The ongoing process of building a theory of disruption. **Journal of Product innovation management**, v. 23, n. 1, p. 39-55, 2006.

CHRISTENSEN, Clayton M.; BOWER, Joseph L. Customer power, strategic investment, and the failure of leading firms. **Strategic management journal**, p. 197-218, 1996.

CHRISTENSEN, Clayton M.; RAYNOR, Michael E. **O crescimento pela inovação: como crescer de forma sustentada e reinventar o sucesso**. Elsevier, 2003.

CHRISTENSEN, Clayton. **The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail**. Harvard Business Review Press, 2013.

CHRISTENSEN, Clayton. **The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail**. Harvard Business Review Press, 2013.

CHRISTENSEN, Clayton; RAYNOR, Michael. **The innovator's solution: Creating and sustaining successful growth**. Harvard Business Review Press, 2003.

CHUNG, Namho; KWON, Soon Jae. Effect of trust level on mobile banking satisfaction: a multi-group analysis of information system success instruments. **Behaviour & Information Technology**, v. 28, n. 6, p. 549-562, 2009.

COHEN, Boyd; KIETZMANN, Jan. Ride on! Mobility business models for the sharing economy. **Organization & Environment**, v. 27, n. 3, p. 279-296, 2014.

COHEN, Molly; SUNDARARAJAN, Arun. Self-regulation and innovation in the peer-to-peer sharing economy. **U. Chi. L. Rev. Dialogue**, v. 82, p. 116, 2015.

COMPEAU, Deborah R.; HIGGINS, Christopher A. Application of social cognitive theory to training for computer skills. **Information systems research**, v. 6, n. 2, p. 118-143, 1995.

COSTA, E.S.; Avaliação da aceitação do portal inovação: um estudo de Caso. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Administração e Economia da Universidade Metodista de São Paulo, 2012.

CRESWELL, J. W.; CLARK, V. L. P. Designing and conducting mixed methods research, Thousand Oaks: SAGE, 2011.

DAHLBERG, Tomi; MALLAT, Niina. Mobile payment service development-managerial implications of consumer value perceptions. **ECIS 2002 Proceedings**, p. 139, 2002.

DAVIS, F. D.; BAGOZZI, R. P. e WARSHAW, P. R. Extrinsic and Intrinsic Motivation to Use Computers in the Workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, v. 22, n. 14, pp. 1111 - 1132, 1992.

DAVIS, F. D.; BAGOZZI, R. P. e WARSHAW, P. R. User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, v. 35, n. 8, pp. 982 - 1002, 1989.

DAVIS, Fred D. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS quarterly**, p. 319-340, 1989.

DAVIS, Fred D.; BAGOZZI, Richard P.; WARSHAW, Paul R. User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. **Management science**, v. 35, n. 8, p. 982-1003, 1992.

DE ALMEIDA PEREIRA, Sirlei et al. BUSINESS MODEL AS AN INDUCER OF DISRUPTIVE INNOVATIONS: THE CASE OF GOL AIRLINES. **International Journal of Innovation**, v. 3, n. 2, 2015.

DEVARAJ, Sarv; FAN, Ming; KOHLI, Rajiv. Antecedents of B2C channel satisfaction and preference: validating e-commerce metrics. **Information systems research**, v. 13, n. 3, p. 316-333, 2002.

DREYER, Betine et al. Upsides and downsides of the sharing economy: Collaborative consumption business models' stakeholder value impacts and their relationship to context. **Technological Forecasting and Social Change**, 2017.

ECCLES, Jacquelynne S.; WIGFIELD, Allan. Motivational beliefs, values, and goals. **Annual review of psychology**, v. 53, n. 1, p. 109-132, 2002.

EUROPEAN COMMISSION, 2016. A European agenda for the collaborative economy. In: Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, COM (2016) 356 final, Ref. Ares(2016)2562059.

FAQIH, Khaled MS; JARADAT, Mohammed-Issa Riad Mousa. Assessing the moderating effect of gender differences and individualism-collectivism at individual-level on the adoption of mobile commerce technology: TAM3 perspective. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 22, p. 37-52, 2015.

FARIAS, Salomão Alencar de; SANTOS, Rubens da Costa. Modelagem de equações estruturais e satisfação do consumidor: uma investigação teórica e prática. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 4, n. 3, p. 107-132, 2000.

FINFGELD-CONNETT, Deborah; JOHNSON, E. Diane. Literature search strategies for conducting knowledge-building and theory-generating qualitative systematic reviews. **Journal of advanced nursing**, v. 69, n. 1, p. 194-204, 2013.

FISHBEIN, M., AJZEN, I. **Belief, attitude, intention, and behavior: an introduction to theory and research**. Reading: Addison-Wesley: 1975.

FOSTER, Richard N. Attacking through innovation. **McKinsey Quarterly**, v. 3, p. 2-12, 1986.

FUCHS, Christian. Labor in Informational Capitalism and on the Internet. **The Information Society**, v. 26, n. 3, p. 179-196, 2010.

#### G1 VALE DO PARAÍBA E REGIÃO

GANSKY, Lisa. **The mesh: Why the future of business is sharing**. Penguin, 2010.

GEFEN, David; STRAUB, Detmar W. Gender differences in the perception and use of e-mail: An extension to the technology acceptance model. **MIS quarterly**, p. 389-400, 1997.

GEFEN, David; STRAUB, Detmar W. The relative importance of perceived ease of use in IS adoption: A study of e-commerce adoption. **Journal of the association for Information Systems**, v. 1, n. 1, p. 8, 2000.

GOLOB, Thomas F. Structural equation modeling for travel behavior research. **Transportation Research Part B: Methodological**, v. 37, n. 1, p. 1-25, 2003.

GONÇALVES, Camila Lustoza Romero. AS PLATAFORMAS DE E-HAILING PRESENTES NO ECOSSISTEMA DE MOBILIDADE URBANA NO BRASIL: UM ESTUDO DE MÚLTIPLOS CASOS.

GONZALEZ JUNIOR, Ivo Pedro. Adoção e infusão de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) para suporte ao ensino presencial. 2017.

GRETZEL, Ulrike et al. Conceptual foundations for understanding smart tourism ecosystems. **Computers in Human Behavior**, v. 50, p. 558-563, 2015.

HAIR JR, Joseph F. Análise Multivariada de dados. Tradução: Adonai Schlup Sant 'Anna e Anselmo Chaves Neto. 2009.

HAIR JR, Joseph F. et al. Análise Multivariada de dados. Tradução: Adonai Schlup Sant 'Anna e Anselmo Chaves Neto. 2005.

HAIR, Jr., HULT, G. T. M., RINGLE, C. M., e SARSTEDT, M. (2014). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). Sage Publications.

HAIR, Jr., HULT, G. T. M., RINGLE, C. M., & SARSTEDT, M. (2015). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). Sage Publications.

HAMARI, Juho; SJÖKLINT, Mimmi; UKKONEN, Antti. The sharing economy: Why people participate in collaborative consumption. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, v. 67, n. 9, p. 2047-2059, 2016.

HARDGRAVE, Bill C.; DAVIS, Fred D.; RIEMENSCHNEIDER, Cynthia K. Investigating determinants of software developers' intentions to follow methodologies. **Journal of Management Information Systems**, v. 20, n. 1, p. 123-151, 2003.

HARRISON, C., ECKMAN, B., HAMILTON, R., HARTSWICK, P., KALAGNANAM, J., PARASZCZAK, J., Foundations for smarter cities. **IBM Journal of Research and Development**, v. 54, n. 4, p. 1-16, 2010.

HENDERSON, Rebecca M.; CLARK, Kim B. Architectural innovation: The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. **Administrative science quarterly**, p. 9-30, 1990.

HENDRICKSON, Anthony R.; MASSEY, Patti D.; CRONAN, Timothy Paul. On the test-retest reliability of perceived usefulness and perceived ease of use scales. **MIS quarterly**, p. 227-230, 1993.

HERNÁNDEZ GARCÍA, Ángel. **Desarrollo de un modelo unificado de adopción del comercio electrónico entre empresas y consumidores finales. Aplicación al mercado español**. 2008. Tese de Doutorado. Universidad de Madrid. Telecomunicacion.

HORPEDAHL, Jeremy. Ideology Über Alles? Economics Bloggers on Uber, Lyft, and Other Transportation Network Companies. **Econ Journal Watch**, v. 12, n. 3, 2015.

HOYLE, Rick H. **Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications**. Sage, 1995.

IGBARIA, Magid et al. Personal computing acceptance factors in small firms: a structural equation model. **MIS quarterly**, p. 279-305, 1997.

JACKSON, Cynthia M.; CHOW, Simeon; LEITCH, Robert A. Toward an understanding of the behavioral intention to use an information system. **Decision sciences**, v. 28, n. 2, p. 357-389, 1997.

JAP, Tjibeng. The Technology Acceptance Model of Online Game in Indonesian Adolescents. **Makara Hubs-Asia**, v. 21, n. 1, p. 24-31, 2017.

JAWADI, Nabila e VANNIER.F. Facteurs-clés de l'adoption des systèmes d'information dans la grande distribution alimentaire: une approche par l'UTAUT. In: **17ème Colloque de l'Association Information et Management (AIM), Bordeaux**. 2012. p. 21-22.

JOHN, Nicholas A. Sharing, collaborative consumption and Web 2.0. **Media@ LSE Working Paper**, n. 26, 2013.

JOHNSON, Mark W. **Seizing the white space: Business model innovation for growth and renewal**. Harvard Business Press, 2010.

JOHNSON, Mark W.; CHRISTENSEN, Clayton M.; KAGERMANN, Henning. Reinventing your business model. **Harvard business review**, v. 86, n. 12, p. 57-68, 2008.

KATZ, Michael L.; SHAPIRO, Carl. Network externalities, competition, and compatibility. **The American economic review**, v. 75, n. 3, p. 424-440, 1985.

KATZ, Michael L.; SHAPIRO, Carl. Technology adoption in the presence of network externalities. **Journal of political economy**, v. 94, n. 4, p. 822-841, 1986.

KEIL, Mark; BERANEK, Peggy M.; KONSZYNSKI, Benn R. Usefulness and ease of use: field study evidence regarding task considerations. **Decision Support Systems**, v. 13, n. 1, p. 75-91, 1995.

KIM, Sung S.; MALHOTRA, Naresh K. A longitudinal model of continued IS use: An integrative view of four mechanisms underlying postadoption phenomena. **Management science**, v. 51, n. 5, p. 741-755, 2005.

KIM, W. Chan; MAUBORGNE, Renee A. **Blue ocean strategy, expanded edition: How to create uncontested market space and make the competition irrelevant**. Harvard business review Press, 2014.

KOEN, Peter A.; BERTELS, Heidi MJ; ELSUM, Ian R. The three faces of business model innovation: Challenges for established firms. **Research-Technology Management**, v. 54, n. 3, p. 52-59, 2011.

KOSTAKIS, Vasilis; BAUWENS, Michel. **Network society and future scenarios for a collaborative economy**. Springer, 2014.

KOSTAKIS, Vasilis; ROOS, Andreas; BAUWENS, Michel. Towards a political ecology of the digital economy: Socio-environmental implications of two competing value models. **Environmental Innovation and Societal Transitions**, v. 18, p. 82-100, 2016.

KULVIWAT, Songpol et al. Toward a unified theory of consumer acceptance technology. **Psychology & Marketing**, v. 24, n. 12, p. 1059-1084, 2007.

KULVIWAT, Songpol; BRUNER, Gordon C.; AL-SHURIDAH, Obaid. The role of social influence on adoption of high tech innovations: The moderating effect of public/private consumption. **Journal of Business Research**, v. 62, n. 7, p. 706-712, 2009.

LEE, EUN-JU; LEE, Jinkook; SCHUMANN, David W. The influence of communication source and mode on consumer adoption of technological innovations. **Journal of Consumer Affairs**, v. 36, n. 1, p. 1-27, 2002.

LEE, EUN-JU; LEE, Jinkook; SCHUMANN, David W. The influence of communication source and mode on consumer adoption of technological innovations. **Journal of Consumer Affairs**, v. 36, n. 1, p. 1-27, 2002.

LEE, Younghwa; KOZAR, Kenneth A.; LARSEN, Kai RT. The technology acceptance model: Past, present, and future. **Communications of the Association for information systems**, v. 12, n. 1, p. 50, 2003.

LEGRIS, Paul; INGHAM, John; COLLERETTE, Pierre. Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. **Information & management**, v. 40, n. 3, p. 191-204, 2003.

- LIÉBANA-CABANILLAS, Francisco; SÁNCHEZ-FERNÁNDEZ, Juan; MUÑOZ-LEIVA, Francisco. Antecedents of the adoption of the new mobile payment systems: The moderating effect of age. **Computers in Human Behavior**, v. 35, p. 464-478, 2014.
- LIEBOWITZ, Stan J.; MARGOLIS, Stephen E. Network externality: An uncommon tragedy. **The Journal of Economic Perspectives**, v. 8, n. 2, p. 133-150, 1994.
- LIMAYEM, Moez; HIRT, Sabine Gabriele; CHEUNG, Christy MK. How habit limits the predictive power of intention: The case of information systems continuance. **MIS quarterly**, p. 705-737, 2007.
- LINDER, Janenne e CANTRELL, S. **Changing business models: Surveying the landscape**, accenture Institute for Strategic Change, 2000, pp. 1-15.
- LUO, Margaret Meiling; REMUS, William. Uses and gratifications and acceptance of Web-based information services: An integrated model. **Computers in Human Behavior**, v. 38, p. 281-295, 2014.
- MACMILLAN, Douglas; SCHECHNER, Sam; FLEISHER, Lisa. Uber Snags \$41 Billion Valuation. **The Wall Street Journal**, 2014.
- MAIR, Johanna; REISCHAUER, Georg. Capturing the dynamics of the sharing economy: Institutional research on the plural forms and practices of sharing economy organizations. **Technological Forecasting and Social Change**, 2017.
- MALLAT, Niina. Exploring consumer adoption of mobile payments—A qualitative study. **The Journal of Strategic Information Systems**, v. 16, n. 4, p. 413-432, 2007.
- MARTIN, Chris J.; UPHAM, Paul; BUDD, Leslie. Commercial orientation in grassroots social innovation: Insights from the sharing economy. **Ecological Economics**, v. 118, p. 240-251, 2015.
- MATHIESON, Kieran. Predicting user intentions: comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. **Information systems research**, v. 2, n. 3, p. 173-191, 1991.
- MAWHINNEY, Charles H.; LEDERER, Albert L. A study of personal computer utilization by managers. **Information & Management**, v. 18, n. 5, p. 243-253, 1990.
- MCGUIGAN, James; MOYER, R. C.; HARRIS, Frederick. **Managerial economics: applications, strategies and tactics**. Nelson Education, 2013.
- MICK, David Glen; FOURNIER, Susan. Paradoxes of technology: Consumer cognizance, emotions, and coping strategies. **Journal of Consumer research**, v. 25, n. 2, p. 123-143, 1998.
- MICK, David Glen; FOURNIER, Susan. Paradoxes of technology: Consumer cognizance, emotions, and coping strategies. **Journal of Consumer research**, v. 25, n. 2, p. 123-143, 1998.
- MOON, Ji-Won; KIM, Young-Gul. Extending the TAM for a World-Wide-Web context. **Information & management**, v. 38, n. 4, p. 217-230, 2001.

MOORE, Gary C.; BENBASAT, Izak. Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. **Information systems research**, v. 2, n. 3, p. 192-222, 1991.

MOORE, Geoffrey A. *Crossing the chasm*. 2005.

MORGAN, D. L. Paradigms lost and pragmatism regained methodological implications of combining qualitative and quantitative methods. *Journal of Mixed Methods Research*, v. 1, n. 1, pp. 48-76, 2007.

MORGAN, D. L. Paradigms lost and pragmatism regained methodological implications of combining qualitative and quantitative methods. *Journal of Mixed Methods Research*, v. 1, n. 1, pp. 48-76, 2007.

NASCO, Suzanne Altobello; TOLEDO, Elizabeth Grandón; MYKYTYN, Peter P. Predicting electronic commerce adoption in Chilean SMEs. **Journal of Business Research**, v. 61, n. 6, p. 697-705, 2008.

NUNNALLY, Jum C.; BERNSTEIN, Ira H. *Psychological theory*. **New York, NY: MacGraw-Hill**, 1994.

NYSVEEN, Herbjørn; PEDERSEN, Per Egil. Influences of cocreation on brand experience. **International Journal of Market Research**, v. 56, n. 6, p. 807-832, 2014.

OSHLYANSKY, Lidia; CAIRNS, Paul; THIMBLEBY, Harold. Validating the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) tool cross-culturally. In: **Proceedings of the 21st British HCI Group Annual Conference on People and Computers: HCI... but not as we know it-Volume 2**. British Computer Society, 2007. p. 83-86.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers**. John Wiley & Sons, 2010.

OSTERWALDER, Alexander. *The business model ontology: A proposition in a design science approach*. 2004.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves; TUCCI, Christopher L. Clarifying business models: Origins, present, and future of the concept. **Communications of the association for Information Systems**, v. 16, n. 1, p. 1, 2005.

PARASURAMAN, A.; COLBY, C. L. *Techno-Ready Marketing: How and why consumers adopt technology*. 2001.

PARASURAMAN, Anantharanthan; ZEITHAML, Valarie A.; BERRY, Leonard L. A conceptual model of service quality and its implications for future research. **the Journal of Marketing**, p. 41-50, 1985.

PARQUER, Geoffrey, G.; ALSTYNE, M. W.; CHOUDARY, Sangeet, P. **Platform Revolution: How networked markets are transforming the economy - and how to make them work for you**. WW Norton & Company, 2016

PASQUIER, Hélène Marie Louise. **Définir l'acceptabilité sociale dans les modèles d'usage: vers l'introduction de la valeur sociale dans la prédiction du comportement d'utilisation**. 2012. Tese de Doutorado. Université Rennes 2.

PAZAITIS, Alex; DE FILIPPI, Primavera; KOSTAKIS, Vasilis. Blockchain and value systems in the sharing economy: The illustrative case of Backfeed. **Technological Forecasting and Social Change**, 2017.

PONTEL, Daniel Francisco. *Competição aplicada ao mercado de software: análise dos fatores determinantes que levam as empresas à adoção da computação em nuvem*. 2016.

POSEN, Hannah A. Ridesharing in the Sharing Economy: Should Regulators Impose Uber Regulations on Uber. **Iowa L. Rev.**, v. 101, p. 405, 2015.

PRASANNA, Raj; HUGGINS, Thomas J. Factors affecting the acceptance of information systems supporting emergency operations centres. **Computers in Human Behavior**, v. 57, p. 168-181, 2016.

QASIM, Huda; ABU-SHANAB, Emad. Drivers of mobile payment acceptance: The impact of network externalities. **Information Systems Frontiers**, v. 18, n. 5, p. 1021-1034, 2016.

RODRIGUES, Leonel Cezar; FRANÇA HERINGER, Benedita Hirene de; LIMONGI FRANÇA, Antonio. Padrões de inovação em multinacional de base tecnológica. **RAI-Revista de Administração e Inovação**, v. 7, n. 3, 2010.

RYAN, Richard M.; CONNELL, James P. Perceived locus of causality and internalization: examining reasons for acting in two domains. **Journal of personality and social psychology**, v. 57, n. 5, p. 749, 1989.

SAITO, Leandro. **Antitruste e novos negócios na internet. Condutas anticompetitivas ou exercício regular de poder econômico?**. 2016. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SÁNCHEZ-PRIETO, José Carlos; OLMOS-MIGUELÁÑEZ, Susana; GARCÍA-PEÑALVO, Francisco J. Informal tools in formal contexts: Development of a model to assess the acceptance of mobile technologies among teachers. **Computers in Human Behavior**, v. 55, p. 519-528, 2016.

SANTOS, José; SPECTOR, Bert; VAN DER HEYDEN, Ludo. Toward a theory of business model innovation within incumbent firms. **INSEAD, Fontainebleau, France**, 2009.

SCHOR, J. Debating the sharing economy. Great Transition Initiative, 2014. D

SCHULZE, Anja; PAUL MACDUFFIE, John; TÄUBE, Florian A. Introduction: knowledge generation and innovation diffusion in the global automotive industry—change and stability during turbulent times. **Industrial and Corporate Change**, v. 24, n. 3, p. 603-611, 2015.

SCHUMPETER, Joseph A. The theory of economic development. Cambridge. **MA: Harvard**, 1934.

SCHUMPETER, Joseph. Creative destruction. **Capitalism, socialism and democracy**, v. 825, 1942.

SHAPIRO, Carl; VARIAN, Hal. *Economía de la Información*. 1989.

SHEPPARD, Blair H.; HARTWICK, Jon; WARSHAW, Paul R. The theory of reasoned action: A meta-analysis of past research with recommendations for modifications and future research. **Journal of consumer research**, v. 15, n. 3, p. 325-343, 1988.

SHIH, Hung-Pin. An empirical study on predicting user acceptance of e-shopping on the Web. **Information & Management**, v. 41, n. 3, p. 351-368, 2004.

SLEE, Tom. **What's yours is mine: Against the Sharing Economy**. Or Books, New York, 2016.

STEAD, Jean Garner; STEAD, W. Edward. The coevolution of sustainable strategic management in the global marketplace. **Organization & Environment**, v. 26, n. 2, p. 162-183, 2013.

STEPHANY, Alex. **The business of sharing: Making it in the new sharing economy**. Springer, 2015.

STEAD, Jean Garner; STEAD, W. Edward. The coevolution of sustainable strategic management in the global marketplace. **Organization & Environment**, v. 26, n. 2, p. 162-183, 2013.

STRAUB, Detmar; LIMAYEM, Moez; KARAHANNA-EVARISTO, Elena. Measuring system usage: Implications for IS theory testing. **Management science**, v. 41, n. 8, p. 1328-1342, 1995.

SUH, Bomil; HAN, Ingoo. Effect of trust on customer acceptance of Internet banking. **Electronic Commerce research and applications**, v. 1, n. 3, p. 247-263, 2003.

SUNDARARAJAN, A. **The sharing economy: the end of employment and the rise of crowd-based capitalism**. Cambridge, The MIT Press, 2016.

SUNTORNPIHUG, Nichaya; KHAMALAH, Joseph. MACHINE AND PERSON INTERACTIVITY: THE DRIVING FORCES BEHIND INFLUENCES ON CONSUMERS' WILLINGNESS TO PURCHASE ONLINE. **Journal of Electronic Commerce Research**, v. 11, n. 4, p. 299, 2010.

TAYLOR, Shirley; TODD, Peter A. Understanding information technology usage: A test of competing models. **Information systems research**, v. 6, n. 2, p. 144-176, 1995.

TEECE, David J. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strategic management journal**, v. 28, n. 13, p. 1319-1350, 2007.

TELÉSFORO, Rachel Lopes. Uber: inovação tecnológica e desafios regulatórios. **Interesse Público [recurso eletrônico]**, 2016.

THOMPSON, Ronald L.; HIGGINS, Christopher A.; HOWELL, Jane M. Personal computing: toward a conceptual model of utilization. **MIS quarterly**, p. 125-143, 1991.

TIMMERS, Paul. Business models for electronic markets. **Electronic markets**, v. 8, n. 2, p. 3-8, 1998.

VALLERAND, Robert J. Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. **Advances in experimental social psychology**, v. 29, p. 271-360, 1997.

VENKATESH, Viswanath et al. Predicting different conceptualizations of system use: the competing roles of behavioral intention, facilitating conditions, and behavioral expectation. **MIS quarterly**, p. 483-502, 2008.

VENKATESH, Viswanath et al. User acceptance of information technology: Toward a unified view. **MIS quarterly**, p. 425-478, 2003.

VENKATESH, Viswanath. Creation of favorable user perceptions: exploring the role of intrinsic motivation. **MIS quarterly**, p. 239-260, 1999.

VENKATESH, Viswanath; DAVIS, Fred D. A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test. **Decision sciences**, v. 27, n. 3, p. 451-481, 1996.

VENKATESH, Viswanath; DAVIS, Fred D. A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. **Management science**, v. 46, n. 2, p. 186-204, 2000.

VENKATESH, Viswanath; MORRIS, Michael G. Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior. **MIS quarterly**, p. 115-139, 2000.

VENKATESH, Viswanath; THONG, James YL; XU, Xin. Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. 2012.

WALLSTEN, Scott. The competitive effects of the sharing economy: how is Uber changing taxis?. **Technology Policy Institute**, v. 22, 2015.

WANG, Guangping; DOU, Wenyu; ZHOU, Nan. Consumption attitudes and adoption of new consumer products: a contingency approach. **European Journal of Marketing**, v. 42, n. 1/2, p. 238-254, 2008.

WATANABE, Chihiro; NAVEED, Kashif; NEITTAANMÄKI, Pekka. Co-evolution of three mega-trends nurtures un-captured GDP—Uber's ride-sharing revolution. **Technology in Society**, v. 46, p. 164-185, 2016.

WEBSTER, Juliet; RANDLE, Keith (Ed.). **Virtual Workers and the Global Labour Market**. Palgrave Macmillan, 2016.

WILLIAMS, Michael D.; RANA, Nripendra P.; DWIVEDI, Yogesh K. The unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): a literature review. **Journal of Enterprise Information Management**, v. 28, n. 3, p. 443-488, 2015.

YOUSAFZAI, Shumaila Y.; FOXALL, Gordon R.; PALLISTER, John G. Technology acceptance: a meta-analysis of the TAM: Part 1. **Journal of Modelling in Management**, v. 2, n. 3, p. 251-280, 2007.

YU, Dan; HANG, Chang Chieh. A reflective review of disruptive innovation theory. **International Journal of Management Reviews**, v. 12, n. 4, p. 435-452, 2010.

ZERVAS, Georgios; PROSERPIO, Davide; BYERS, John. A first look at online reputation on Airbnb, where every stay is above average. 2015.

ZOTT, Christoph; AMIT, Raphael; MASSA, Lorenzo. The business model: recent developments and future research. **Journal of management**, v. 37, n. 4, p. 1019-1042, 2011.

**SEGUNDA PARTE - ARTIGOS**

**ARTIGO 1 - COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR DE INOVAÇÕES  
TECNOLÓGICAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

**Artigo publicado no periódico HOLOS.**

DOI: 10.15628/holos.2018.xxx

## COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR DE INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

K. C. VIEIRA\*, J. Y. SUGANO  
 Universidade Federal de Lavras  
 vieiracarvalhokelly@gmail.com

Received 19/02/2018 - Accepted 29/11/2018

DOI: 10.15628/holos.2018.xxx

### RESUMO

Um dos grandes desafios enfrentados por empresas que trabalham com inovação tecnológica é como saltar de um pequeno grupo de entusiastas e alcançar vendas em massa. Para isto é preciso entender a diferença entre perfis comportamentais, desafio que atrai a atenção de empresários e acadêmicos, diante disso o objetivo deste artigo é analisar os estudos sobre o comportamento do consumidor de inovações tecnológicas, sintetizar os principais conceitos sobre esta temática, e traçar um panorama geral de como se

configura o este campo de estudo. Para tanto, foi realizado uma revisão sistemática da literatura. Os resultados indicam uma dinâmica de artigos com mais de um modelo ou híbridos que parece ser uma tendência no sentido de complementar os modelos teóricos já consolidados fator que permite inferir que essas grandes teorias não estão conseguindo explicar com precisão os fatores que influenciam uma tecnologia passar dos clientes visionários para a demanda em massa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Modelo de Aceitação de Tecnologia, Adoção de Inovação, Difusão de Inovação

### CONSUMER BEHAVIOR OF TECHNOLOGICAL INNOVATIONS: A SYSTEMATIC REVIEW

#### ABSTRACT

One of the major challenges faced by companies that work with technological innovation is how to cross of small group of enthusiasts from mass sales results. The objective of this article is to analyze the studies on the consumer behavior of technological innovations, to synthesize the main concepts on this subject, and to outline an overview of how it is configured in this field of study. For this, a systematic review of the literature was

carried out. The results indicate a dynamic of articles with more than one model or hybrids that seems to be a trend towards complementary theoretical models already consolidated factor that allows to infer that these great theories are not able to explain precisely the factors that influence a technology to pass the visionary customers for mass demand.

**KEYWORD:** Acceptance Technology Model; Innovation Adoption; Diffusion Innovation Model.

## 1 INTRODUÇÃO

Um dos grandes desafios enfrentados por empresas de tecnologia diz respeito ao que o autor Moore (2010), vai denominar de atravessando o abismo (crossing the chasm), destacando que o grande desafio de crescimento para qualquer inovação é como saltar de um pequeno grupo de entusiastas para a massa crítica do mercado, criar volume e alcançar vendas em massa, e destaca que para isto é preciso entender a diferença entre perfis de comportamentos. Por outro lado, com o aumento na sofisticação de produtos e serviços tecnológicos, cresceu também a dificuldade do consumidor em compreender e lidar com estas inovações, tornando mais complexa a decisão sobre a inserção delas em sua vida cotidiana (Parasuraman, 2000).

Isso posto, a compreensão dos fatores que levam consumidores a adotar novas tecnologias é interessante tanto para empresas quanto para a pesquisa do comportamento do consumidor. A resposta a esta questão pode contribuir para elaboração de melhores projetos, avaliar e prever a resposta dos usuários às novas tecnologias (Taherdoost, 2018). Em geral, os gestores responsáveis pela tomada de decisão precisam conhecer os problemas que influenciam os usuários a usarem um sistema específico, de modo que possam levá-los em consideração durante a fase de desenvolvimento.

As particularidades que permeiam a relação do consumidor com produtos e serviços de alta tecnologia requerer uma abordagem focada no tema e dedicada a entender, especificamente, como consumidores enxergam e se relacionam com inovações desta natureza (Parasuraman & Colby, 2001). Muitos pesquisadores vêm se dedicando em explicar como acontece esse processo de adoção de tecnologias. Diversos são os modelos de adoção de tecnologia todos eles enraizados em uma diversidade de teorias, de áreas como sociologia, psicologia social, comportamento humano. Todas provaram sua eficácia em prever e explicar uma variedade de comportamentos humanos em diferentes contextos ou em decisões de adoção nas quais as características organizacionais desempenham um papel fundamental, não o indivíduo (Taherdoost, 2018). Diante deste paradoxo pretende-se responder a seguinte questão de pesquisa: como se configura o campo de pesquisa nos quais os pesquisadores se empenham em entender o comportamento do consumidor de inovações tecnológicas? Optou-se metodologicamente por uma revisão de literatura sistemática, dado que ela oferece oportunidades para encontrar lacunas e oportunidades para novas pesquisas. A partir disso, o objetivo deste artigo é analisar os estudos sobre o comportamento do consumidor de inovações tecnológicas e sintetizar os principais conceitos sobre esta temática, bem como traçar um panorama geral de como se configura o campo de estudos acerca do comportamento de consumidor frente a essas inovações.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O objetivo deste tópico é pontuar os artigos que utilizaram a pesquisa bibliográfica para trazer reflexões sobre o comportamento do consumidor de inovações tecnológicas. Foram encontrados na literatura cinco artigos, a saber:

A revisão mais citada de acordo com a Web of Science foi o trabalho de Miller e Dickson (2001) intitulado On-line market research revisou tecnologias e métodos de pesquisa on-line e

aponta para várias questões metodológicas e éticas. Os autores discutem que comportamento do consumidor on-line e comércio eletrônico são novas áreas de estudo acadêmico em marketing. A maioria dos primeiros trabalhos nessas áreas foi feita por profissionais, como ilustrado por relatórios de pesquisa e estudos de caso apresentados em conferências profissionais. A pesquisa on-line é avaliada a partir de duas perspectivas: o pensamento ortodoxo sobre a validade da pesquisa e o pensamento out-of-the box sobre como a pesquisa on-line pode aumentar o impacto da pesquisa de mercado e desenvolver as capacidades competitivas das empresas.

Outra importante revisão foi publicada no Technovation Journal, tendo como primeiro autor Brent Zenobia, pesquisador do Departamento de Engenharia e Gestão Tecnológica, Universidade Estadual de Portland. Zenobia et al. (2009) informam neste trabalho que os mercados artificiais são uma forma emergente de simulação social baseada em agentes, na qual os agentes representam consumidores, empresas ou indústrias interagindo sob condições simuladas de mercado. Os autores realizaram uma revisão sobre os modelos utilizados e analisaram suas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, com foco especial nos consumidores. Zenobia et al. (2009) comentam que a simulação computacional tem sido utilizada nas pesquisas em gestão e tem sido útil para demonstrar como padrões de comportamento complexos podem emergir de simples mecanismos subjacentes, mas sua baixa precisão tem limitado sua aplicabilidade a mercados ou organizações reais. Eles são muito limitados para caracterizar fenômenos para a pesquisa de inovações tecnológicas, como as interações sociais entre populações heterogêneas e reforçam claramente a necessidade de ferramentas mais precisas, em especial para as tecnologias emergentes. Como implicações da pesquisa os autores citam a importância do uso de técnicas qualitativas.

A terceira revisão de destaque foi a dos autores Chen et al. (2008), eles tiveram como objetivo propor um arcabouço teórico como base para melhor compreensão e posterior análise da adoção de serviços on line (ONS), realizando uma revisão da literatura em conjunto com uma série de entrevistas em profundidade com alguns dos principais especialistas da indústria. Chen e Corkindale (2008) analisaram três paradigmas (isto é, a difusão de Teoria da Inovação, Modelo de Aceitação Tecnológica (TAM), Usos e Teoria das Gratificações). Nos resultados do trabalho desses pesquisadores seis fatores são identificados como potenciais fatores-chave na adoção de ONSs. Estes são baseados nos resultados da revisão da literatura e nas entrevistas em profundidade com os especialistas da indústria. Os seis constructos são: Utilidade Percebida (PU), Perceived Core Service Quality (PCSQ), Perceived Supplementary Service Quality (PSSQ), Trust, Networking, Interface e Subjective Norm.

### 3 PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

As revisões ajudam a encontrar literatura relevantes, concentrações de pesquisas e temas em que os pesquisadores estão focados. Primeiramente, para dar transparência a construção das etapas desta revisão foi adaptado um framework proposto por Prado et al. (2016) que estabelece etapas a serem seguidas pelo pesquisador para planejamento do estudo, busca de dados, seleção, organização e análise do material que constituirá o corpus da pesquisa (Figura 1).

Etapas	Procedimentos Descrição		
Banco dos dados	(1) Campo em estudo	1.1	Escolha da(s) base(s) científica(s) ou periódicos
		1.2	Delimitação dos termos que representam o campo
		1.3	Operacionalização da busca e filtragem dos artigos
	(2) Seleção e organização dos dados	2.1	Download das referências em formato planilha eletrônica
		2.2	Download das referências para utilização no <i>CiteSpace</i>
		2.3	Organização de matriz de análise em planilha eletrônica
		2.4	Importação dos dados em outros <i>softwares</i> de análise
Estudo Bibliométrico	(3) Research front	3.1	Análise do volume e temporais
		3.2	Análise dos artigos mais citados
		3.3	Análise dos temas centrais
		3.4	Descrição, estudo das relações e tendências
	(4) Base intelectual	4.1	Análise da <i>journal co-citation network</i>
		4.2	Análise da <i>reference co-citation network</i>
		4.3	Descrição, estudo das relações e tendências

Figura 1: Framework de organização da pesquisa.

Fonte: Adaptado de Prado et al. (2016).

Essas etapas presentes na Figura 1, serão apresentadas de forma detalhada nas subseções a seguir.

### 3.1 Banco de Dados

Seguindo o framework de análise bibliométrica a primeira etapa diz respeito ao (1) campo em estudo a partir de: (1.1) Escolha da(s) base(s) científica(s) ou periódicos; (1.2) Delimitação dos termos que representam o campo e (1.3) Operacionalização da busca e filtragem dos artigos. Tendo em vista que o objetivo era analisar como se configura o campo da produção científica construído a partir dos estudos acerca entendimento do comportamento de consumo de tecnologias inovadoras. Primeiramente, optou-se por realizar a busca a partir de uma base de dados, a saber, a Web of Science da Thomson Reuters que é uma das bases de periódicos mais completas e confiáveis que organizam a produção científica segundo padrões rígidos de seleção, sendo utilizada por diferentes estudiosos como referência (Prado et al., 2016).

Em seguida (1.2), buscou-se identificar os termos que poderia representar o campo de estudo (rótulos de campo). Dessa forma, foi considerado os seguintes termos advindos das seguintes publicações: campo (consumer behavior e intetion to buy) e tema (innovation technology e disruptive technology). Assim, com estes termos procedeu-se as buscas. Adiante, as buscas foram realizadas com a expressão entre aspas no campo “tópico” da WoS, ou seja, o termo deveria constar no título, resumo ou palavras-chave do artigo – entendendo que dessa forma o artigo possui a temática como central em seu desenvolvimento.

Foram considerados apenas documentos em formato de artigo científico e em todos os anos disponíveis na base – 1997 a 2017. Ademais, foram delimitadas diante do escopo desta pesquisa as seguintes áreas do estudo: management e business (Figura 2).

Sistematização da busca	Filtros
(a) Campo de busca	Tópico ( <i>topic</i> )
(b) Tipo de documentos	Artigos ( <i>article</i> )
(c) Categorias da <i>Web of Science</i>	<i>Todas as categorias</i>
(d) Tempo estipulado	1997-2017
(f) Data de realização da pesquisa	02 de fevereiro de 2017

**Figura 2: Síntese dos critérios de busca.**

**Fonte: Elaborado pelos autores.**

Ao final da filtragem, como resultado, foram encontrados 86 artigos empíricos. A seguir, passou-se para o passo (2) Seleção e organização dos dados. Primeiramente, foi feito download das referências (2.1) para serem gerenciadas no software (2.2), e, download das referências para utilização no software CiteSpace (2.3). Após esses procedimentos, as referências foram organizadas no EndNote, Excel (2.4), foi organizada a matriz de análise na planilha eletrônica (2.5) e realizada importação dos dados em outros softwares de análise.

### 3.2 Análise de Dados

O estudo aqui apresentado em sua primeira etapa se caracteriza como um estudo bibliométrico. Para apresentações da rede bibliométrica adotou-se os procedimentos descritos por Chen (2006) no que tange ao uso do CiteSpace para visualizar intellectual turning points e, de forma geral, compreender emerging trends and transient patterns. Segundo Chen (2006, p. 362) a Research Front é emerging thematic trends and surges of new topics e a Intellectual Base é representada no CiteSpace pelas redes de cocitação.

Dado que as publicações científicas podem ser analisadas por meio de seus padrões que revelam de certa forma um “mapa” dos campos científicos e das suas relações com outros campos, o entendimento da Frente de Pesquisa (Chen, 2006) ganha relevância, pois, mapeia os artigos mais citados nos últimos anos, com atenção as redes de cocitação e não somente da citação isolada de determinado trabalho científico. Adiante, Chen (2006) demonstra que por meio de citações e cocitações podemos conhecer as tendências de pesquisa, a research front e a base intelectual do campo. Com isso é possível que pesquisador consiga visualizar as relações existentes no seu campo de pesquisa, identificando os trabalhos que foram mais citados pela amostra pesquisada.

Nesse estudo, na parte da (3) Research front buscou-se analisar o volume e tendências temporais, a análise dos artigos mais citados e análise das palavras-chave. No que se refere a (4) Base intelectual foi realizada a partir da análise da reference co-citation network e descrição, estudo das relações e tendências comparando com pesquisas presentes na Research Front.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Emergência e tendências de publicação

O interesse por parte dos pesquisadores em compreender os fatores que levam consumidores a adotar novas tecnologias parece ser crescente, bem como as particularidades

que permeiam a relação do consumidor com produtos e serviços de alta tecnologia. Pela análise de temporalidade (Figura 3) das publicações é visível na amostra pesquisada o aumento de trabalhos sobre a temática em questão.

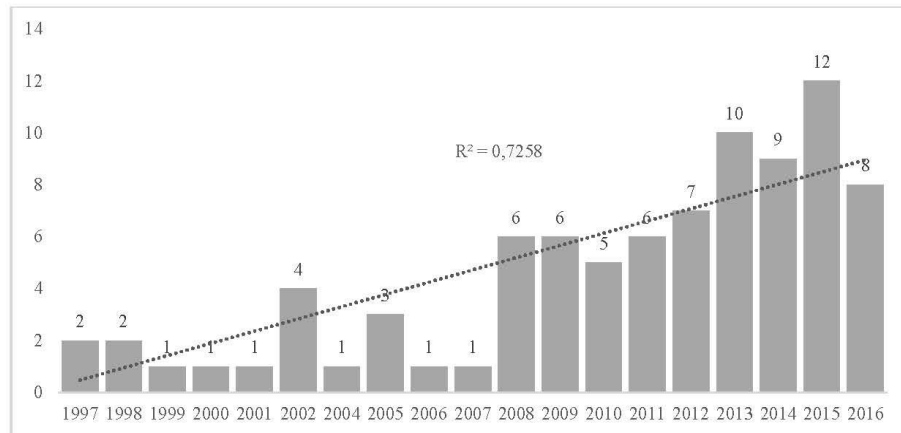


Figura 3: Quantidade de artigos por ano.

O crescimento do comércio on line e prestação de serviços via internet, como “internet bank”, em meados de 2005/2006, a qual é acompanhada pelo campo com uma explosão nas publicações. Relevante chamar a atenção que a partir do ano de 2008 intensifica-se o número de pesquisas que utilizaram como objeto de estudo e-commerce ou serviços ligados a internet. Na revisão bibliográfica realizada foram encontrados argumentos para relacionar o crescimento no número de publicações com o crescimento de serviços e vendas online (Chen & Corkindale, 2008; Cho & Chang, 2008).

#### 4.2 Literatura Relevante da Frente de Pesquisa

Nesta sessão serão apresentadas as pesquisas que obtiveram o maior número de citações. Optou-se por discutir os dez mais relevantes de acordo com indicação da base de dados Web of Science. O Figura 4 traz esses principais trabalhos com a descrição do título, os autores que realizaram a pesquisa, a principal teoria utilizada, bem como o método utilizado na pesquisa.

Título	Autores	Aporte Teórico	Método	QC
1. <i>What drives mobile commerce? An empirical evaluation of the revised technology acceptance model</i>	Wu e Wang (2005)	Perceived risk; Innovation diffusion theory; Technology acceptance model;	SEM	474
2. <i>Enticing online consumers: an extended technology acceptance perspective</i>	Chen, Gillenson e Sherrell (2002)	Technology Acceptance Model e Innovation	CFA e SEM	334

		Diffusion Theory		
3. <i>Paradoxes of technology: Consumer cognizance, emotions, and coping strategies</i>	Mick e Fournier (1998)	Innovation Diffusion, Human Coping, Innovatiness Behavior.	Grupo de Foco	315
4. <i>Literature derived reference models for the adoption of online shopping</i>	Chang, Cheung e Lai (2005)	Technology adoption	Revisão Sistemática	106
5. <i>Factors affecting purchase intention on mobile shopping web sites</i>	Lu e Su (2009)	Technology Acceptance Model, Theory Planned Behavior	SEM	68
6. <i>E-business adoption by travel agencies: Prime candidates for mobile e-business</i>	Wang e Cheung (2004)	Innovation Adotion	Fatorial	55
7. <i>Users' adoption of e-banking services: the Malaysian perspective</i>	Poon (2008)	Innovation Adotion	FCA	41
8. <i>Who will buy electric vehicles? Identifying early adopters in Germany</i>	Ploetz, Schneider, Globisch e Duetschke (2014)	innovation adoption	Experimento	33
9. <i>Consumer innovativeness and its correlates: A propositional inventory for future research</i>	Bartels e Reinders (2011)	innovative behavior	Revisão Sistemática	31
10. <i>The influence of communication source and mode on consumer adoption of technological innovations</i>	Lee, Lee e Schumann (2002)	Diffusion of Innovations Theory, Communication Modality	Multinomial Logit Analysis	30

Figura 4: Artigos mais citados na Web Of Science

Ainda em relação a Figura 4, visualiza-se que dentre os trabalhos que compõe a amostra desta pesquisa, o artigo de Wu e Wang (2005) chama a atenção e ocupa o ranking de primeiro lugar em quantidade de citações (474). Esses autores apresentam uma ampliação do modelo de aceitação tecnológica (TAM) integrando a teoria da difusão da inovação, risco e custo percebido na TAM para investigar quais fatores determinam a aceitação dos usuários de comércio móvel. Dentre as contribuições deste trabalho está o fato de a facilidade de uso percebida não afetar a “intenção comportamental de usar”, mas esta é indiretamente afetada pela “utilidade percebida” (Wu & Wang, 2005). Assim, os resultados encontrados por esses autores indicam que a facilidade de uso não possui efeito significativo na intenção comportamental.

O segundo trabalho mais citado (334) também faz uma ampliação do modelo de aceitação tecnológica ao adicionar a teoria da difusão da inovação (IDT) para examinar o comportamento do consumidor no contexto da loja virtual. Gillenson et al. (2002) informam que a realização deste trabalho foi impulsionado pela percepção de que para uma loja virtual competir efetivamente com lojas físicas e outros varejistas on-line, há uma necessidade urgente de entender os fatores que atraem os consumidores a usá-lo. Neste sentido, a pesquisa desses

autores procurou fornecer explicações sobre o uso uma loja virtual e seus antecedentes. O trabalho desses autores validou as teorias clássicas sobre aceitação de tecnologia e difusão / adoção de inovação para explicar e prever comportamentos de usuários no contexto do comércio eletrônico da empresa para o consumidor. Aceitação do consumidor e uso de lojas virtuais pode ser predito razoavelmente bem a partir da intenção de compra, que é determinada pela sua atitude em relação ao uso de lojas virtuais (Gillenson et al., 2002). Os autores informam ainda que a compatibilidade, utilidade percebida e a facilidade de uso percebida são os principais determinantes da atitude do consumidor em relação ao uso de lojas virtuais.

O trabalho de Mick e Fournier (1998) ocupa o ranking na terceira posição levando em consideração a quantidades de vezes em que foi citado (315). Os autores investigaram as perspectivas, significados e experiências dos consumidores em relação a vários produtos tecnológicos, entrevistando 29 famílias e incluindo no grupo dos entrevistados indivíduos que haviam comprado alguma tecnologia pela primeira vez. Neste trabalho foram utilizados os conceitos que vão do paradoxo da tecnologia, do pós-modernismo à psicologia clínica e social. De acordo com os resultados apresentados pelos autores os paradoxos de tecnologia despertam fortes, muitas vezes negativas emoções que desencadeiam uma variedade de estratégias comportamentais para não utilizar tecnologia.

A pesquisa de Chang e Cheung (2005) foi o quarto trabalho mais citado (106). O artigo teve como objetivo identificar áreas que ajudariam a desenvolver uma melhor compreensão do processo de decisão para realizar compras on line. Especificamente os autores identificaram os principais fatores que contribuem para o entendimento do processo de compras on-line. Para alcançar este objetivo os autores realizaram uma revisão dos estudos empíricos sobre os antecedentes de compras, foram identificados um total de 45 artigos relevantes. Os autores informam que o Modelo de Aceitação de Tecnologia, a teoria do comportamento planejado e o Modelo Triandis podem ser usados para estruturar novas investigações acerca do uso e aceitação de novas tecnologias e mencionam que a confiança é um fator que vale a pena estudar mais, dado a confusão dos pesquisadores quanto a sua definição, tal explanação também pode ser aplicada ao risco percebido (Chang & Cheung, 2005). Os autores informam que pela maioria dos estudos empíricos analisados a confiança tem efeito direto na intenção de compra.

O quinto trabalho mais citado foi publicado por Le e Yu-Jen (2009). O objetivo foi explorar um modelo conceitual para analisar as percepções dos clientes sobre o uso de serviços de comércio móvel para compras on-line. Como resultados, os autores demonstram que a ansiedade é um importante preditor negativo das intenções de um cliente. Os resultados mostram que a diversão afeta fortemente a intenção do consumidor, ou seja, na interação do cliente com a tecnologia está envolvido na atividade de motivação intrínseca (se divertir), em vez de motivação extrínseca (utilidade), os autores informam que os indivíduos estão no estado de brincadeira, achando a interação intrinsecamente interessante: eles estão envolvidos na atividade para o prazer. Os usuários de tecnologia para uso pessoal costumam desfrutar de uma conexão profunda. O segundo relevante achado do trabalho destes autores diz respeito a ansiedade dos consumidores, revelando ser um influenciador negativo da intenção comportamental. Ou seja, os indivíduos que sentem menos ansiedade sobre o sistema também se sentem mais confortáveis em usá-lo. Dentre outros achados importantes deste trabalho estão a facilidade de acesso, a apreciação e utilidade percebida, a compatibilidade com os valores, estilo de vida e necessidades do cliente.

O sexto trabalho foi publicado pelos autores Wang e Cheung (2004). O estudo centra-se na indústria de viagens porque se tornou talvez o maior vendedor on-line nos últimos anos de acordo com descrição realizada pelos autores no ano de 2009. De acordo com esses autores a adoção de tecnologia é afetada por fatores internos e externos. Sete fatores foram examinados nos níveis ambiental, organizacional e gerencial. O estudo mostra que as decisões a favor da adoção da tecnologia não se baseiam inteiramente em considerações sobre a prontidão tecnológica. Os resultados sugerem também que a superioridade tecnológica não é a única força que impulsiona a adoção da inovação. Os vendedores de tecnologia devem melhorar suas comunicações com potenciais usuários e incorporar os requisitos específicos dos usuários o mais cedo possível na concepção e promoção de novas tecnologias.

O trabalho de Wai-Ching Poon foi o sétimo mais citado. O autor testou dez atributos, sendo, a facilidade de uso, acessibilidade, disponibilidade de recursos, gerenciamento de banco e imagem, segurança, privacidade, design, conteúdo, velocidade e taxas e encargos, para explorar os fatores que determinam a adoção de uma tecnologia, o e-banking. Nos resultados do trabalho de Poon (2008) privacidade e segurança são as principais fontes de insatisfação, podendo gerar insegurança aos adotantes.

O oitavo mais citado foi publicado pelos autores Plötz, Schneider, Globisch e Dütschke. Esses pesquisadores informam que os políticos e fabricantes de automóveis têm interesse em entender o primeiro grande grupo de usuários de electric vehicles (EV), frequentemente chamado de early adopters, no entanto, existem apenas alguns resultados empíricos disponíveis para este importante grupo. Eles analisaram e discutiram vários conjuntos de dados empíricos da Alemanha, caracterizando grupos de usuários tanto do ponto de vista do usuário quanto do produto, isto é, quem está disposto a comprar um EV e quem deve comprar um. Os pesquisadores mostram que o grupo mais provável de compradores particular de EV na Alemanha são homens de meia-idade com profissões técnicas que vivem em famílias rurais ou suburbanas. Esse perfil de provável consumidor em geral possuem veículos e são mais propensos a lucrar com os benefícios econômicos dos EV devido a quilometragem anual percorridos e a quota de circulação no centro da cidade. Em contraste com isso, os habitantes das grandes cidades são menos propensos a comprar EVs uma vez que formam um pequeno grupo de proprietários de automóveis que em geral, a quilometragem é muito baixa para adotar economicamente os EVs e eles afirmam menor interesse e menos vontade de pagar por esses veículos (Plötz et al., 2014). Outra significativa contribuição revelada por Plötz et al. (2014) reside no fato de que grupos de baixa renda apresentaram uma maior disposição para comprar veículos elétricos do que outros grupos, que poderiam ser considerados potenciais, com status socioeconômico mais elevado, o que lhes permitiram comprar EVs, não manifestaram interesse de forma significativa para adquirir esse produto em questão.

O nono trabalho mais citado foi publicado por Bartels e Reinders (2010) que apresentam os resultados de uma revisão sistemática da literatura sobre consumer innovatiness. Com base na revisão da literatura, este estudo desenvolveu um modelo conceitual do constructo consumer innovatiness apresentando três tipos de consumer innovatiness: i) Inovatividade inata, ii) inovação de domínio específico e, iii) inovação como comportamento atualizado ou comportamento inovador. As principais contribuições do trabalho desses autores residem na percepção de que a Inovatividade inata tem um efeito mais forte sobre a intenção comportamental do que sobre o comportamento real de adoção.

No décimo trabalho mais citado os autores investigam os efeitos do canal e modo de comunicação sobre a adoção de inovações bancárias eletrônicas no âmbito teórico da difusão de inovações. Eles afirmam que os fatores de comunicação são, de fato, preditores significativos da adoção do consumidor de inovações, reforçam a importância do boca-a-boca e das mídias com mais credibilidade para divulgar e anunciar o produto, utilizando não apenas campanhas publicitárias mas também valendo-se do uso em divulgação em matérias no formato jornalísticas para reforçar a credibilidade da tecnologia a ser adotada (Lee, Lee & Schumann, 2002).

#### 4.3 Base Intelectual do Campo de Pesquisa

Nesta sessão serão discutidas as obras e pesquisas que mais foram citadas pela amostra coletada. Relevante informar que o segundo e terceiro trabalho mais citado trata-se de edições diferentes de um livro. No Figura 5 é possível visualizar os dez mais citados dispostos com a descrição do título, autoria, aporte teórico predominante e quantidade de vezes que foi citado (QC).

Título	Autores	Aporte Teórico	QC
1. <i>User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models</i>	Davis, Bagozzi e Warshaw (1989)	Technology Acceptance Model, Theory of Reasoned Action	24
2. <i>Innovation of Diffusion (3a Edição)</i>	Rogers (1995)	Innovation of Diffusion	18
3. <i>Innovation of Diffusion (5a Edição)</i>	Rogers (2003)	Innovation of Diffusion	17
4. <i>Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology</i>	Davis FD, 1989	Technology Acceptance Model	16
5. <i>User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View</i>	Venkatesh, Morris, Davis, Davis (2003)	Múltiplas Teorias <sup>1</sup>	15
6. <i>The Theory of Planned Behavior</i>	Ajzen (1991)	Planned Behavior	13
7. <i>A Conceptual and Operational Definition of Personal Innovativeness in the Domain of Information Technology</i>	Agarwal e Prasad (1998)	Innovation Adotion, Technology Acceptance Model	12
8. <i>Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error</i>	Fornell e Larcker (1981)	Structural Equation Models	12
9. <i>Innovativeness: The Concept and Its Measurement</i>	Midgley e Dowling (1978)	Innovativeness Behavior	11
10. <i>A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies</i>	Venkatesh, Davis (2000)	Diffusion of Innovations Theory, Theory of Reasoned Action, Technology Acceptance Model, Planned Behavior	11

Figura 5: Trabalhos mais citados pela amostra.

<sup>1</sup> Theory of Reasoned Action, Technology Acceptance Model, Motivational Model, Theory of Planned Behavior, Model of PC Utilization, Innovation Diffusion Theory, Social Cognitive Theory

Ainda em relação ao Quadro, é possível visualizar que o trabalho mais citado pela amostra foi publicado por Fred Davis em 1989. Nesta pesquisa o autor desenvolveu e validou escalas de medida para a percepção de utilidade e facilidade de uso percebida, duas variáveis determinantes do uso do computador. Uma das principais contribuições deste trabalho é a força relativa da utilidade em relação a “facilidade de uso”, onde a “utilidade” foi fortemente mais ligada ao “uso” do que a “facilidade”. Por exemplo, os usuários geralmente estão dispostos a lidar com alguma dificuldade de uso em um sistema que fornece funcionalidade criticamente necessária. Embora a dificuldade de uso possa desencorajar a adoção de um sistema nenhuma quantidade de facilidade de uso pode compensar um sistema que não desempenhe uma função útil (Davis, 1989).

A segunda e terceira referência mais citada consecutivamente, trata-se da 4ª e 5ª edição do livro de Everett Roger *Diffusion of Innovation*. Nesta obra o autor enfatiza a discussão acerca do processo de difusão da inovação, informando que trata-se de um processo no qual os participantes criam e compartilham informações uns com os outros a fim de alcançar um entendimento mútuo que caminha na direção de alguma mudança social. Tal mudança se concretiza quando novas ideias são inventadas, difundidas e adotadas ou rejeitadas, levando a certas consequências que influenciam no status quo (Roger, 2003). Relevante destacar que Rogers foi um teórico da comunicação e sociólogo, professor emérito no Departamento de Comunicação e Jornalismo da Universidade do Novo México, influenciado pelos estudos acerca da comunicação, este livro reforça a importância dos canais de comunicação para influenciar e incentivar mudanças comportamentais no sistema social.

O trabalho de Davis, Bagozzi e Warshaw é o quarto mais citado. Davis et al. (1989), abordam a capacidade de prever a aceitação de sistemas computacionais a partir das intenções em termos de suas atitudes, normas subjetivas, utilidade percebida, facilidade de uso percebida e variáveis relacionadas. A utilidade percebida influenciou fortemente as intenções das pessoas, explicando mais da metade da variação nas intenções ao final de 14 semanas de pesquisa. A facilidade de uso percebida teve um efeito pequeno, mas significativo, também sobre as intenções, embora este efeito tenha diminuído ao longo do tempo. As atitudes apenas mediaram parcialmente os efeitos dessas crenças sobre as intenções, enquanto que as normas subjetivas não tinham efeito nas intenções.

A quinta referência mais citada foi publicada pelos autores Venkatesh, Morris, Davis, Davis no ano de 2003. Os autores trabalharam oito modelos de aceitação da tecnologia da informação (TI) cada um com diferentes conjuntos de determinantes de aceitação. Venkatesh et al. (2003) realizaram os seguintes procedimentos de pesquisa: i) revisão de literatura de aceitação de usuários e discutiu os oito modelos proeminentes, ii) compararam empiricamente os oito modelos e suas extensões, (3) formularam um modelo unificado que integra elementos nos oito modelos e (4) empiricamente validaram o modelo unificado. Os oito modelos analisados foram a teoria da ação racional, o modelo de aceitação tecnológica, o modelo motivacional, a teoria do comportamento planejado, um modelo que combina o modelo de aceitação tecnológica e a teoria do comportamento planejado, o modelo de utilização do PC, a teoria da difusão da inovação, e a teoria cognitiva social. Usando dados de quatro organizações ao longo de um período de seis meses com três pontos de medição, o modelo explicou entre 17% e 53% da variação nas intenções dos usuários de usar a tecnologia da informação. Esse estudo resultou em um modelo unificado, denominado Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia

(UTAUT), com quatro determinantes centrais de intenção e uso e quatro moderadores de relações-chave. A UTAUT foi então testada utilizando os dados originais e verificou-se que superava os oito modelos.

A The theory of planned behavior de Icek Ajzen é o sexto trabalho mais citado. Neste trabalho o autor revisa seus trabalhos anteriores acerca da teoria do comportamento planejado (Ajzen, 1985) e discute algumas questões não resolvidas. Em termos gerais, Ajzen (1991) informa que a teoria elaborada e validada nos anos de 1985 é considerada bem suportada por evidências empíricas, as intenções para realizar comportamentos de diferentes tipos podem ser preditas com alta precisão de atitudes em relação ao comportamento, normas subjetivas e controle comportamental percebido; e essas intenções, juntamente com as percepções de controle comportamental, representam considerável variação no comportamento real. As atitudes, as normas subjetivas e o controle comportamental percebido estão relacionados a conjuntos apropriados de crenças comportamentais, normativas e de controle salientes sobre o comportamento. No entanto, a natureza exata dessas relações ainda é incerta e as formulações de valor de expectativa são encontradas apenas parcialmente bem-sucedidas em lidar com essas relações. Como um meio de lidar com as limitações de medição de expectativa e valor Ajzen (1991) apresenta um reescalonamento ideal dessas medidas e inclui o comportamento passado na equação de predição como um meio de testar a suficiência da teoria, no entanto, de acordo com os resultados apresentados esta é outra questão que permanece sem solução.

O artigo A Conceptual and Operational Definition of Personal Innovativeness in the Domain of Information Technology elaborado pelos autores Agarwal e Prasad é o sétimo trabalho mais mencionado dentro desta temática. Os autores informam que vários modelos foram desenvolvidos na literatura para facilitar a compreensão do processo pelo qual as novas tecnologias de informação são adotadas, e motivados por essa problemática propõe uma nova construção que ilumina as relações explícitas nos modelos de aceitação de tecnologia e descreve uma medida operacional para esta construção que possui propriedades psicométricas desejáveis. A construção, a inovação pessoal no domínio da tecnologia da informação, é a hipótese de exibir efeitos moderadores sobre os antecedentes, bem como as consequências das percepções individuais sobre uma nova tecnologia da informação (Agarwal & Prasad, 1998).

O trabalho de Claes Fornell and David F. Larcker, publicado no Journal of Marketing Research é a oitava referência mais citada. Com o título Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error este trabalho examina os testes estatísticos utilizados na análise de modelos de equações estruturais com variáveis não observáveis e erro de medição. Os autores apresentam que uma desvantagem do teste do qui-quadrado comumente aplicado, além dos problemas conhecidos relacionados ao tamanho e ao poder da amostra, é que pode indicar uma correspondência crescente entre o modelo hipotetizado e os dados observados à medida que as propriedades de medição e a relação entre as construções diminuem. Além disso, e contrariamente à afirmação comum, o risco de fazer um erro de Tipo II pode ser substancial mesmo quando o tamanho da amostra é grande e ainda, informam que os presentes métodos de teste são incapazes de avaliar o poder explicativo de um modelo. Para superar esses problemas, os autores desenvolvem e aplicam um sistema de teste baseado em medidas de variância compartilhada dentro do modelo estrutural, modelo de medição e modelo geral. A significância deste trabalho para esta temática pode estar associada ao fato de que quantidade

significante de trabalhos analisados trabalham com testes de modelos utilizando a SEM como proposta de elaboração metodológica.

O nono artigo mais citado foi elaborado por Midgley e Dowling no Journal Consumer Research. Os autores exploram a natureza da inovação e sua relação com a adoção, argumentando que a inovação deve ser conceitualizada em um nível mais elevado de abstração, e que os processos de comunicação existentes entre a adoção de uma nova tecnologia e suas significações deve ser observado para o entendimento do comportamento dos indivíduos que estão sendo analisados.

O artigo A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies elaborado por Venkatesh e Davis foi o décimo trabalho mais citado onde os autores desenvolvem e testam uma extensão teórica do Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM) que explica a utilidade percebida e as intenções de uso em termos de influência social e processos cognitivos instrumentais. O modelo estendido, denominado TAM2, foi testado usando dados longitudinais coletados em quatro sistemas diferentes em quatro organizações, dois envolvendo uso voluntário e dois envolvendo uso obrigatório. Nos resultados da pesquisa desses cientistas foi identificado que tanto os processos de influência social (norma subjetiva, voluntariedade e imagem) como os processos cognitivos instrumentais (relevância no trabalho, qualidade do produto, demonstrabilidade dos resultados e facilidade de uso) influenciaram significativamente a aceitação do usuário.

#### 4.4 Temas Centrais das Pesquisas sobre Consumo e Tecnologias

Pela rede palavras chave geradas pelo Cite Space é possível identificar as principais teorias e modelos que são utilizados para explicar e mensurar fatores determinantes do comportamento do consumidor frente a novas tecnologias. Importante esclarecer que as palavras chaves que foram utilizadas no momento da busca na WoS foram eliminadas da rede na intenção de deixá-la visualmente mais limpa, acredita-se que essa ação não interfere nos resultados apresentados uma vez que fizeram parte do recorte da pesquisa é intuitivo o fato de que elas apareceriam em destaque.

Na tentativa de retratar os temas centrais mais recorrentes verifica-se que tiveram destaque *technology acceptance model*, *user acceptance*, *internet*, *model*, *diffusion*, *adoption*, *determinants* e *intentions*. A Figura 6 ilustra as relações entre essas palavras e os anos de publicação, sendo que as cores azul anil, azul claro, verde, amarelo e marrom simbolizam o ano de publicação podendo esta identificação ser feita também pela cor da seta. O ano apresentado na parte debaixo da figura indica o período em que a palavra chave se tornou mais recorrente no meio acadêmico.

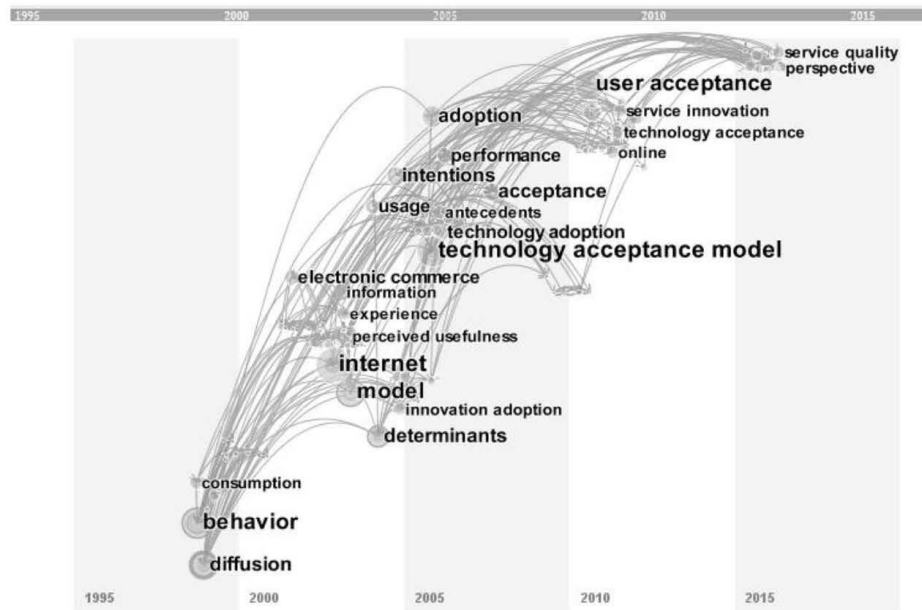


Figura 6: Rede de Palavras-chaves mais recorrentes na amostra.

Assim, pode-se observar que a palavra chave que mais se destacou foi *technology acceptance model* (citada 13 vezes) modelo utilizado na pesquisa de Wu e Wang (2005), onde os autores propõem uma ampliação dos fatores e constructos que fazem parte do modelo original apresentado por Davis (1989). Poon (2008) também utilizou o modelo para explicar a aceitação de serviços de banco online.

Outra palavra que chamou atenção quanto à frequência de uso diz respeito a *user acceptance*. Um relevante trabalho que utilizou essa palavra trata-se da pesquisa de Thakur e Srivastava (2014) no qual os autores “integra oito teorias de aceitação por parte do usuário (*user acceptance*) da tecnologia derivada da literatura existente - a TAM, a teoria da difusão da inovação (IDT), o modelo motivacional, a TRA, a teoria do comportamento planejado, um modelo que combina o TAM e o TPB, o modelo de utilização do PC e a teoria cognitiva social” (Thakur & Srivastava, 2014, p. 369). Outro relevante estudo que contém esta palavra-chave foi o de Mahatanakoon (2014) que utilizou para pesquisar sobre o uso de aparelhos móveis de celular, os dados da pesquisa mostraram que a inovação pessoal, a personalidade lúdica podem prever padrões complexos de uso de aparelhos móveis.

Outra palavra que se destaca é a *diffusion*, trata-se do conceito apresentado por Roger (1989), onde o autor discute dentre outras coisas a influência dos grupos sociais e dos meios de comunicação de massa na difusão de inovações tecnológicas. Um dos importantes trabalhos que utilizam desta palavra-chave é o de Xu, Venkatesh, Tam, Hong (2015), onde os autores desenvolvem um modelo de migração de consumidores e utilização de uma plataforma. Os autores propõem três categorias de fatores que influenciam a intenção de migração da plataforma do consumidor: percepções tecnológicas, influências externas e complementaridades.

A partir das representações das palavras mais profícuas e como elas foram utilizadas pelos pesquisadores do campo fica claro quais são as teorias centrais que embasam a discussões dos estudiosos. O tópico a seguir foi elaborado no sentido de apresentar uma síntese das relações mais representativas do campo a partir do uso das teorias e temas centrais de pesquisa.

4.5 Temas Centrais das Pesquisas sobre Consumo e Tecnologias

Nesta sessão objetiva-se identificar e refletir sobre as teorias utilizadas para embasar as pesquisas sobre consumo de tecnologia. Para tanto, foi feito uma leitura flutuante dos dez trabalhos mais relevantes da frente de pesquisa (10 mais citados da WoS) e também dos dez mais relevantes da base intelectual (10 mais citados pela amostra pesquisada), que permitiu identificar as teorias utilizadas por essas obras. Nesse norte foi elaborada a Figura 7, no sentido de sintetizar tanto o aporte teórico como de traçar um panorama de como são relações entre a frente de pesquisa e a base intelectual.

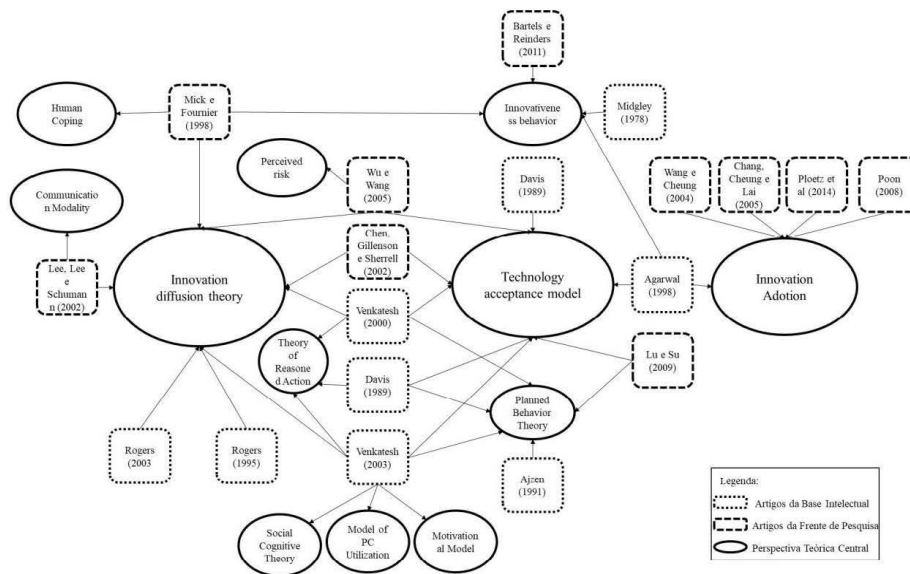


Figura 7: Relações mais representativas do campo.

Nesta representação é demonstrado primeiramente que as três teorias em destaque na rede Innovation diffusion theory, Technology acceptance model e Innovation Adotion são as centrais do campo. Sendo citada em trabalhos da frente de pesquisa quanto da base intelectual, pela força de suas relações pode-se inferir que elas fazem parte de estudos mais consolidados de publicação acadêmica. A teoria mais citada na rede, Innovation diffusion, é uma teoria que procura explicar como, por que, e a que ritmo novas ideias e tecnologia se espalham. Rogers

(2003) professor de estudos de comunicação, argumenta que a difusão é o processo pelo qual uma inovação é comunicada ao longo do tempo entre os participantes de um sistema social.

Outra forte teoria em destaque é Technology acceptance model, uma teoria de sistemas de informação que modela como os usuários passam a aceitar e usar uma tecnologia. O modelo sugere que quando os usuários são apresentados a uma nova tecnologia, vários fatores influenciam sua decisão sobre como e quando eles vão usá-la, sendo utilizados como constructos: Percepção de utilidade (PU), "o grau em que uma pessoa acredita que usando um determinado sistema iria melhorar o seu desempenho no trabalho", Facilidade de uso Percebida (PEOU) "o grau em que uma pessoa acredita que usando um determinado sistema seria livre de esforço" (Davis, 1989).

A Innovation Adotion trata-se do estudo de comportamento do consumidor voltado para o mercado business to business, envolvendo mudanças de processos de negócios e investimentos financeiros significativos em áreas como computação e infra-estrutura de rede e gestão de recursos humanos. Em termos gerais, a adoção da inovação busca o entendimento de como funciona a adoção de inovações nas organizações, bem como quando a adoção funciona, em que circunstâncias, como e por que os mecanismos identificados promovem a adoção.

Relevante destacar que essas teorias não são mutuamente exclusivas dado que elas são discutidas por autores em um mesmo trabalho, como pode ser visualizado na rede, seja em forma de contextualização ou contrapondo. A teoria de Innovation Adotion, mas utilizada para o mercado B2B, também foi utilizada com outra teoria, como assim fez Argawal (1998) que juntou constructos da Technology Acceptance para fornecer uma definição conceitual e operacional de um construto que possa lançar mais luz sobre como os indivíduos adotam novas tecnologias da informação no ambiente de trabalho. O autor contribuiu no sentido de que identificou um constructo que pode ser usado para identificar os primeiros adotantes que podem servir como agentes de mudança ou então ser direcionados especificamente para adoção quando os recursos organizacionais são limitados.

Por sua vez cabe destacar que algumas teorias foram utilizadas e citadas em poucos trabalhos, sendo consideradas teorias periféricas, por exemplo, Social Cognitive Theory, Motivational Model, Human Coping, Communication Model, utilizadas em apenas um ou dois trabalhos, mas que chamam a atenção no sentido de que compõe o arcabouço teórico de pesquisas extremamente relevantes no campo. Em todas as citações elas foram empregadas no sentido de complementar ou expandir os modelos teóricos já consolidados fator que permite inferir que essas grandes teorias não estão conseguindo explicar com precisão os fatores que influenciam para que uma tecnologia passe dos clientes visionários para atingir a demanda em massa.

No que tange aos autores da base intelectual de pesquisa relevante mencionar a notoriedade do trabalho de Venkatesh et al. (2003) onde os pesquisadores utilizaram e discutiram oito teorias para elaborar e validar um modelo que explique os fatores que impulsionam a adoção e difusão de uma nova tecnologia. Os autores tiram como objeto de pesquisa quatro organizações e trabalharam na coleta de dados por seis meses, onde o objetivo era identificar características de aceitação de tecnologia no contexto organizacional.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os principais achados da pesquisa permitem concluir que a partir da década de 1990, estudos baseados na aceitação e difusão da tecnologia, com foco em premissas do campo da psicologia prevaleceram, assim como também houve aumento elevado no número de publicações no campo. Entretanto, a análise da influência dos grupos e dos meios de comunicação na difusão de novas inovações permanecem sendo utilizadas - especialmente em pesquisas que utilizam dos modelos de difusão de inovação e aceitação de tecnologias como forma de um modelo complementar o outro. Esses são motivos pelos quais Venkatesh (2003), Roger (2003) e Davis (1998) serem autores bastante citados, especialmente o trabalho de Roger que primeiramente propõe a utilização da análise da sociedade na qual o indivíduo está inserido e da influência das mídias no auxílio da difusão. A dinâmica de artigos com mais de um modelo ou com modelos híbridos parece ser uma tendência, destacando-se na pesquisa realizada destacando as pesquisas de Venkatesh (1998 e 2003), Lu e Su (2009), Wu e Wang (2009) que como constatado estes artigos possuem um alto número de citações.

Outro relevante resultado identificado é o fato de que os trabalhos mais relevantes da Frente de Pesquisa tratam da adoção das “compras online” como uma inovação, isto é, os principais estudos têm sido feitos no segmento de serviços. No entanto, a Base Intelectual, ou seja, os artigos que a Frente de Pesquisa mais utilizou, as pesquisas que mais se destacaram utilizam como objeto de estudo produto inovadores, fator que permite inferir que, para os pesquisadores os mesmos princípios encontrados em serviços também podem ser ligados aos produtos, portanto, o que acontece em um, também pode ser válido para o outro.

Percebeu-se também o surgimento da utilização de modelos mais avançados que utilizam-se de pressupostos da psicologia e com estruturas complexas de análise, como por exemplo Mick e Fournier (1998) e como pode ser visto da revisão de Bartels e Reinders (2011). No entanto, dentre os trabalhos analisados observou-se que os trabalhos consideraram medidas de mensuração de “Intenção Comportamental de Uso”, sendo poucos os trabalhos que utilizaram medidas objetivas de uso real e, quando o fizeram, o tamanho das amostras eram relativamente pequenas. Portanto, recomenda-se que, quando possível, os pesquisadores usem medidas objetivas de “Uso”, como por exemplo, o número de acessos a um servidor, ou quantidade de uso de um aplicativo. Tal fato pode explicar o fenômeno pesquisado por Keung et al. (2004), os autores descobriram que um determinado modelo de aceitação de tecnologia previa que a tecnologia provavelmente seria adotada. No entanto, um ano depois, os pesquisadores descobriram que a tecnologia não estava sendo usada.

Outro achado importante foi o aumento das publicações em 2008, próximo de quando o comércio na internet ganha força. Cabe como pesquisa futura identificar se a tendência de crescimento impulsionada por esse crescimento irá se manter, ou ainda, se outro fenômeno econômico, social ou político irá influenciar esse campo.

Como agenda futura sugere-se novas formas de revisão, como por exemplo, a meta análise. Visto que a grande maioria dos trabalhos utilizam técnicas de estatística robusta, uma revisão com o objetivo de analisar as informações quantitativas que são geradas nestes trabalhos pode vir a contribuir para o entendimento de como uma tecnologia é aceita e adotada pelos consumidores. Outra sugestão que pode contribuir para a melhoria de trabalhos empíricos é a

inserção de medidas mais objetivas em relação ao 'uso' propriamente dito, deixando em segundo plano os indicadores utilizados para mensurar a intenção comportamental.

## 6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agarwal, R., & Prasad, J. (1998). A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology. *Information systems research*, 9(2), 204-215.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- Bartels, J., & Reinders, M. J. (2011). Consumer innovativeness and its correlates: A propositional inventory for future research. *Journal of Business Research*, 64(6), 601-609.
- Chang, M. K., Cheung, W., & Lai, V. S. (2005). Literature derived reference models for the adoption of online shopping. *Information & Management*, 42(4), 543-559.
- Chen, C. (2006). CiteSpace II: Detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature. *Journal of the American Society for information Science and Technology*, 57(3), 359-377.
- Chen, Y. H., & Corkindale, D. (2008). Towards an understanding of the behavioral intention to use online news services: An exploratory study. *Internet Research*, 18(3), 286-312.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management science*, 35(8), 982-1003.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 39-50.
- Gillenson, M. L., & Sherrell, D. L. (2002). Enticing online consumers: an extended technology acceptance perspective. *Information & management*, 39(8), 705-719.
- Keung, J., Jeffery, R., & Kitchenham, B. (2004, April). The challenge of introducing a new software cost estimation technology into a small software organisation. In null (p. 52). IEEE.
- Lee, E. J., Lee, J., & Schumann, D. W. (2002). The influence of communication source and mode on consumer adoption of technological innovations. *Journal of Consumer Affairs*, 36(1), 1-27.
- Lu, H. P., & Yu-Jen Su, P. (2009). Factors affecting purchase intention on mobile shopping web sites. *Internet Research*, 19(4), 442-458.
- Mick, D. G., & Fournier, S. (1998). Paradoxes of technology: Consumer cognizance, emotions, and coping strategies. *Journal of Consumer research*, 25(2), 123-143.
- Miller, T. W., & Dickson, P. R. (2001). On-line market research. *International Journal of Electronic Commerce*, 5(3), 139-167.
- Moore, G. A. (2002). Crossing the chasm.

- Parasuraman, A. (2000). Technology Readiness Index (TRI) a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of service research*, 2(4), 307-320.
- Parasuraman, A., & Colby, C. L. (2007). *Techno-ready marketing: How and why your customers adopt technology*. The Free Press.
- Poon, W. C. (2007). Users' adoption of e-banking services: the Malaysian perspective. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 23(1), 59-69.
- Prado, J. W. et al. (2016). Multivariate analysis of credit risk and bankruptcy research data: a bibliometric study involving different knowledge fields (1968–2014). *Scientometrics*, 106(3), 1007-1029.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations*, 5, 1-38.
- Taherdoost, H. (2018). A review of technology acceptance and adoption models and theories. *Procedia Manufacturing*, 22, 960-967.
- Thakur, R., & Srivastava, M. (2014). Adoption readiness, personal innovativeness, perceived risk and usage intention across customer groups for mobile payment services in India. *Internet Research*, 24(3), 369-392.
- Turner, M., Kitchenham, B., Brereton, P., Charters, S., & Budgen, D. (2010). Does the technology acceptance model predict actual use? A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 52(5), 463-479.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 186-204.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- Wang, S., & Cheung, W. (2004). E-business adoption by travel agencies: prime candidates for mobile e-business. *International Journal of Electronic Commerce*, 8(3), 43-63.
- Wu, J. H., & Wang, S. C. (2005). What drives mobile commerce?: An empirical evaluation of the revised technology acceptance model. *Information & management*, 42(5), 719-729.
- Xu, X., Venkatesh, V., Tam, K. Y., & Hong, S. J. (2010). Model of migration and use of platforms: role of hierarchy, current generation, and complementarities in consumer settings. *Management Science*, 56(8), 1304-1323.
- Zenobia, B., Weber, C., & Daim, T. (2009). Artificial markets: A review and assessment of a new venue for innovation research. *Technovation*, 29(5), 338-350.

**ARTIGO 2 - ESTUDOS SOBRE AS EXTERNALIDADES DE REDE NO MERCADO  
DE TECNOLOGIAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE 1994 A 2018**

**(VERSÃO PRELIMINAR)**

**Artigo preparado conforme as normas para submissão do periódico Holos.**

## **Estudos sobre as externalidades de rede no mercado de tecnologias: uma revisão sistemática de 1994 a 2017**

### **Resumo**

O objetivo deste artigo será analisar como se configura o campo de pesquisa acerca da temática externalidade da rede que tiveram como objeto de estudo novas tecnologias. Para tanto foi realizada uma revisão sistemática da literatura, onde os dados foram tratados de forma qualitativa. Um resultado relevante é o fato do efeito em rede acontecer a partir de uma perspectiva de efeito de rede físico, pesando em incompatibilidade de tecnologias como forma de garantir vantagem competitiva. Outro achado importante diz respeito ao fato de grande parte dos trabalhos levantarem a importância de identificar as características psicográficas e sociais de indivíduos que apresentam uma predisposição para migrar rapidamente entre uma tecnologia e outra.

**Palavras-chave:** Externalidade de Rede. Efeito em Rede. Tecnologia. Revisão Sistemática.

### **Introdução**

O conceito de externalidade de rede surge na economia para denotar um processo em que o valor de um produto aumenta à medida que aumenta o número de consumidores (ROHLFS, 1974). Portanto, representa, se outra forma, um efeito de rede. Dessa forma, a externalidade de rede ocorre quando a demanda é influenciada pelo número de pessoas que já adquiriram um produto ou serviço. Ela pode ser negativa ou positiva, no primeiro caso algo pode se tornar menos desejado quando várias pessoas passam a ter. Em linguagem econômica: —O conceito de —externalidades de rede pressupõe que as escolhas individuais dos agentes – definidas a partir das respectivas funções-objetivo - são afetadas pelo conjunto das escolhas dos demais agentes relativas a determinado bem ou fator (BRITTO, 2006, p. 2). Para Katz e Shapiro (1985) a utilidade que um consumidor auferir depende da presença de outros consumidores na mesma rede.

O segundo é o caso acima citado. Autores como Michael L. Katz, Carl Shapiro, Farrell Joseph e Garth Saloner, além de Robert Metcalfe se tornaram importantes no estudo das externalidades de rede. Mesmo com a relevância para a economia o campo é interdisciplinar: —A utilização desse conceito como instrumental analítico na abordagem de problemas econômicos reflete a incorporação de contribuições importantes da sociologia e da matemática, evidenciando uma abordagem nitidamente interdisciplinar (BRITTO, 2006, p. 1). Relevante esclarecer que efeito em rede, externalidade de rede e exterioridade de rede são expressões comumente utilizadas para se referir a este fenômeno.

O estudo da externalidade de rede se torna relevante em se tratando de novas tecnologias, ao ponto que uma plataforma ou aplicativo ao ser usado por um número cada vez maior de usuários, aumenta consequentemente a sua demanda. Assim, estudar os efeitos da externalidade de rede são relevantes para o entendimento de como novas tecnologia passam por processos de aceitação, difusão e adoção. Redes sociais como *Twitter* e *Facebook* podem ser citados como exemplos disso, além de celulares e *softwares*. Em geral, locais em que —a presença de um padrão de interconexão e compatibilidade entre as tecnologias incorporadas em componentes e produtos constitui um aspecto fundamental para a ampliação da performance funcional dos mesmos (BRITTO, 2006, p. 1).

Apesar de discutido em campos como economia e negócios, não existe estudo que sistematiza, sintetiza e organiza as publicações sobre externalidades de rede, isto é, não se tem trabalho que apresenta o campo de estudo em externalidade de rede, especificamente, os estudos que tem novas

tecnologias como objeto. O objetivo deste artigo será analisar como se configura o campo de pesquisa acerca da temática externalidade da rede que tiveram como objeto de estudo novas tecnologias.

Para tanto adotamos uma revisão sistemática. Uma revisão sistemática é um passo importante para os pesquisadores encontrarem as lacunas de pesquisas, desenvolvimentos recentes e delinear o —estado da arte do seu campo teórico de investigação (BOTELHO, CUNHA e MACEDO, 2011). Além disso, as revisões de literatura ajudam os pesquisadores a encontrarem literatura relevante, concentrações de pesquisas e temas em que os estudos estão focados, dentre outros elementos (MIYAIRI, 2009; WHITEMORE; KNAFL, 2005; HOON, 2013). Cabe mencionar que as revisões podem ser relevantes tanto em campos com amplo número de trabalhos científicos, como em campos de pesquisas emergentes, sendo fundamental sempre que a revisão seja justificada (STEWART, 2004; GARCIA et al., 2016).

No caso deste estudo se justifica principalmente pela carência de sistematização dos estudos sobre externalidade de redes em novas tecnologias, e, do crescente mercado de novas tecnologias com cada vez mais usuários – assim, pode orientar pesquisas teóricas e empíricas, bem como a construção de novos conhecimentos gerenciais de como utilizar as externalidades estrategicamente.

### **Conceituações sobre Externalidades de rede**

Um dos principais pontos de vista fornecidos pela literatura de externalidades de rede é que o valor dos produtos nesta categoria aumenta à medida que a base instalada de usuários aumenta de tamanho (ROHLFS, 1974). Nesse contexto, é importante delinear os dois fenômenos distintos das externalidades de rede diretas e indiretas da (KATZ e SHAPIRO, 1985). Uma externalidade de rede direta descreve o aumento do valor do produto associado a ter usuários adicionais na rede e pode ser exemplificado pela rede de telefonia (KATZ e SHAPIRO, 1985). Possuir o único telefone no mundo não seria muito útil, mas à medida que o número de usuários de telefone aumenta possuir um telefone torna-se cada vez mais valioso (FARRELL e SALONER, 1985). Uma externalidade de rede indireta descreve a situação em que o valor do produto é mediado pelo fornecimento de bens e serviços complementares e necessários. Por exemplo, a disponibilidade de títulos de CD impõe externalidades de rede indiretas em hardware de CD player (BASU et al., 2003).

Uma vez iniciado o ciclo de adoção, as externalidades de rede diretas e indiretas prometem benefícios para usuários novos e existentes na forma de: (1) preço reduzido como resultado da padronização, escala, competição e incentivo ao produtor para impulsionar a adoção (FARRELL e SALONER, 1985; BRYNJOLFSSON e KEMERER, 1996); (2) menor incerteza quanto à disponibilidade de versões e atualizações de produtos futuros (PADMANABHAN et al., 1997); (3) uma população de usuários que fornece apoio informal, conteúdo e compartilhamento de informações (WESTLAND, 1992; SHURMER, 1993; WATANABE e HOBBO, 2004); (4) produtos de maior qualidade (REDMOND, 1991; BENTAL e SPIEGEL, 1995); (5) um mercado de produtos complementares, bem como a escala e a concorrência nesse mercado (FARRELL e SALONER, 1985; COTTRELL e KOPUT, 1998); e (6) menor incerteza quanto à disponibilidade de futuros produtos e serviços complementares (PADMANABHAN et al., 1997).

A literatura sobre externalidades de rede em geral valida o impacto positivo desses benefícios, salvo algumas exceções descrevendo o congestionamento causado por externalidades de rede, apresentada por Helofofs e Jacobson (1999) e Strader, Ramaswami e Houle (2007), sugerindo o

crescimento da base instalada e a disponibilidade de produtos complementares pode congestionar o gerar efeitos que sejam negativos a rede ou aos usuários.

Nas discussões acerca desta temática, o preço apresenta um dilema único, onde os produtores têm incentivos ao produto inicial de preços baixos na esperança de alcançar a adoção (ROHLFS, 1974; KATZ e SHAPIRO, 1986) e capturando o valor mais tarde no ciclo. Os consumidores, por outro lado, esperam que esse preço diminua através de economias de escala conforme a base instalada e o volume crescem (KATZ e SHAPIRO, 1986). Assim, enquanto o preço de corte pode iniciar a adoção no curto prazo, ele empurra a lucratividade dos fornecedores mais adiante no prazo e pode formar um limite de baixo preço.

A alteração dos atributos do produto é particularmente difícil em uma configuração de externalidade de rede, uma vez que algumas mudanças de atributos afetam não apenas fornecedores, mas também fornecedores de bens e serviços complementares (STAUDENMAYER et al., 2005). Enquanto a espera pode aumentar a adoção, o tempo também convida concorrentes, obsolescência do produto e pode afetar significativamente o retorno do projeto.

## **Metodologia**

Pretendeu-se neste trabalho lançar luz sobre os efeitos da externalidade da rede na adoção e difusão das tecnologias inovativas. Assim, o objetivo deste artigo foi analisar como se configura o campo de pesquisa acerca da temática externalidade da rede que tiveram como objeto de estudo novas tecnologias. Para alcançar este objetivo, foram utilizadas as bases de dados *Web of Science*, *Science Direct* e *Scopus*, considerando os seguintes termos: campo (*Network Externality*) e como tema (*innovation technology* e *disruptive technology*). Ao final da filtragem, foi feito *download* das referências, para discussão e apresentação dos trabalhos mais relevantes e gaps de pesquisa. Os critérios de exclusão foram: i) artigos que não aparecem uma das palavras-chave no texto (as palavras-chave aparecem apenas nas referências), ii) artigos repetidos; iii) artigos publicados em periódicos com JCR < 2. Esta revisão sistemática foi utilizadas para reunir conhecimento nessas áreas de pesquisa e serão enquadradas nos pressupostos de Finfgeld-Connett (2013) onde as discussões dos resultados são integradas, sintetizadas e as interligações entre as teorias e os principais resultados das pesquisas e entre os elementos resultantes são explicados de forma qualitativa.

As revisões ajudam a encontrar literatura relevantes, concentrações de pesquisas e temas em que os pesquisadores estão focados. Primeiramente, para dar transparência a construção das etapas desta revisão foi adaptado um *framework* proposto por Prado *et al.* (2016) que estabelece etapas a serem seguidas pelo pesquisador para planejamento do estudo, busca de dados, seleção, organização e análise do material que constituirá o corpus da pesquisa (Figura 1).

Etapas	Procedimentos Descrição		
Banco dos dados	(1) Campo em estudo	1.1	Escolha da(s) base(s) científica(s) ou periódicos
		1.2	Delimitação dos termos que representam o campo
		1.3	Operacionalização da busca e filtragem dos artigos
	(2) Seleção e organização dos dados	2.1	Download das referências em formato planilha eletrônica
		2.2	Exclusão dos artigos duplicados
		2.3	Exclusão dos trabalhos publicados em <i>journals</i> com JCR>2
		2.4	Exclusão dos artigos que não possuíam as palavras do campo de busca no resumo.
Resultados	(3) Análise dos Artigos	3.1	Apresentação dos temas centrais de estudo
		3.2	Descrição dos objetivos de pesquisa
		3.3	Descrição dos principais resultados das pesquisas

Figura 1: *Framework* de organização da pesquisa.

Fonte: Adaptado de Prado *et al.* (2016).

Essas etapas presentes na Figura 1, serão apresentadas de forma detalhada nas subseções a seguir.

## Banco de dados

Seguindo o *framework* de análise bibliométrica a primeira etapa diz respeito ao **(1) campo em estudo** a partir de: **(1.1) Escolha da(s) base(s) científica(s) ou periódicos**; **(1.2) Delimitação dos termos que representam o campo** e **(1.3) Operacionalização da busca e filtragem dos artigos**. Tendo em vista que o objetivo deste artigo foi analisar como se configura o campo de pesquisa acerca da temática externalidade da rede que tiveram como objeto de estudo novas tecnologias.

Primeiramente, optou-se por realizar a busca a partir de três bases *Web of Science*, *Science Direct* e *Scopus*, que são bases de periódicos mais completas e confiáveis que organizam a produção científica segundo padrões rígidos de seleção, sendo utilizada por diferentes estudiosos como referência (Prado *et al.*, 2016). Em seguida (1.2), buscou-se identificar os termos que poderia representar o campo de estudo (rótulos de campo). Dessa forma, foi considerado os seguintes termos advindos das seguintes publicações: campo (*Network Externality*) e tema (*innovation technology* e *disruptive technology*). Assim, com estes termos procedeu-se as buscas. Adiante, as buscas foram realizadas com a expressão entre aspas no campo —tópico‖ das bases, ou seja, o termo deveria constar no título, resumo ou palavras-chave do artigo – entendendo que dessa forma o artigo possui a temática como central em seu desenvolvimento.

Foram considerados apenas documentos em formato de artigo científico e em todos os anos disponíveis na base – 1994 (primeiro artigo publicado sobre a temática) a 2017. Ademais, é importante destacar que não foram delimitadas áreas do estudo, procedendo a coleta de dados em todos os campos de conhecimento (Figura 2).

Sistematização da busca	Filtros
(a) Campo de busca	Tópico ( <i>topic</i> )
(b) Tipo de documentos	Artigos ( <i>article</i> )
(c) Categorias da <i>Web of Science</i>	Todas as categorias
(d) Tempo estipulado	Não foi estipulado tempo
(f) Data de realização da pesquisa	02 de novembro de 2017

Figura 2: Síntese dos critérios de busca.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao final desta primeira filtragem, como resultado, foram encontrados 67 artigos empíricos. A seguir, passou-se para o passo **(2) Seleção e organização dos dados**. Primeiramente, foi feito *download* das referências **(2.1)** para serem gerenciadas no *software Excel* **(2.2)**, e, foi feito a exclusão dos artigos duplicados, pois como a busca foi feita em três bases diferentes, alguns trabalhos estavam indexados em mais de uma base, **(2.3)**. Após esses procedimentos, foram eliminados também trabalhos com JCR >2 na intenção de proceder a análise apenas em pesquisas que pudessem ser consideradas relevantes e que efetivamente pudessem contribuir com a construção e entendimento deste campo de estudo. **(2.4)**, foram excluídos também trabalhos que não possuíam as palavras do campo de busca no resumo, este procedimento evitou que fossem apresentados trabalhos que não tratassem exatamente da temática em questão.

Nesse sentido, procedeu a análise qualitativa dos artigos com 14 trabalhos que foram lidos, fichados e tiveram tabulados os objetos de pesquisa (3.1), os objetivos (3.2), e uma síntese dos principais resultados (3.3).

#### 4. Resultados e Discussão

Nesta sessão serão apresentados os aspectos bibliográficos e as descrições das pesquisas analisadas. Relevante destacar que embora o conceito —network externalityl esteja sendo discutido desde 1950 pelo gráfico gerado a partir dos 67 artigos identificados na primeira filtragem é possível perceber que a —explosõesl de uso do conceito (CHEN, 2006). Chen (2006) chama de explosões momentos em que um conceito, autor ou tema ganha destaque e repercussão em dado período de tempo no meio acadêmico. No Gráfico 1 é possível perceber que os anos de 2005 e 2007 tiveram maior número de trabalhos publicados que pode representar alguma chamada especial ou estar associado ao expansivo envolvimento dos indivíduos com a internet. e também no ano de 2017, onde as pesquisas centram-se em tecnologias ligadas ao telefone móvel e a compatibilidade de produtos ou serviços que o utilizam.

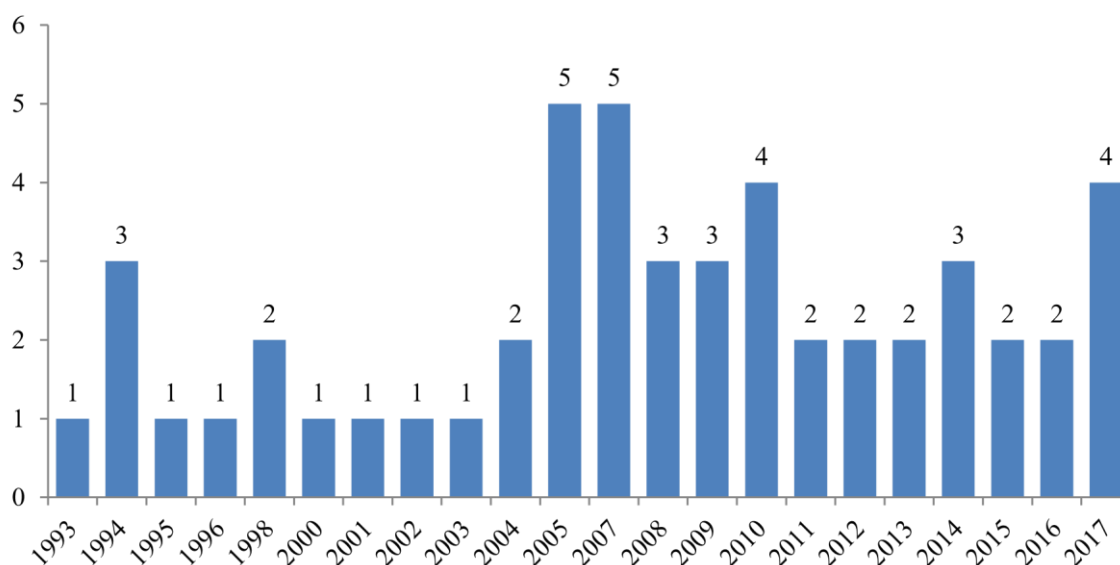


Figura 1: Tendência temporais das publicações  
Fonte: Elaborado pela autora.

Outra informação sobre as publicações de forma geral é que embora o conceito de analisado seja do campo da Economia apenas 4 artigos, dos 67 que fizeram parte da busca inicial foram publicados em journals da área da economia. Os demais trabalhos centram-se em periódicos do campo da Administração, Ciência da Computação, Sistemas de Informação e Marketing. O que indica que o tema está sendo tratado em outras áreas de forma interdisciplinar e não apenas reduzido ao campo da economia. O que torna ainda mais relevante a discussão, pois o conceito tem potencial de revelar determinantes potenciais de adoção e difusão de tecnologia com base nas percepções dos indivíduos (TUCKER, 2017).

A partir da apresentação geral dos trabalhos, a subseções a seguir discorrem apenas sobre os artigos publicados em periódicos com JCR>2. Iniciando-se com **Apresentação dos temas centrais de estudo**, seguida de uma **Descrição dos objetivos de pesquisa**, posteriormente, dos **principais resultados das pesquisas** e por fim é apresentada uma **Síntese das agendas de pesquisa**.

#### 4.1 Áreas de Aplicação dos Estudos

Para conhecer melhor onde está sendo aplicada a discussão de —*network externality* esse tópico traz a apresentação dos objetos que estão sendo utilizados nas pesquisas mais relevantes. Percebe-se um grande interesse dos pesquisadores em analisar as externalidades de rede em tecnologias relacionadas a comunicação e informação (HEINRICH, 2014, DICKINGER; ARAMI; MEYER, 2008, STRADER; RAMASWAMI; HOULE, 2007).

Outros trabalhos focam na externalidade de rede de softwares e produtos digitais, como computadores e periféricos, e também planos de telefonia celular com serviços de cabo (PRASAD et al (2010), ou na indústria de identificação por radiofrequência (RFID), como é o caso da pesquisa de Dew et al. (2007), com a justificativa de que esta indústria é muito forte em externalidades diretas e indiretas de rede. Os autores acreditam que trata-se de uma indústria exemplar para os interessados no estudo de externalidade da rede. Já o trabalho de Li (2005), publicado no Journal Marketing Science, teve como objeto de estudo um canal de distribuição de tecnologia emergente. Diferente do trabalho de Viswanathan (2005) que fez um comparativo sobre as externalidades em empresas on-lines, tradicionais e híbridas.

Outras pesquisas focaram na externalidade de rede analisando o ambiente dentro das organizações como é o caso do trabalho de Tucker (2008), que analisou o processo de adoção e influencia de mensagens de vídeo por parte de funcionários de uma organização. E também a pesquisa de Wattal et al (2010) que avaliou o processo de adoção e efeitos de externalidade em uma Blog Corporativo. E ainda, Podoyntsyna et al (2013) que analisaram 385 novos empreendimentos de tecnologia, esta pesquisa foi publicada no *Journal Of Business Venturing*.

Já o trabalho de Song et al. (2009) explorou as atitudes no Japão de potenciais adotantes em relação a players de música digital (DM) em um estágio inicial do ciclo de vida do produto. Por exemplo, os videograadores de primeira geração tiveram a capacidade de gravar fitas e reproduzir fitas pré-gravadas, enquanto os reprodutores de DVD de primeira geração não possuíam capacidade de gravação. O estudo deste mercado foi o contexto utilizado pelos pesquisadores para analisar as externalidades de rede direta e indireta.

O Quadro 1 apresenta uma síntese dos objetos utilizados para contextualizar as pesquisas ais relevantes sobre externalidades de rede no mercado de tecnologia.

Autor	Objeto
Prasad et al (2010)	Software, produtos digitais (computadores e periféricos) e planos de telefonia celular com serviços de cabo.
Dew et al. (2007)	Indústria de identificação por radiofrequência (RFID).
Li (2005)	Canal de distribuição de tecnologia emergente
Viswanathan (2005)	Empresas on-line, tradicionais e híbridas
Tucker (2008)	Mensagens de vídeo (processo de adoção por parte de funcionários)
Podoyntsyna et al. (2013)	385 diferentes empreendimentos de tecnologia
Song et al (2009)	Players de música digital no Japão (videogravadores, fitas prégravadas e DVD)
Wattal et al. (2010)	Blog Cooperativo
Shum et al. (2010)	
Strader et al (2007)	Correio eletrônico (e-mail) e mensagens instantâneas (IM).
Klimenko, (2009)	
Heinrich (2014)	Tecnologia da Comunicação e Informação
Schilling (2002)	
Dickinger et al (2008)	Tecnologias de Comunicação Móvel Interativas

Quadro 1: Relação dos objetos de pesquisa do campo Fonte:

Elaborado pela autora.

Ainda em relação ao Quadro 1, os trabalhos de Shum et al. (2010), Klimenko, (2009), Schilling (2002) são trabalhos da área da Economia e trabalharam com simulações de preços e custos de produção. A seguir serão apresentados os objetivos de pesquisa dos artigos, com a intenção de traçar um panorama sobre a problemática e as propostas das pesquisas dos manuscritos mais relevantes da temática em questão.

## 4.2 Descrição dos objetivos de pesquisa

No que diz respeito as propostas de trabalho, optou-se nesta sessão apresentar os objetivos e também alguns fatores que motivaram os pesquisadores despertarem seus interesses para responder seus respectivos problemas de pesquisa.

A pesquisa elaborada por Prasad et al. (2010) teve como objetivo —examinar como a assimetria ou simetria em dois fatores-chave - o grau de externalidade da rede e o custo marginal dos produtos - afetam sua decisão de agrupamento. Os autores argumentam que para muitos produtos de alta tecnologia e relacionados à Internet, a utilidade para os consumidores depende em parte do tamanho da base de usuários (externalidade da rede), destacando que uma empresa com um portfólio desses e outros produtos - que são muitas vezes assimétricos em seu grau de externalidade de rede ou custo marginal - pode ter que focar para além das estratégias tradicionais de componentes puros, agrupamento puro e agrupamento misto. Nesse sentido o trabalho de Prasad et al. (2010) compara o impacto dessa assimetria ou simetria na externalidade (direta) da rede e no custo na escolha das estratégias de agrupamento.

Já o trabalho de Dew et al. (2007) destaca o papel dos pontos focais, liderança e conhecimento comum na coordenação da difusão de novos produtos sujeitos a externalidades de rede. Os autores concentram em alguns dos mecanismos que as organizações empregam enquanto tentam resolver os problemas de coordenação inerentes aos produtos externos da rede, explorando a plausibilidade de alguns dos mecanismos de coordenação e colocando esses conceitos no ambiente real de uma

indústria em evolução. O estudo de Li (2005) demonstra como a informação e os equilíbrios frágeis (por exemplo, bloqueio da informação) surgem devido ao conflito de interesse ou de opinião entre os membros do canal. Também explora o papel da conversa barata na facilitação da coordenação dos canais. Os autores argumentam que embora a análise deste manuscrito seja feita no contexto de um canal de distribuição de tecnologia, ele se concentra nas implicações estratégicas da estrutura da informação imperfeita, abrangendo cenários no quais esse tipo de informação e a disparidade de crença coexistem com informações assimétricas.

Viswanathan (2005) desenvolve um modelo de diferenciação para examinar o impacto das diferenças na flexibilidade do canal, externalidades da rede e custos de mudança na concorrência entre empresas on-line, tradicionais e híbridas. A proposta do autor é modelar a interação estratégica entre as empresas que operam entre esses canais diferenciados em tecnologia e mostrar como esses parâmetros chave afetam a concorrência dentro de canais. Em especial são feitas as seguintes perguntas de pesquisa: —Como a concorrência indireta entre as empresas que operam em diferentes canais afetam suas estratégias de preços? —Qual é o efeito resultante nos consumidores? —Como as assimetrias em externalidades de rede suportadas por canal e custos de mudança afetam os resultados competitivos através dos limites do canal? e —Quais são as implicações dos parâmetros de diferenciação de canais para a escolha e configuração de canais ótimos das empresas, bem como suas estratégias de integração e *desinvestimento*?

O estudo de Tucker (2008) evidencia como alguns dos principais adotantes podem ter uma grande influência no processo de adoção de um indivíduo através de uma variedade de mecanismos sociais. O autor justifica a importância de sua pesquisa afirmando que as empresas e consumidores beneficiam da difusão e não da criação de novas tecnologias —ninguém quer comprar uma unidade de telefone ou videoconferência se não houver mais na rede para se comunicar (TUCKER, 2008, p. 2024). As externalidades de rede medem o quanto as decisões de adoção refletem em quem mais está na rede. Se as pessoas adotam ao mesmo tempo, no entanto, é difícil saber se essa adoção foi um produto de externalidades de rede ou de outra coisa. Tucker (2008) argumenta que uma maneira de abordar este desafio empírico é comparar como os adotantes reagem a redes similares que têm diferentes níveis de adoção. No entanto, isso permite apenas a medição de uma externalidade média da rede em resposta a um nível médio de adoção. Não mede respostas individuais para decisões individuais de adoção. O autor reforça a importância da sua pesquisa pontuando que a literatura de externalidades de rede não conseguiu incorporar completamente um amplo conjunto de pesquisas gerenciais que evidenciem como alguns dos principais adotantes podem ter uma grande influência no processo de adoção de um indivíduo através de uma variedade de mecanismos sociais.

No ano de 2013 o autor Podoyntsyna e outros compararam a eficácia da prevenção, imitação, controle, cooperação e racionalidade de opções reais a incerteza externa em mercados com externalidades de rede como uma forma de flexibilidade estratégica. Podoyntsyna et al. (2013) argumentam que a pesquisa em externalidades de rede geralmente se concentra em uma determinada indústria (como software) ou no mercado (como gravadores de videocassete e videocassete, DVD players e DVDs) - onde a existência de externalidades de rede é evidente. No entanto, complementam os autores, estudos recentes mostram que as externalidades de rede diretas e indiretas podem ser encontradas em uma variedade de indústrias e mercados e que os níveis das externalidades diferem de uma categoria de produto para outra. Com o avanço tecnológico, as pessoas se tornam cada vez mais conectadas, transformando uma variedade de mercados tradicionais em mercados com efeitos de rede, ao passo que, em mais de 80% dos casos, o lucro descontado de um novo produto foi 25% menor em mercados com efeitos de externalidade da rede em comparação com os mercados sem esses efeitos. Assim, —mais e mais mercados mostrarão os

efeitos da externalidade da rede, e esses efeitos podem ter influências substanciais desestabilizadoras sobre o valor econômico dos produtos do empreendimento e, portanto, sobre o desempenho financeiro e a sobrevivência (PODOYNITSYNA et al., 2013, p. 197).

Song et al (2009) salientam que as intenções de compra do consumidor e as percepções dos consumidores sobre a utilidade e a facilidade de uso de uma inovação refletirão positivamente as percepções do tamanho da base instalada e a disponibilidade de produtos complementares quando existem externalidades de rede diretas e indiretas. Os autores apresentam um modelo teórico que integra dois fluxos distintos de pesquisa de inovação: um focado no impacto de externalidades de rede e um segundo focado nas percepções dos consumidores sobre atributos de inovação (Modelo de Aceitação de Tecnologia - TAM, desenvolvido por Davis et al., (1989)). Wattal et al. (2010) também utilizam do Modelo de Aceitação de Tecnologia proposto por Davis que se enquadra nas teorias sociais para examinar o papel das externalidades de rede no uso de tecnologias de computação social em uma organização. Os autores se respondem aos seguintes questionamentos de pesquisa: i) as externalidades de rede desempenham um papel na influência do uso das tecnologias de computação social nas organizações?, ii) Como as características individuais, como idade e gênero, moderam o efeito das externalidades de rede no uso de tecnologias de computação social?, iii) Qual é o efeito de feedback positivo de outros sobre o uso de tecnologias de computação social nas organizações? Outro trabalho que se propõe a entender o efeito de externalidade de rede a partir das discussões da TAM é o de Strader et al (2007), no qual os autores investigam os determinantes do uso do sistema de comunicação eletrônica, e-mail e mensagens instantâneas. Os autores explicam que em vez de se concentrar nas características físicas de uma tecnologia, o foco é transferido para o significado dos recursos para o cliente em termos de sua utilidade e facilidade de uso. Dickinger et al (2008) baseiam-se nas principais ideias da Teoria da Ação Razada da Fishbein & Ajzen (1975) e da TAM by Davis (1989) e a ampliam reconhecendo o propósito hedônico de usar a tecnologia da informação.

Shum et al. (2010) justificam a importância do trabalho com o argumento de que a geração de energia é atualmente responsável por 41% das emissões globais de dióxido de carbono relacionadas à energia. Prevê-se que esta proporção aumente para 44% em 2030, principalmente devido à crescente participação da eletricidade no consumo de energia e à forte dependência contínua do carvão nos países em desenvolvimento e nos países desenvolvidos. Os autores complementam que a absorção de energia renovável enfrenta barreiras que vão do técnico ao econômico para o institucional. Destacando que ao longo da cadeia de inovação para implantação de energia renovável, fundos públicos de P&D podem ser alocados para o desenvolvimento e aperfeiçoamento da tecnologia de energia renovável; os capitais de *private equity* devem ser ampliados para implantar essas tecnologias em uma escala comercial para que possam começar a alavancar a aprendizagem gerando o efeito em rede. Assim o objetivo do trabalho desses autores é identificar se a "difusão induzida" é a melhoria da tecnologia física ou é devido a tecnologia social como a inovação na política de expansão dessa tecnologia. Shum et al. (2010) reforçam que nenhuma política bastaria, por si só para introduzir uma transição para um sistema elétrico de energia renovável é necessário que todos os envolvidos precisam estar sincronizados de acordo com o estágio de desenvolvimento da tecnologia energética para que a implantação possa ser efetivada e acelerada. Outro trabalho também com foco em políticas públicas é o de Klimenko (2009). O pressuposto utilizado por esse autor para justificar a sua pesquisa é que foi dada pouca atenção ao papel da política comercial de normas e regulamentos que asseguram a compatibilidade técnica (ou interoperabilidade) entre bens e serviços cujo consumo gera externalidades de rede na demanda.

Heinrich (2014) discute o caso de vinculação intersetorial de padrões, efeitos de rede interconectados em diferentes setores e o impacto resultante na estrutura da indústria, tomando como *background* o setor de Tecnologia de Informação e Comunicação. O autor argumenta que as TIC revolucionaram a forma como os sistemas sociais e econômicos funcionam e atualmente domina muito a vida cotidiana, bem como a infra-estrutura. Por fim o trabalho de Schilling (2002) amplia o trabalho anterior em externalidades de rede, demonstrando que, além de sua "base instalada" e a disponibilidade de produtos complementares, a orientação e o horário de entrada de uma empresa também desempenham papéis significativos em seu sucesso.

Com a intenção de sintetizar as propostas de pesquisa das principais produções acerca dos estudos sobre os efeitos da externalidade de rede em mercados relacionados a tecnologia, apresenta-se no Quadro 2 os objetivos dos trabalhos com tradução livre.

Autor	Objetivos
Prasad et al (2010)	Examinar como a assimetria ou simetria em dois fatores-chave - o grau de externalidade da rede e o custo marginal dos produtos - afetam sua decisão de agrupamento
Dew et al. (2007)	Identificar os mecanismos que as organizações empregam enquanto tentam resolver os problemas de coordenação inerentes aos produtos externos da rede; Identificar se as questões de tempo em torno da introdução do produto (decorrentes de paralisação ou decolagem devido a externalidades de rede) são fatores importantes de coordenação inter-organizacional.
Li (2005)	Demonstrar como a informação (e o bloqueio da informação) surge devido ao conflito de interesse ou opinião entre os membros de um canal de distribuição. Explorar como a <i>Cheap talk</i> (conversa barata) pode atuar na facilitação da coordenação dos canais.
Viswanathan (2005)	Examinar o impacto das diferenças na flexibilidade do canal, externalidades da rede e custos de mudança na concorrência entre empresas on-line, tradicionais e híbridas.
Tucker (2008)	Evidenciar como alguns dos principais adotantes podem ter uma grande influência no processo de adoção de um indivíduo através de uma variedade de mecanismos sociais.
Podoynitsyna et al. (2013)	Comparar a eficácia (como uma forma de flexibilidade estratégica) da prevenção, imitação, controle, cooperação e racionalidade de opções reais com a incerteza em mercados com externalidades de rede.
Song et al (2009)	Apresentar um modelo teórico que integre dois fluxos distintos de pesquisa de inovação: um focado no impacto de externalidades de rede e um segundo focado nas percepções dos consumidores sobre atributos de inovação.
Wattal et al. (2010)	Identificar (i) se as externalidades de rede desempenham um papel na influência do uso das tecnologias de computação social nas organizações; (ii) como as características individuais, como idade e gênero, moderam o efeito das externalidades de rede no uso de tecnologias de computação social; e (iii) qual é o efeito de feedback positivo de terceiros sobre o uso de tecnologias de computação social nas organizações
Shum et al. (2010)	Identificar se a "difusão induzida" é a melhoria da tecnologia física ou é devido a tecnologia social como a inovação na política.
Strader et al (2007)	Investigar os determinantes do uso do sistema de comunicação eletrônica com base em um modelo de aceitação de tecnologia estendido (TAM e network extenallity).
Klimenko, (2009)	Identificar as implicações da política comercial de normas e regulamentos que asseguram a compatibilidade técnica (ou interoperabilidade) entre bens e serviços cujo consumo gera economias de escala ou externalidades de rede na demanda.

Heinrich (2014)	Discutir os efeitos de rede de padrões interconectados em diferentes setores e o impacto resultante na estrutura da indústria, no setor de TIC.
Schilling (2002)	Ampliar a externalidades de rede, demonstrando que, além de sua "base instalada" e a disponibilidade de produtos complementares, a orientação e o horário (time) de entrada de uma empresa também desempenham papéis significativos em seu sucesso.
Dickinger et al (2008)	Ampliar a Teoria da Ação Racionalizada da Fishbein & Ajzen (1975) e da TAM by Davis (1989) para reconhecer o propósito hedônico de usar a tecnologia da informação

Quadro 2: Objetivos de pesquisa

Fonte: Elaborado pela autora (tradução livre)

Uma vez apresentadas as propostas de pesquisa torna-se relevante trazer as principais contribuições dos trabalhos. Na sessão seguinte serão apresentados os principais resultados das pesquisas, bem como as ponderações dos autores acerca desses resultados.

### 4.3 Descrição dos resultados das pesquisas

Nesta seção serão apresentados os principais resultados dos trabalhos. Sendo que o trabalho de Prasad et al. (2010) apresenta que o agrupamento puro se torna mais poderoso sob a externalidade da rede. Os autores mostram que isso acontece apenas quando a externalidade da rede é simétrica e os custos marginais são baixos. A Tabela 5 apresenta uma síntese dos achados desse estudo.

	Custos marginais simétricos	Custos marginais assimétricos
Sem externalidade da rede	o agrupamento misto (AM) entre classes de produtos diferentes é ótimo	O AM permanece ótimo. Quando o benefício da rede é alto, o agrupamento puro é ótimo. Quando o benefício da rede é moderado e a alta assimetria de custos, o AM é ótimo
Ambos os produtos têm externalidade de rede	Quando os custos marginais são baixos ou os benefícios da rede são elevados, o agrupamento puro (PB) é ótimo. O agrupamento misto não é eficiente.	Não foram identificados fatores com relevância.
Somente o produto 1 possui externalidade de rede	À medida que a assimetria no benefício da rede entre os produtos aumenta, a eficiência do AM aumenta também.	O AM é ótimo, a não ser que a assimetria de custos seja alta. Quando o benefício de rede e a assimetria de custo são elevados, os CP são ótimos.

Tabela 5<sup>5</sup>: Sumário dos resultados de Prasad et al. (2010).

Fonte: Dados da pesquisa extraídos de Prasad et al. (2010)

<sup>5</sup> Quando o vendedor de dois ou mais produtos vende esses produtos separadamente, a estratégia é chamada de componentes puros ou CP. A estratégia de agrupamento puro (AP) é quando o vendedor oferece os produtos apenas como um pacote. A estratégia agrupamento misto (AM) ocorre quando os produtos e o pacote são ambos vendidos; os produtos individuais com preço superior são direcionados a consumidores que valorizam apenas esses produtos, enquanto o pacote é direcionado a consumidores que valorizam todos os produtos (PRASAD et al, 2010, p. 2225).

O trabalho de Dew et al. (2007) apresenta as externalidades de rede para além da conceituação de como as diferentes organizações tentam se coordenar em uma única arquitetura de produto, mas também levantam a questão de quando diferentes organizações coordenam o tempo de investimento, desenvolvimento de produtos, capacidade de produção e adoção, dada a natureza da externalidade da rede produtos. Os autores apontam nos resultados a mídia como um poderoso veículo para a distribuição de conhecimentos comuns, independentemente do conteúdo informativo. Complementam que o conhecimento comum é a compreensão compartilhada dos vários *players* dentro de uma rede. Dew et al. (2007) destacam que um método potencialmente convincente de avaliação do conhecimento pode envolver uma pesquisa sobre os entendimentos dos atores-chave do estado da indústria (por exemplo, no ritmo e extensão da adoção planejada) e a avaliação das respostas para a confiabilidade interavaliadora. Eles reforçam e chamam a atenção para o fato de que a mobilização coletiva de recursos em larga escala é um evento mais social do que as opiniões econômicas tradicionais sugerem: —se queremos entender como os recursos são mobilizados para apoiar a difusão de novos produtos de forma coordenada, temos que entender como o conhecimento comum é formado, os pontos são alavancados e o papel que a liderança desempenha. O discurso é uma chave para todos esses elementos (DEW et al 2007, p. 578). Para os produtos de externalidade de rede, os vários "teatros" em que a comunicação de massa ocorre podem adquirir grande valor, isso representa para os autores, algo importante sobre como os empresários criam novos negócios valiosos, gerenciando recursos escassos.

O autor Li (2005) também sugere uma forma de comunicação como sendo importante para a externalidade de rede, sugerindo que os membros do canal às vezes podem usar uma *Cheap Talk* para conseguir uma transmissão confiável da informação. Dependendo das circunstâncias, a *Cheap Talk* pode criar uma motivação positiva para os players confiarem. O "custo de credibilidade" da sinalização é o custo incorrido quando o *player* informado se desvia intencionalmente para aumentar a credibilidade do sinal. Em termos de eficiência, a *Cheap Talk*, se conduzida com credibilidade, é muito interessante para dar início ao processo de demanda, onde um objetivo importante é melhorar a eficiência de sinalização. Li (2005) contribui ainda para a literatura de marketing ao sugerir que os problemas de transmissão de informações ao longo dos canais de distribuição poderiam estimular ou sustentar crenças errôneas de externalidades de rede.

Um importante achado é apresentado pelo trabalho de Viswanathan (2005) que indica que, embora os efeitos de rede, bem como os custos de mudança, conduzam à inclinação dos mercados, essa inclinação ocorre principalmente devido aos efeitos moderadores do canal concorrente. Mais importante ainda, com os efeitos da rede, uma maior participação de mercado não se traduz em maiores lucros. Contrariamente à sabedoria convencional, os resultados apresentados pelo autor, indicam que, em um mercado estático, os consumidores em vez de empresas, beneficiam do aumento das externalidades de rede, com efeitos competitivos superando as habilidades de extração excedente de firmas. No caso de externalidades de rede, —uma melhor participação de mercado não se traduz em maiores lucros, ao contrário da sabedoria convencional da empresa vencedora que se beneficia dos efeitos da rede, descobrimos que, em um mercado estático, os consumidores, em vez de empresas, se beneficiam com o aumento das externalidades de rede (VISWANATHAN, 2005, p. 491). Quando as externalidades da rede são mais altas em relação ao canal tradicional, os preços médios (assim como o lucro total) de todas as empresas diminuem com o aumento das externalidades de rede (VISWANATHAN, 2005).

A pesquisa de Tucker (2008) traz também relevantes contribuições. O autor percebeu que os adotantes que estão no alto da hierarquia formal ou que ocupam uma posição de fronteira entre

grupos de funcionários na rede informal de comunicações, têm maiores externalidades de rede nas decisões de adoção de outros. Tucker (2008) comprova que aqueles que ocupam posições centrais na rede de comunicação têm uma maior externalidade de rede do que aqueles que ocupam posições periféricas, apresentando que a introdução bem-sucedida de uma tecnologia caracterizada por externalidades de rede depende de pessoas com influência formal e pessoas com influência informal adotando esta tecnologia.

Podoyntsyna et al. (2013) apresentam que combinar orientações de imitação e inovação podem resultar em gerenciamento inconsistente de desenvolvimento de novos produtos. As externalidades de rede indiretas também têm um efeito positivo na taxa de retenção de clientes, o que implica que somente as externalidades de rede indiretas possuem um efeito de bloqueio do cliente. As empresas estabelecem externalidades de redes diretas aumentando o número de usuários dos produtos da empresa.

As descobertas de Song et al (2009) revelam uma relação positiva direta entre a facilidade de uso e a disponibilidade percebida. Os autores também encontraram relações positivas e significativas entre a intenção de compra e a utilidade percebida e o tamanho percebido da base instalada do player de música digital. A análise empírica desse trabalho sugere que é necessário estimular o tamanho da base instalada e a variedade de produtos complementares, os executivos também devem gerenciar a consciência do consumidor sobre as variáveis de externalidade da rede e a compreensão do consumidor sobre a relação entre essas variáveis e atributos de inovação. Os resultados também revelam que o tamanho percebido da base instalada teve uma influência positiva significativa nas intenções de compra e facilidade de uso percebida.

O trabalho de Wattal et al. (2010) mostra que —usol dos gerentes tem um efeito significativo sobre o uso do blog pelos demais indivíduos, sugerindo que mesmo que os blogs sejam tecnologias de baixo para cima, os gerentes provavelmente influenciarão o uso dos outros por sua própria participação. Além disso, destacam que quanto maior o uso do blog por parte de outros na rede (de relacionamentos) de um empregado, maior o uso do blog por esse funcionário.

Shum et al. (2010) apresenta nos resultados de sua pesquisa que a —difusão induzida deve-se à melhora no hardware, melhoria da qualidade, redução de custos (aprendizado), inovação, design de produtos, etc., ou seja a difusão induzida ocorre devido à melhoria contínua na tecnologia física. Quando entra em pauta aspectos políticos essa —difusão induzida passa a ser conhecida como tecnologia social. Assim, a difusão induzida pode ser estudada como tecnologia física versus tecnologia social. A massa crítica pode referir-se ao tamanho de uma rede além da qual o custo da não-adoção seria tão alto que a não adoção começaria a capitalizar os efeitos de renda ou de investimento de desenvolvimento. Em suma, os autores sugerem que a tecnologia (social) ou a inovação política, iria introduzir um efeito de rede, reconhecidamente diferente do da tecnologia da informação, na decisão de adoção, que precisa ser abordada ou alavancada na elaboração de políticas energéticas.

Strader et al (2007) sugerem em seus resultados que as percepções dos usuários em relação às externalidades da rede têm um impacto positivo no uso de sistemas de comunicação eletrônica, enquanto as percepções de problemas associados a mensagens não solicitadas não afetam significativamente o uso do sistema. Os autores argumentam que o tamanho da rede pode servir de elemento dissuasivo para a adoção e difusão de produtos e tecnologias mais recentes. Refletem ainda sobre a questão da externalidade negativa. À medida que o tamanho da rede aumentou, aumentou o número e-mails indesejados e spam. O incômodo e a insegurança criados pelo spam

podem resultar em enfraquecimento da percepção de utilidade de clientes com impacto negativo na adoção e extensão do uso dos sistemas.

O modelo estrutural proposto Klimenko, (2009) sugere que se as empresas nacionais e estrangeiras podem bloquear o esforço de melhoria de compatibilidade, então um determinado nível de compatibilidade entre seus produtos pode ser alcançado somente se não houver nível inferior de compatibilidade de nenhuma das partes. Outro cenário pode surgir se nenhuma empresa tiver a capacidade de bloquear o esforço de ser compatível do concorrente, sob este cenário, os direitos de controle de interface são alocados de forma menos "assimétrica" e o grau de compatibilidade resultante é o maior dos dois níveis preferidos. Já o trabalho Heinrich (2014) verificou que o aumento da robustez dos bloqueios pode, em certos casos, transformar a dinâmica do sistema em mãos, de modo a criar uma tendência para estruturas assimétricas da indústria (e monopolização). Ainda discutindo sobre bloqueios Schilling (2002) indica em seus resultados fortes evidências de que, apesar da complexidade das trajetórias da tecnologia, pode-se modelar e prever os resultados do processo de seleção de tecnologia. Indicam ainda que os padrões de tecnologia são impulsionados não só por drivers de externalidade de rede (base instalada e produtos complementares), mas também pela orientação de uma empresa para a entrada no mercado. De acordo com o autor, embora a legislação governamental e o agrupamento de parcerias influenciem a adoção de tecnologia, é possível modelar e prever o bloqueio tecnológico. Nesse sentido, o tamanho de uma base instalada, a disponibilidade de produtos complementares, a orientação de aprendizagem e o momento da entrada influenciaram significativamente a privacidade de uma tecnologia bloqueada. Adicionalmente, o tamanho da base instalada estava altamente correlacionado com a disponibilidade de produtos complementares, consistente com o argumento do ciclo virtuoso.

Por fim, ao contrário do que foi encontrado por Davis et al. (1989) na construção do Modelo de Aceitação de Tecnologia, Dickinger et al (2008) apresenta em seus resultados que —o gozo percebido de usar um serviço móvel é um determinante mais poderoso das atitudes e intenções do que a utilidade percebida. A influência do prazer na atitude é duas vezes mais forte do que a influência da utilidade. O conceito de prazer deve ser explorado como um serviço que pode ser orientado para satisfação hedônica e então se trata de um componente divertido. E também como o —processo de uso pode ser agradável; portanto, o processo de consumo é considerado agradável. As externalidades da rede só foram reconhecidas como drivers de adoção mais recentemente, apresentando nos resultados que o nível de interatividade e contato social tem uma influência positiva sobre a utilidade e o prazer (DICKINGER et al, 2008). O estudo desses autores sugere que as empresas que ofereçam serviços móveis dependem fortemente da interação *peer-to-peer* e devem encorajar os clientes a usar seus serviços e desenvolver preços e modelos de negócios que motivem os usuários a convencer seus pares a usar os mesmos serviços. De acordo com os autores, isso desencadeará o processo de adoção e motivará os clientes a usar o serviço em particular e pode até levar a uma boca-a-boca positivo. Outro importante resultado do trabalho diz respeito ao design do produto, mostrando que os componentes hedônicos dos serviços móveis são importantes antecedentes de atitude e intenção de uso.

A seção a seguir apresenta as principais indicações para pesquisas futuras apresentadas nos artigos, com a intenção de direcionar os pesquisadores em seus estudos futuros.

## 5 Conclusão e agendas de pesquisa

Considerando que apesar de discutido em campos como economia e negócios, não existe estudo que sistematiza, sintetiza e organiza as publicações sobre externalidades de rede, o objetivo deste artigo será analisar como se configura o campo de pesquisa acerca da temática externalidade da rede que tiveram como objeto de estudo novas tecnologias. Nesse caminho foi realizado uma revisão sistemática de literatura com artigos que tratavam de *Network Externality* e *innovation technology* ou *disruptive technology*. Ao final dos procedimentos foram analisados 14 artigos. nas análises foi apresentado os temas de estudos, Áreas de Aplicação dos Estudos e resultados das pesquisas. Constatou-se que a temática é trabalhada em várias áreas do conhecimento como administração e marketing e não somente economia. Além disso, os objetos de estudos tecnológicos variam de objetos físicos (*hardwares*) à sistemas de informação e comunicação. Um achado relevante é o fato do efeito em rede acontecer a partir de uma perspectiva de efeito de rede físico. Esta é uma das agendas de pesquisa identificadas no trabalho de Li (2005). O autor sugere investigar as tecnologias de mercado que sejam incompatíveis. Sob este cenário, seria necessário considerar dinâmicas competitivas e feedback da rede quando tomam decisões sobre o preço.

Podoyntsyna et al. (2013) indica como pesquisa futura analisar a diferença entre externalidades da rede como características sistemáticas do mercado versus modelos de negócios baseados em externalidades de rede e criando tais externalidades de rede no mercado, como seria o caso das economias compartilhadas. Outra indicação relevante foi a dos autores Song et al (2009) que indicam ser importante examinar a relação entre a percepção dos consumidores sobre as variáveis de externalidade da rede e a adoção de novos produtos. Os autores reforçam que é útil entender se os mecanismos estudados para impulsionar as externalidades de rede são importantes para os produtos que têm usos funcionais e hedônicos.

A sugestão de pesquisa apontada por Strader et al (2007) chama a atenção para a importância das pessoas no que diz respeito ao efeito de externalidade de rede de uma tecnologia. Os autores destacam que à medida que as pessoas migram de uma tecnologia para outra, os benefícios da externalidade diminuem para um e expandem-se para outro. Assim, uma possibilidade de pesquisa é identificar quais as características de indivíduos que apresentam uma predisposição para migrar mais rapidamente entre uma tecnologia e outra em termos demográficos, psicográficos e sociais.

Assim, essa agenda de pesquisa pode ser colocada em prática a tratar de processos de inovação disruptivas e tecnológicas no Brasil, especialmente, em decorrência de poucas pesquisas sobre externalidade de rede desenvolvidas até agora.

## Referencias Bibliográficas

- BENTAL, Benjamin; SPIEGEL, Menahem. Network competition, product quality, and market coverage in the presence of network externalities. **The Journal of Industrial Economics**, p. 197-208, 1995.
- BRYNJOLFSSON, Erik; KEMERER, Chris F. Network externalities in microcomputer software: An econometric analysis of the spreadsheet market. **Management Science**, v. 42, n. 12, p. 1627-1647, 1996.
- COTTRELL, Tom; KOPUT, Ken. Software variety and hardware value: A case study of complementary network externalities in the microcomputer software industry. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 15, n. 4, p. 309-338, 1998.
- DEW, Nicholas; READ, Stuart. The more we get together: Coordinating network externality product introduction in the RFID industry. **Technovation**, v. 27, n. 10, p. 569-581, 2007.
- DICKINGER, Astrid; ARAMI, Mitra; MEYER, David. The role of perceived enjoyment and social norm in the adoption of technology with network externalities. **European Journal of Information Systems**, v. 17, n. 1, p. 4-11, 2008.
- FARRELL, Joseph; SALONER, Garth. Standardization, compatibility, and innovation. **The RAND Journal of Economics**, p. 70-83, 1985.
- HEINRICH, Torsten. Standard wars, tied standards, and network externality induced path dependence in the ICT sector. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 81, p. 309-320, 2014.
- KATZ, Michael L.; SHAPIRO, Carl. Network externalities, competition, and compatibility. **The American economic review**, v. 75, n. 3, p. 424-440, 1985.
- KATZ, Michael L.; SHAPIRO, Carl. Technology adoption in the presence of network externalities. **Journal of political economy**, v. 94, n. 4, p. 822-841, 1986.
- KLIMENKO, Mikhail M. Policies and international trade agreements on technical compatibility for industries with network externalities. **Journal of International Economics**, v. 77, n. 2, p. 151-166, 2009.
- LI, Xiaotong. Cheap talk and bogus network externalities in the emerging technology market. **Marketing Science**, v. 24, n. 4, p. 531-543, 2005.
- PADMANABHAN, Vijay; RAJIV, Surendra; SRINIVASAN, Kannan. New products, upgrades, and new releases: A rationale for sequential product introduction. **Journal of Marketing Research**, p. 456-472, 1997.
- PODOYNITSYNA, Ksenia et al. Improving new technology venture performance under direct and indirect network externality conditions. **Journal of Business Venturing**, v. 28, n. 2, p. 195-210, 2013.
- PRASAD, Ashutosh; VENKATESH, R.; MAHAJAN, Vijay. Optimal bundling of technological products with network externality. **Management Science**, v. 56, n. 12, p. 2224-2236, 2010.
- REDMONDP, William H. When technologies compete: The role of externalities in nonlinear market response. **Journal of Product Innovation Management**, v. 8, n. 3, p. 170-183, 1991.
- ROHLFS, Jeffrey H. **Bandwagon effects in high-technology industries**. MIT press, 2003.

- ROHLFS, Jeffrey. A theory of interdependent demand for a communications service. **The Bell Journal of Economics and Management Science**, p. 16-37, 1974.
- SCHILLING, Melissa A. Technology success and failure in winner-take-all markets: The impact of learning orientation, timing, and network externalities. **Academy of Management Journal**, v. 45, n. 2, p. 387-398, 2002.
- SHUM, Kwok L.; WATANABE, Chihiro. Network externality perspective of feed-intariffs (FIT) instruments—Some observations and suggestions. **Energy Policy**, v. 38, n. 7, p. 3266-3269, 2010.
- SONG, Michael; PARRY, Mark E.; KAWAKAMI, Tomoko. Incorporating network externalities into the technology acceptance model. **Journal of Product Innovation Management**, v. 26, n. 3, p. 291-307, 2009.
- STRADER, Troy J.; RAMASWAMI, Sridhar N.; HOULE, Philip A. Perceived network externalities and communication technology acceptance. **European Journal of Information Systems**, v. 16, n. 1, p. 54-65, 2007.
- TUCKER, Catherine. Identifying formal and informal influence in technology adoption with network externalities. **Management Science**, v. 54, n. 12, p. 2024-2038, 2008.
- VISWANATHAN, Siva. Competing across technology-differentiated channels: The impact of network externalities and switching costs. **Management Science**, v. 51, n. 3, p. 483-496, 2005.
- WATANABE, Chihiro; HOBBO, Masayo. Co-evolution between internal motivation and external expectation as a source of firm self-propagating function creation. **Technovation**, v. 24, n. 2, p. 109-120, 2004.
- WATTAL, Sunil; RACHERLA, Pradeep; MANDVIWALLA, Munir. Network externalities and technology use: a quantitative analysis of intraorganizational blogs. **Journal of Management Information Systems**, v. 27, n. 1, p. 145-174, 2010.
- WESTLAND, J. Christopher. Congestion and network externalities in the short run pricing of information system services. **Management Science**, v. 38, n. 7, p. 992-1009, 1992.

**ARTIGO 3 - THE IMPACT OF NETWORK EXTERNALITIES ON ACCEPTANCE AND  
USE OF AN APP OF PEER-TO-PEER PLATFORM: A STUDY WITH UBER USERS**

**Artigo publicado na *Revista Gestão & Tecnologia*.**



*Revista Gestão & Tecnologia*  
e-ISSN: 2177-6652  
revistagt@fpl.edu.br  
<http://revistagt.fpl.edu.br/>

---

**The impact of network externalities on acceptance and use of an app of peer-to-peer platform: a study with Uber users**

Kelly Carvalho Vieira  
Doutoranda na Universidade Federal de Lavras - UFLA, Departamento de Administração e Economia – DAE  
kellycarvalho1108@hotmail.com

Eduardo Gomes Carvalho  
Doutor, Professor do Departamento de Computação e Engenharia Civil no Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais  
eduardo@varginha.cefetmg.br

Joel Yutaka Sugano  
Doutor, Professor do Departamento de Administração e Economia na Universidade Federal de Lavras - UFLA  
joel.sugano@dae.ufla.br

José Willer do Prado  
Doutorando na Universidade Federal de Lavras – UFLA.  
jwprado@gmail.com

Editor Científico: José Edson Lara  
Organização Comitê Científico  
Double Blind Review pelo SEER/OJS  
Recebido em 07.03.2018  
Aprovado em 06.07.2018



Este trabalho foi licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição – Não Comercial 3.0 Brasil



### Abstract

In recent years, sharing business models have emerged based on the use of technology. Thus, this study used the constructs of UTAUT2 and Network Externalities, in order to analyze how the network externality moderates the acceptance of an app used in peer-to-peer platform. A survey was conducted with 243 Uber users and data were analyzed through the structural equation modeling. As a result, it has been found that all factors influence user acceptance in a positive way. However, the network externality moderates this influence when it comes to factors as facilitating conditions, habit, and social influence.

**Keywords:** UTAUT2; Network Externality; Uber; Technology; Structural Equation Modeling.

### O impacto de externalidades de rede na aceitação e uso em aplicativo de uma plataforma peer-to-peer: um estudo com usuários da Uber

#### Resumo

Nos últimos anos, surgiram modelos de negócios compartilhados baseados no uso de tecnologia. Assim, este estudo utilizou os conceitos da UTAUT2 e Externalidades de Rede, com o objetivo de analisar como a externalidade de rede modera a aceitação de um aplicativo utilizado em plataforma *peer-to-peer*. Foi realizado um survey com 243 usuários Uber e os dados foram analisados por meio da modelagem da equação estrutural. Como resultado, verificou-se que todos os fatores influenciam a aceitação do usuário de forma positiva. No entanto, a externalidade de rede modera essa influência quando se trata dos fatores condições facilitadoras, hábito e influência social.

**Palavras-chave:** UTAUT2; Externalidade de Rede; Uber; Tecnologia; Modelagem de Equações Estruturais.

### El impacto de las externalidades de red en la aceptación y el uso de una aplicación de plataforma peer-to-peer: un estudio con usuarios de Uber

#### Resumen

En los últimos años, han surgido modelos comerciales compartidos basados en el uso de la tecnología. Por lo tanto, este estudio utilizó los constructos de UTAUT2 y externalidades de red, con el fin de analizar cómo la externalidad de red modera la aceptación de una aplicación utilizada en la plataforma *peer-to-peer*. Se realizó una encuesta con 243 usuarios de Uber y se analizaron los datos mediante el modelo de ecuaciones estructurales. Como resultado, se ha encontrado que todos los factores influyen en la aceptación del usuario de una manera positiva. Sin embargo, la externalidad de la red modera esta influencia cuando se trata de factores que facilitan las condiciones, el hábito y la influencia social.

**Palabras clave:** UTAUT2; Externalidad de red; Uber; Tecnología; Modelado de ecuaciones estructurales.

## 1 Introduction

Over the past few years, a number of new and different sharing business models have emerged. In common, these business models operate in the “sharing economy” of collaborative consumption (Botsman & Rogers, 2011), where people or organizations offer and share resources in a creative and new way. Uber got media attention because of its market penetration, which has also attracted the ire of a number of stakeholders who claim that these models unfairly compete in an unregulated environment, fail to provide the minimum quality and safety standards, and exploit their on-demand workers (Muñoz & Cohen, 2017).

Created in 2009, Uber is a company with a high technology sharing platform, being considered one of the most valuable companies in the market nowadays (Watanabe, Naveed, Neittaanmäki & Fox, 2016). According to these authors, “it is seen as the jewel of information and communication technologies (ICTs), particularly the digital services platform and the sharing economy, because it brilliantly connects the transportation sector to ICTs through its sharing travel app and grab the sharing revolution”, named in the academic background as peer-to-peer (Watanabe *et al.*, 2016, p.2). Consequently, it fully enjoys the benefits of collaborative consumption characterized by (i) selling the use of a product rather than the ownership of a product, (ii) supporting customers in their desire to resell goods, (iii) exploiting unused resources and capacities, (iv) providing repair and maintenance services, and (v) using collaborative consumption (Matzler *et al.*, 2015, p.14).

It is now one of the fastest growing companies in the world and has been exploring the new frontier of the disruptive business model guided to the ICTs (IDBM) (Watanabe *et al.*, 2016). Based on this model, it has managed to globally expand to more than 479 cities in more than 75 countries around the world in June, 2016. Its value exceeds the value of the US cab and limousine industry. This rapid expansion can provide constructive information about this technology-based sharing market. However, this rapid expansion resulted in legal battles in almost every city around the world (Malhotra & Alstyne, 2014). Unlike licensed taxi drivers, private citizens who offer sharing travel services do not necessarily need a professional driver’s license; they do not do licensing examinations for that and do not buy commercial insurance.

According to Watanabe *et al.* (2016), Uber rapid expansion can be attributed to the construction of this disruptive business model based on ICTs. The authors complement that business models are shifting to platform structures based on this type of technology. As a social phenomenon, it is perceived that this expansion occurs despite the various controversies

surrounding this kind of disruptive business model based on technology. Such situation requires further research about the acceptance of this technology. Since it focuses on sharing urban mobility based on technology (through mobile devices), it is important to use one of many research models into technology adoption. This study used one of the most influential and comprehensive theories in technology adoption as the basis for the conceptualization and extended it with an important construct originating from studies on economic theories.

The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT2) is an established model that used constructs in the quest to influence the intention to use a technology. The main four predictors of UTAUT are performance expectancy, effort expectancy, social influence and facilitating conditions. On the other hand, as the theories of technology adoption are technology-specific, it is important to think of other constructs related to technology or context. Thus, the proposed extension is related to the characteristic of the network of users and service providers that utilize a certain technological platform, it is, therefore, the network externality to moderate the adoption of technology. Considering this extension is also guaranteeing the theoretical originality of this paper. The use of network externalities can be explained by the notions of Chung et al. (2016), when they state that especially in developing countries, the economic status is influencing the users' choice of a mobile network, thus influencing the use of any app related to the technology. This kind of network externality is considered as "indirect network externality".

Therefore, the objective of this paper is to analyze how the network externality influences the acceptance and use of an app used in a peer-to-peer platform. This article is divided as follows: the subsequent section will explore the literature related to the theme and the main discussed constructs: UTAUT2 and network externalities. The third section will describe the method used to address the research question and the hypothesis. Section four will address data analyzes, while section five will discuss the results. Finally, the conclusions and suggestions for future research will be discussed at the end.

## 2 Theoretical framework

The research on technology adoption aims to understand the factors that predict people's decision in adopting a specific technology. One of the important models is the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), proposed by Venkatesh *et al.* (2003) and further extended by Venkatesh *et al.* (2012). When exploring the technology adoption from

within a peer-to-peer platform is important to think about network externalities. The following two sections will explore the two dimensions of the proposed conceptual framework.

### *2.1 The Unified Theory of Use and Acceptance of Technology*

The UTAUT model was originally presented with four main constructs: performance expectancy, effort expectancy, social influences and facilitating conditions. The model has presented an advanced understanding of technology acceptance, unifying multiple theoretical perspectives and incorporating dynamic influences, adding four moderating variables (age, gender, experience and willingness to use) that solidify the explanatory skills of the model (Wang et al., 2008). Nevertheless, it explained 70% of the variability of users' intentions for technology use. UTAUT has integrated eight theories and models in the field of technology acceptance and human behavior, including TRA (Theory of Reasoned Action), TAM (Technology Acceptance Model), MM (Motivational Model), TPB (Theory of Planned Behavior), C-TAM-TPB (combination of TAM and TPB), MPCU (Model of Personal Computer Utilization), IDT (Innovation Diffusion Theory) and SCT (Social Cognitive Theory) (Venkatesh *et al.*, 2003).

The empirical research has repeatedly shown that the UTAUT model aims to study factors that influence technology acceptance and behavioral intentions better than competing models (Venkatesh *et al.*, 2003; Park *et al.*, 2007; Zhou, 2013; Nysveen & Pedersen, 2016). Due to the sensitivity of the model to cultural aspects, it was considered as suitable for cross-country and cross-region studies, since UTAUT has the capacity to highlight and discover cultural differences, and may resist to translation problems (Oshlyansky *et al.*, 2007).

The model was then extended to include hedonic motivation (using technology with a sense of fun), price value, and habit. Users tend to behave more positively about using a technology in their interface or handling if it is fun (Brown & Venkatesh, 2005). Habits can be defined in two ways: habits can refer to past behavior (Kim & Malhotra 2005), or as an individual performs an automatically behavior using technology because of the learning process (Limayem *et al.*, 2007). The second definition fits to the use of information technology. The research indicated that the habit in the form of previous behavior was closely linked to the technology acceptance (Venkatesh *et al.*, 2012).

Although the UTAUT model has addressed most of the necessary variables to provide an understanding of the intentions of acceptance and use of technology, it is important to notice

that the results about the relative significance of the four main constructs of the model have widely and inconsistently ranged, without clear standards (Cheng *et al.*, 2011), especially when it comes to application in different countries. This is extremely important for research that seeks to reapply or extend the model to carefully choose which constructs include and choose the data analysis method that ensures valid results (Attuquayefio & Add, 2014). And it cannot be forgotten that the model may need to be adjusted to accommodate the differences between countries (Cheng *et al.*, 2011) and also between different social phenomena that surround the existence of a certain technology.

Regarding the constructs, the effort expectancy refers to how comfortable and easy the clients feel in adopting a technology. The effort expectancy usually results in greater significance in early adoption (Baron *et al.*, 2006), indirectly affecting behavioral intentions through performance expectancy. It means that if a customer feels that the use of a certain technology will require a lot of effort, his perception of that technology will be diminished (Zhou, 2011).

Performance expectancy encompasses other factors in technology acceptance, including perceived utility, relative advantage, and outcome expectation. Venkatesh *et al.* (2003) defined the term as the degree to which the user thinks that using a particular technology will improve overall performance. Previous research has emphasized this construct as one of the best predictors of technology acceptance (Al-Shafi & Weerakkody, 2009; Zhou, 2013). Hence, “facilitating conditions” refer to the degree to which the technical and organizational infrastructure that facilitates the use of a technology is already in operation (Attuquayefio & Add, 2014). As the technology adoption is a specific domain itself, the abundance and ubiquity of mobile technology will be considered important for the adoption process, which emphasizes the role of facilitating conditions as a predictor of behavioral intention (Peng & Mu, 2011).

“Social influence” is the pressure exerted by members of a social environment of an individual to perform or not the behavior under consideration (Taylor & Todd, 1995). Social influence was reported by research to significantly impact behavioral intentions (Hong & Tam, 2006). It is believed that the significance of social influence as influencing the technology acceptance stems from the presumption that individuals tend to consult important people in their environment to reduce the anxiety associated with the use of an innovation (Slade *et al.*, 2015). In addition to this conclusion, the researchers completed that external influences and social image have a great significant prediction of customer behavior (Liébana-Cabanillas *et al.*, 2014; Suntornpithug & Khamalah, 2010).

## 2.2 Network Externalities

The influence of network externalities occurs when the perceived value of the service or product increases as the number of users also increases (Economides, 1996), explaining how the utility of the product or service is linked to the number of its buyers. There are three types of network externalities that explain this relationship: direct effect of network externality, positive influence and indirect network effect.

The direct effect of network externality is felt when the number of users or customers for a product or service increases. The positive influence is directly felt as the user becomes able to interact with a larger number of users. The indirect effect of network externalities is felt when the result of an improvement in the product/service utility is induced by the increase in the number of users. The network externalities have also an indirect effect that can be felt by the user, because the increase in the number of buyers causes an improvement in the availability and quality of after-sale services (Katz & Shapiro, 1985).

The effect of externality has been studied as a factor that influences the acceptance of many information systems technologies, especially those sharing the characteristics of network assets (Shapiro & Varian, 1998). For sharing economy peer-to-peer platforms, service network externalities can have an impact on user's acceptance and use intentions.

## 3 Research method

This research is considered as quantitative. As a research method, the cross-sectional survey was used, being the survey defined by Bryman (1989, p.104) as a method of collecting data conventionally associated with questionnaires and interviews. Fink and Kosecoff (1998) consider the possibility of the survey to take the form of self-administered questionnaires and interviews. In this work, self-administered questionnaires via Internet were used. Respondents were invited by Facebook to participate in the survey.

The UTAUT2 model is suitable for the purposes of this study, since it has high explanatory abilities, consolidating several theories and models of the technology acceptance area (Venkatesh *et al.*, 2003). The model is used to study the factors that influence clients' behavioral intentions about the technology of a peer-to-peer platform. When examining the literature on the sharing economy market, it was not identified papers focused on predicting

how the technologies of these platforms are accepted and what factors influence the behavioral intentions of the adopters.

In order to extend the explanatory abilities of the UTAUT2 model and realizing that, in general, the services offered by the peer-to-peer platforms are submitted to the network externality effect, because the value of these services usually increases as the number of users also increases (Wang *et al.*, 2008a), this construct was inserted as moderator of the process of acceptance and use intention. Figure 1 illustrates the proposed research model.

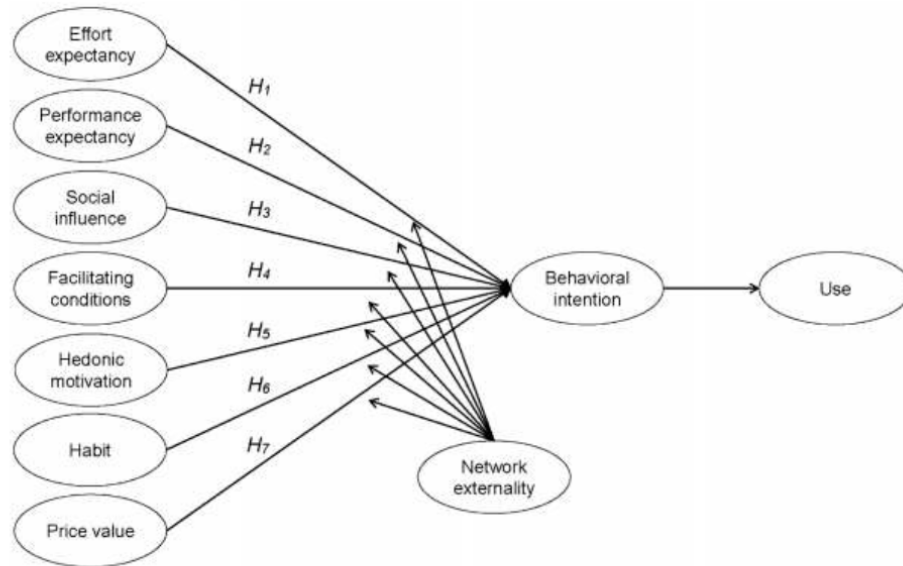


Figure 1: Proposed structural model

As all the constructs were in English, it was necessary to translate them, as explained below. Figure 2 shows the translated constructs and items.

Construct	Item	Authors
Effort Expectancy	Learning how to use Uber app was easy for me.	Venkatesh et al. (2012);
	The information Uber gives me is easy to understand (payment methods, car/passenger localization)	
	I think Uber app is easy to use.	
Performance Expectancy	I consider convenient to use Uber app.	Venkatesh et al. (2012);
	I consider that using Uber app saves my time.	
	I consider that using Uber app, I accomplish things from day-to-day faster.	
Social Influence	My friends/family tell me to use Uber.	
	My friends/family use Uber and I take this into account when using too	

	People whose opinions I value prefer to use Uber app, rather than other apps (Cabify, Will Go, Lyft, taxi apps, among others)	Venkatesh et al. (2012);
Facilitating conditions (formative)	I believe that I have the necessary resources to use Uber (Example: internet with adequate data transmission, compatible smartphone, among others) Uber app is compatible with other technologies I use and does not disrupt the performance of my mobile device. I ask for help from others when I have difficulties in using Uber app.	Venkatesh et al. (2012)
Hedonic Motivation	I feel motivated to use Uber. I consider pleasurable to use Uber app. I consider using Uber app is enjoyable.	Venkatesh et al. (2012)
Price Value	Uber is reasonably priced. The price of Uber's service is fair Compared to the usual price, Uber offers a good cost/benefit relation.	Venkatesh et al. (2012)
Habit	Using Uber has become a habit for me. I consider Uber to be essential in my day-to-day life. I often use Uber app.	Venkatesh et al. (2012)
Network externalities	I believe more drivers will want to provide Uber service if they realize that the number of people using the app is increasing. I believe that the most drivers use Uber app, the waiting time will be shorter when I request the service. (Assume that quality is shorter waiting for service). I believe that the most drivers use Uber app, the service will be cheaper.	Katz e Shapiro (1992)
Behavioral intentions	I intend to continue using Uber app in the future. I hope to continue using Uber app in my routine. I plan to use Uber more often.	Venkatesh et al. (2012);

Figure 2: Constructs and Items of the Questionnaire

### 3.1 Objective and Research Hypotheses

This study aimed to explore how the effect of network externalities influences technology acceptance. As highlighted, it is believed that as higher the network externality is (more individuals using a particular technology), as higher will be the perception of other people regarding the ease in using a technology. In this sense, when network externality (NE) increases, the effort expectancy (EE) becomes less important in explaining behavioral intentions (BI) to use peer-to-peer technology. Therefore:

*H<sub>1</sub>: The network externality moderates the significant and positive relation of the effort expectancy on the behavioral intentions.*

Performance expectancy refers to the extent to which an individual believes that the use of a particular technology will improve his performance (Venkatesh et al., 2003). If a user thinks that using a specific innovation will improve his performance, it is more likely that he/she will use it (Morris & Venkatesh, 2000). As more drivers use the technology, higher will be the performance of the entire network. Therefore:

*H<sub>2</sub>: The network externality moderates the significant and positive relation of the performance expectancy on the behavioral intentions*

Social influence is defined as the social pressure exerted on an individual by people close to him in the social environment to use or not an innovation (Venkatesh *et al.*, 2003). This factor proved its importance as a predictor of technology acceptance in several contexts. By inserting SI in a context with a strong network externality, it is proposed that the importance of SI to explain behavioral intentions increases. Therefore:

*H<sub>3</sub>: The network externality moderates the significant and positive relation of social influence on behavioral intentions.*

The facilitating conditions refer to the degree to which the technical and organizational infrastructure facilitates the use of a certain technology that is already in use (Attuquayefio & Add, 2014). In a context where the network externality is strong, the relative importance of this construct to explain the behavioral intentions increases, therefore:

*H<sub>4</sub>: The network externality moderates the significant and positive relation of facilitating conditions on behavioral intentions.*

The hedonic motivation (HM) construct was elaborated from Brown and Venkatesh (2005) conceptualizations about the fact that users have a more positive behavior regarding the use of a technology, especially if they think it is fun to use it (even if used for work). The influence of network externalities occurs when the benefit of using a product increases as the number of people using it also increases (Haruvy & Prasad, 1998). In the context of peer-to-peer platforms, users seem to feel happy and pleasant in using technology when the number of technology users increases. Therefore:

*H<sub>5</sub>: The network externality moderates the significant and positive relation of hedonic motivation on behavioral intentions.*

The construct of habit is defined in two ways: i) habits can refer to past behavior among members of the same social group (Kim & Malhotra, 2005), or ii) how the individual automatically performs a behavior using IT because of the learning process (Limayem *et al.*, 2007). The second definition fits to the use of information technology. The research indicated that the habit, as previous behavior, was closely linked to the technology acceptance (Venkatesh *et al.*, 2012). In a scenario where the network externality is strongly established, individuals automatically use the technology (Limayem *et al.*, 2007), therefore:

*H6: The network externality moderates the significant and positive relation of habit on behavioral intentions.*

The construct of price value (PV) is defined as the cost and monetary price of a particular technology regard to the benefit perceived by the consumer (Venkatesh *et al.*, 2012). According to these authors, the structure of costs and prices can have a significant impact on the use of technology. For example, there is evidence that the popularity of short message services (SMS) in China is due to the low price of SMS compared to other types of mobile Internet apps (Chan *et al.*, 2008). In marketing research, cost and monetary price are generally conceptualized along with the quality of products or services to determine the perceived value (Zeithaml, 1988). The price value is positive when the benefits of using the technology are perceived as greater than the monetary cost and have a positive impact on the intention. Thus, in this study, the value will be added to a predictor of behavioral intention to use technology. And also because it is believed that a strong network externality can influence on the relative importance of the PV construct in predicting behavioral intentions. Therefore,

*H7: The network externality moderates the significant and positive relation of price value on behavioral intentions.*

### *3.2 Development of Data Collection Instruments*

In order to guarantee the validity of the instrument, the items of the questionnaire were adapted from the literature. The writing of the items was modified to fit the context of peer-to-peer platforms (the researched technology). To ensure that the translated questions were intuitive and appropriate to the culture and social reality of Uber users, the questionnaire was submitted to a pre-test. The items were used in the research and presented to the respondents randomly. Three control variables were inserted in order to eliminate random responses and also a variable that could identify the passenger who used Uber service, but had never accessed the technology (or app), so he could also be eliminated from the sample. The objective is to analyze only users who have actually used the technology, not just the service provided by Uber.

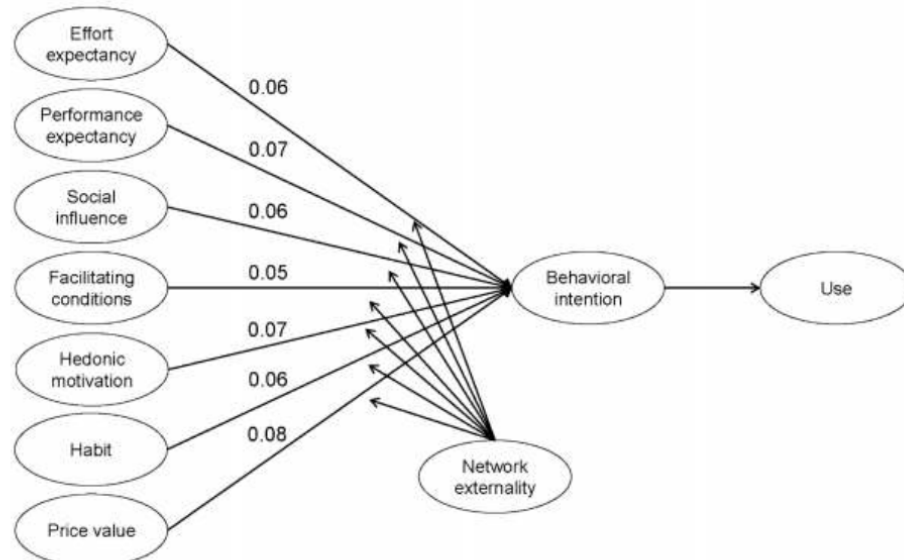
### 3.3 Sampling and Questionnaires Distribution

For the definition of the number of respondents, the G\*Power software was used. It was evaluated the construct that receive the largest number of arrows or has the highest number of predictors; in the case of the Behavioral Intent (BI) model, with 7 arrows indicating prediction, for the calculation, which was performed before collecting data, it was observed the parameters recommended by Hair et al. (2016): the use of power as 0.80,  $f^2$  median = 0.15. The number of respondents was 77, however, in order to make the sample more robust, 243 valid questionnaires were answered (that also meets the assumptions of Hair et al. (2014) about the sampling) in the period from September 2017 to January 2018, with users of Uber technology, in 73 Brazilian cities, highlighting that the app is in operation in 94 cities of the country.

## 4 Data analysis

In this paper, we chose to follow Hair *et al.* (2016) due to the SmartPLS software approach, although Anderson and Gerbing (1988) are the main reference in structural equations modeling, as identified by Vieira *et al.* (2017). The structure of this research has 8 models of reflective measurement and one moderator. Reflective models are facilitating conditions, performance expectancy, effort expectancy, social influence, price value, habit, hedonic motivation and behavioral intention. The construct of network externality is a moderator. According to Hair *et al.* (2016), the decision about which is the appropriate model of measurement has been the subject of considerable debate in a variety of disciplines and is not fully determined.

The SmartPLS software was used. About the parameters to execute the PLS-SEM algorithm for when the maximum number of 300 interactions or the stop criterion of 1.0E-5 (that is, 0.00001) was reached. According to Hair et al. (2016), the selection of a maximum number of 300 interactions must ensure that convergence is obtained in the stop criterion of 1.0E-5. We applied the path weighting scheme, because according to Hair *et al.* (2016), it provides the highest  $R^2$  value for endogenous latent variables. Figure 3 shows the model after the execution of PLS algorithm.



**Figure 3:** Path Coefficients

#### 4.1 Preliminary analysis

The used stop criterion to measure the PLS algorithm was a maximum of 300 iterations and the criterion was reached after the iteration 3. The reflective measurement models are evaluated in their reliability and validity of internal consistency. According to Hair et al. (2016), specific measures include composite reliability (as a form to assess the reliability of internal consistency), convergent validity, and discriminant validity. To ensure convergent validity, it was necessary to eliminate one indicator of the construct “facilitating conditions”. This item was eliminated after a careful analysis of the effects of its removal, through the identification that its outer loading was below 0.70. The others obtained values above 0.70 and were considered as significant. Continuing the analysis, it is important to clarify that the composite reliability indicates that the sample is free of bias, that is, the answers are reliable, and the values are according to the definitions from Hair et al. (2016). Table 1 summarizes the results of the evaluation of the reflective measurement model.

**Table 1**  
Measuring of Reflective Models

Latent Variable	Indicator	Loadings (Weights)	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)	Discriminant Validity
Facilitating Conditions	FC1	0.71 (0.43)	0.80	0.67	Yes
	FC2	0.92 (0.76)			
Performance Expectancy	PE1	0.80 (1.00)	0.87	0.69	Yes
	PE2	0.84 (0.38)			
	PE3	0.85 (0.39)			
Effort Expectancy	EE1	0.77 (0.44)	0.89	0.73	Yes
	EE2	0.90 (0.50)			
	EE3	0.90 (0.41)			
Network Externality	NE1	0.84 (0.44)	0.84	0.64	Yes
	NE2	0.83 (0.44)			
	NE3	0.72 (0.37)			
Habit	HA1	0.93 (0.39)	0.93	0.82	Yes
	HA2	0.88 (0.36)			
	HA3	0.91 (0.36)			
Social Influence	SI1	0.84 (0.44)	0.85	0.66	Yes
	SI2	0.86 (0.41)			
	SI3	0.74 (0.38)			
Behavioral Intention	BI1	0.85 (0.39)	0.89	0.73	Yes
	BI2	0.88 (0.42)			
	BI3	0.83 (0.36)			
Hedonic Motivation	HM1	0.83 (0.50)	0.83	0.62	Yes
	HM2	0.72 (0.38)			
	HM3	0.80 (0.39)			
Price Value	PV1	0.84 (0.33)	0.91	0.77	Yes
	PV2	0.89 (0.41)			
	PV3	0.89 (0.24)			

Still about Table 1, the average variance extracted (AVE) is a common measure to establish convergent validity at the level of the construct. AVE is an indicator of the adequacy of convergence when the values are higher than 0.5. It means that the variation is greater than the variance due to the error. AVE for all constructs is greater than 0.5. In turn, the convergent validity according to Hair et al. (2016) can be defined as the significant relation between two or more measures of the same construct or theoretically related constructs. In other words, AVE represents the fraction of data that is explained by each of the constructs, or, how much, on average, the variables correlate with their respective constructs. As the values are above 0.50, it is assumed that the model converges to a satisfactory result (Hair et al., 2016). Discriminant validity is the extent to which a construct is truly distinct from others by empirical standards. Thus, establishing a discriminatory validity implies that the construct is unique (Hair et al., 2016). For measuring the discriminant validity, it was applied the Fornell-Larcker criterion (the most conservative approach to assessing discriminant validity, based on the measure of “shared variance” suggested by Fornell and Larcker (1981) and to examine cross-loads (where the

external loading of an indicator in the associated construct should be greater than all its loads in the other constructs). Specifically, the square root of the AVE of each construct should be higher than its higher correlation with any other construct (Hair et al., 2016). According to Hair et al. (2016), the logic of this method is based on the idea that a construct shares more variance with its associated indicators than with any other construct. All the evaluation criteria of model were met, providing support for the reliability and validity of the reflective measures.

Considering that all reflective constructs exhibit satisfactory levels of quality, the evaluation of the structural model will be presented below. The evaluation of the results of the structural model allows one to determine how well the empirical data support the theory, deciding whether it was empirically confirmed (Hair et al., 2016). The first step is to evaluate the collinearity and so the latent variable scores will be used. For the collinearity test, the tolerance and variation inflation factor (VIF) is estimated. The variance inflation factor (VIF) indicates the amount that the variance of each coefficient is increased in relation to those with uncorrelated independent variables. Since all tolerance values and VIF are within acceptable limits, it is concluded that there are no multicollinearity problems and that the independent variable is not extremely predicting itself. Table 2 shows the colinearity evaluation. As can be seen, all VIF values are clearly below the limit of 5. Therefore, the collinearity between predictor constructs is not a problem in the structural model.

**Table 2**  
Results of Variance Inflation Factor

<b>Collinearity Statistics</b>	
<b>Construct</b>	<b>Variance Inflation Factor (VIF)</b>
Facilitating Conditions	1.62
Performance Expectancy	1.70
Effort Expectancy	1.26
Network Externality	1.83
Habit	1.66
Social Influence	1.31
Hedonic Motivation	2.30
Price Value	1.64

Then,  $R^2$  level was evaluated. According to Hair et al. (2016), the most commonly used measure to evaluate the structural model is the coefficient of determination ( $R^2$  value). For researches on consumer behavior with attitudinal measurement scales, values above 0.20 are considered high. In this model, the  $R^2$  value of Behavioral Intention (0.61) can be considered as being significantly substantial. The next step involves the evaluation of the path coefficients

of the structural model. To evaluate the meaning of the relations, we execute the bootstrapping procedure. Table 3 shows the path coefficients, the T-Value and their P-Values.

**Table 3**  
 Results of the Significance Test of the Path Coefficients of the Structural Model.

<b>Paths Definition</b>	<b>Path Coefficient</b>	<b>T Value</b>	<b>P Value</b>
Facilitating Conditions -> Behavioral Intention	0.06	0.09	0.93
Performance Expectancy -> Behavioral Intention	0.07	0.60	0.55
Effort Expectancy -> Behavioral Intention	0.05	1.17	0.24
Habit -> Behavioral Intention	0.05	7.64	0.00
Social Influence -> Behavioral Intention	0.05	3.18	0.00
Moderator Effect (FC->NE->BI)	0.05	0.65	0.52
Moderator Effect (PE-> NE-> BI)	0.07	1.12	0.26
Moderator Effect (EE-> NE-> BI)	0.06	0.85	0.39
Moderator Effect (HA-> NE-> BI)	0.06	2.10	0.04
Moderator Effect (SI-> NE->BI)	0.06	2.31	0.02
Moderator Effect (HM-> NE->BI)	0.07	1.39	0.16
Moderator Effect (PV-> NE->BI)	0.08	0.33	0.74
Moderator Effect (FC-> NE->BI)	0.06	2.30	0.02
Price Value -> Behavioral Intention	0.06	2.04	0.04

Still regard to Table 3, it is relevant to clarify that the values and significance of the path coefficients indicate how much one construct relates to the other. These values vary from -1.0 to +1.0, indicating positive or negative relations respectively, being values equal to 0 considered weak. And, they indicate positive relations between the constructs. The significance of these relations can be measured by T-Student, where values above 1.96 are considered significant at 5% ( $t \geq 1.96$  or  $p \leq 0.05$ ), that is, the constructs and/or path coefficients are acceptable. In this case, significant relations are: Habit → Behavioral Intention, Social Influence → Behavioral Intention, Moderator Effect (Effort Expectancy → Network Externality → Behavior Intention), Moderator Effect (Habit → Network Externality → Behavior Intention), Moderator Effect (Social Influence → Network Externality → Behavioral Intention), Moderator Effect (Facilitating Conditions → Network Externality → Behavioral Intention) and Price Value → Behavioral Intention.

The evaluation of the size of effects and predictive relevance will be now presented. In addition to evaluating the magnitude of  $R^2$  values as a criterion of predictive accuracy, Hair et al. (2016) indicate that researchers should also examine the  $Q^2$  value of Stone-Geisser. The authors emphasize that this measure is an indicator of the predictive relevance of the model. Then, the blindfolding procedure was performed. Since there are 243 respondents, we chose an omission distance of  $D = 7$ . It can not be used an omission distance in which the division of the

number of observations used in the model estimation and the distance is a whole-number. In the presented path model, the predictive relevance  $Q^2$  of behavioral intention (endogenous construct) has a value of 0.39, which implies that the model has great predictive relevance. Therefore, it can be inferred that all the exogenous constructs have great predictive relevance over the endogenous one. However, it is important to verify the predictive relevance of the exogenous construction. This measure refers to the size of effect  $q^2$  (eq.1).

$$q^2 = \frac{Q^2_{included} - Q^2_{excluded}}{1 - Q^2_{included}} \quad (\text{eq.1})$$

In addition to evaluating the  $R^2$  values of all endogenous constructs, the change in  $R^2$  value when a specified exogenous construction is omitted in the model can be used to assess whether the omitted construction has a substantial impact on the endogenous construction (behavioral intention) (Hair et al., 2016). The value is obtained by the inclusion and exclusion of endogenous constructs of the model (one by one). It is evaluated how much each construct is “useful” for the model adjustment (Hair et al., 2016). This measure is referred as the size of effect  $f^2$  (eq.2).

$$f^2 = \frac{R^2_{included} - R^2_{excluded}}{1 - R^2_{included}} \quad (\text{eq.2})$$

Table 4 summarizes the results of the size of  $f^2$  and  $q^2$  effect regard to significant relations in the model. The guidelines for evaluating  $f^2$  and  $q^2$  are the values of 0.02, 0.15 and 0.35, respectively, which represent small, medium and large effects of the exogenous latent variable.

**Table 4:**  
Size of Effect

Exogenous Constructs	Size of Effect $f^2$	Size of Effect $q^2$
	Behavioral Intention	Behavioral Intention
Facilitating Conditions	0.00	0.00
Performance Expectancy	0.00	0.00
Effort Expectancy	0.01	0.00
Network Externality	0.04	0.05
Habit	0.26	0.11
Social Influence	0.05	0.03
Hedonic Motivation	0.02	0.02
Price Value	0.02	0.02

Thus, Table 4 shows that network externality (0.04), social influence (0.05), hedonic motivation (0.02) and price value (0.02) have a small substantial impact on behavioral intention, since its withdrawals have values where,  $f^2 = \geq 0.02$  and  $\leq 0.15$ . Otherwise, habit has a medium substantial impact on behavioral intention (0.26). About the size of the effect  $q^2$ , is possible to infer that the model presents a small effect for the constructs Network Externality (0.05), Habit (0.11), Social Influence (0.03), Hedonic Motivation (0.02) and Price Value (0.02).

#### 4.2 Discussion of results

The objective of this study was to investigate how network externalities influence the acceptance and use of an app used in a peer-to-peer platform. To fulfill this objective, different factors and their influence on behavioral intention were explored. This topic will discuss aspects related to the hypotheses, constructs and their respective impacts on behavioral intentions. First, the hypotheses will be presented, emphasizing that H3, H4, H6 and H7 were supported. It is clear that the positive relation between social influence and behavioral intentions, between facilitating conditions and intentions, and habit and intentions are moderated by the network externality effect, as can be seen in Figure 4.

Hypotheses	Supported
H1: The network externality moderates the significant and positive relation of the effort expectancy on the behavioral intentions.	No
H2: The network externality moderates the significant and positive relation of the performance expectancy on the behavioral intentions	No
H3: The network externality moderates the significant and positive relation of social influence on behavioral intentions.	Yes
H4: The network externality moderates the significant and positive relation of facilitating conditions on behavioral intentions.	Yes
H5: The network externality moderates the significant and positive relation of hedonic motivation on behavioral intentions.	No
H6: The network externality moderates the significant and positive relation of habit on behavioral intentions.	Yes
H7: The network externality moderates the significant and positive relation of price value on behavioral intentions.	No

Figure 4: Research hypotheses

About the supported hypotheses, it is important to clarify that in H3 the perception about the positioning of other people concerning a technology defined as social influence (Venkatesh et al., 2012) and its relation to the intention of behavior is influenced by the increase of benefits of a technology from a larger number of users, characterized as network externality (Shapiro & Varian, 1989). In Chen, Salmanian and Akram's paper (2017), also carried out in the context

of sharing economy, the Social Influence factor showed a positive intermediate influence on the user acceptance of technology in China. It means that users are apparently more interested in the suggestions and opinions of their reference group (families, friends, co-workers) when deciding to use Uber. However, in this research the contributions go further, showing that the users' perception about the opinion from others on Uber app and their intention to use it is positively influenced by the increase of benefits (generated by the growth of the number of users) of this app.

Other important information concerns the relation of Facilitating Conditions and behavioral intention to be influenced by network externality effects. Facilitating Conditions are described by Venkatesh *et al.* (2012) as the degree to which the individual believes that there is an organizational and technical infrastructure to support the system use. In previous papers, this construct is essential for sharing economies based on digital platforms (Telles, 2016; Anderson *et al.*, 2013). Though, in this paper the contributions are expanded and it is possible to conclude that the influence of the facilitating conditions on the behavioral intentions is moderated by the network externality effects. In other words, the belief that there is a technical infrastructure that supports the use of Uber app influences the desire to use it, especially when users realize the increase of benefits generated by the growth of users.

Regarding the fact that the network externality moderates the significant and positive relation of the habit on behavioral intentions (H6), it is relevant to clarify that the habit was adopted from the definitions of Limayem *et al.* (2007), which refers to how an individual automatically performs a behavior using technology because of the learning process. The research of Venkatesh *et al.* (2012) indicated that the habit, as previous behavior, was closely linked to technology acceptance. In the recent research of Chen *et al.* (2017), the Habit construct showed to play a positive intermediary role in influencing users' acceptance of technology in a digital platform. In this paper, the influence of habit on intention and behavior is moderated by users' perception about the increase of the benefits of the products by the network effect.

Price value is strongly connected to existing sharing economy studies, in which it plays a role in defining relations between the use of idle resources and the reduction of offered prices (Benkler, 2004; Codagnone & Martens, 2016). And in this research, it imposes a significant positive effect on the behavioral intention of the users of Uber app; however, when it is inserted the network externality as moderator, this relation loses significance. It indicates that app's users carefully evaluate the monetary differences in this market. This result differs from

UTAUT first version of Venkatesh *et al.* (2003), in which they stated that employees do not pay attention to money. In the second version of UTAUT (Venkatesh *et al.*, 2012), price value was noted as a factor considered as imposing a significant influence on user's acceptance, similar to the findings of this study. But, the fact that the construct loses its significance from the insertion of the network externality as a moderator is a phenomenon that still deserves to be better studied.

### 5 Final considerations

Information and communication technologies and the possibility of connectivity from mobile devices have created new business models, such as sharing economy. In Brazil, Uber Tecnologias SA is one of the most representative companies of this new model. This new digitally enabled industry has experienced disruptions and drastic changes in market share among its competitors, such as Uber and Taxi. User's acceptance was analyzed using the UTAUT2 framework, which is a combination of several models of users' acceptance, and the externality construct was also used as moderator of the relation between exogenous and endogenous variables.

As a result, it was verified that all seven factors of UTAUT2, Network Externality, Habit, Social Influence, Hedonic Motivation, and Price Value positively influence user acceptance. However, the network externality moderates this influence when it comes to the factors facilitating conditions, habit, and social influence. After analyzing the results, practical and research implications are presented, especially managerial recommendations about the increase of market share and user acceptance of the analyzed peer-to-peer platform.

The varied sample of interviewed users grants this study a high quality for generalization. However, even though UTAUT2 is already a sophisticated framework, it is still under development and is being further improved and extended by researchers who are interested in understanding buying behavior and use of technology. Factors such as trust and risk are recommended to be included in additional studies about UTAUT2, also allied to the economic concept of network externality, once both can impact on the acceptance for certain users. As identified by Vieira *et al.* (2017), even facing so many conflicts, this business model continues to expand.

The expansion of this kind of peer-to-peer platform to cover other industries such as food delivery, car and home sharing, can clarify the performance of these factors to explain the acceptance of this market. Replications of this study are also recommended across different



countries and cultures to obtain information about the influence of culture or industries on UTAUT2 factors moderated by the network externality. Besides, a longitudinal study could be considered to investigate the change in user acceptance of these peer-to-peer technologies over time.

### References

- Al-Shafi, S., & Weerakkody, V. (2009). Implementing free Wi-Fi in public parks. *International Journal of Electronic Government Research*, 5(3), 21–35. doi:10.4018/jejr.2009070102
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological bulletin*, 103(3), 411. doi:10.1037/0033-2909.103.3.411
- Anderson, L., Ostrom, A. L., Corus, C., Fisk, R. P., Gallan, A. S., Giraldo, M., ... & Shirahada, K. (2013). Transformative service research: An agenda for the future. *Journal of Business Research*, 66(8), 1203-1210. doi:10.1016/j.jbusres.2012.08.013
- Malhotra, A., & Van Alstyne, M. (2014). The dark side of the sharing economy... and how to lighten it. *Communications of the ACM*, 57(11), 24-27. doi:10.1145/2668893
- Attuquayefio, S., & Add, O. H. (2014). Review of studies with UTAUT as conceptual framework. *European Scientific Journal (ESJ)*, 10(8), 249–258.
- Baron, S., Patterson, A., & Harris, K. (2006). Beyond technology acceptance: understanding consumer practice. *International Journal of Service Industry Management*, 17(2), 111–135. doi:10.1108/09564230610656962
- Botsman, R., & Rogers, R. (2011). What's mine is yours: how collaborative consumption is changing the way we live. *Business*, 274. doi:10.1016/S0168-9525(00)00086-X
- Benkler, Y. (2004). Sharing nicely: On shareable goods and the emergence of sharing as a modality of economic production. *Yale LJ*, 114, 273.
- Brown, S. A., & Venkatesh, V. (2005). Model of adoption of technology in households: a baseline model test and extension incorporating household life cycle. *MIS Quarterly*, 29(3), 399–426. doi:10.2307/25148690
- Bryman, A. (1989). *Research methods and organization studies* (Vol. 20). Unwin Hyman, London. doi:10.4324/9780203359648
- Chan, K. Y., Gong, M., Xu, Y., & Thong, J. (2008). Examining user acceptance of SMS: An empirical study in China and Hong Kong. *PACIS 2008 Proceedings*, 294.

- Chen, Y., Salmanian, W., & Akram, A. (2017). User Acceptance In Sharing Economy-A Study Of Transportation Network Companies In China. Recovered from <http://aisel.aisnet.org/mcis2017/24/>
- Chen, W., Hancke, G. P., Mayes, K. E., Lien, Y., & Chiu, J. H. (2010). NFC mobile transactions and authentication based on GSM network. In: Near Field Communication (NFC), *2010 Second International Workshop*, 83–89. doi:10.1109/NFC.2010.15
- Cheng, Y., Yu, T., Huang, C., Yu, C., & Yu, C. (2011). The comparison of three major occupations for user acceptance of information technology: applying the UTAUT model. *iBusiness*, 3(2), 147–158. doi:10.4236/ib.2011.32021
- Chung, N., Nam, K., & Koo, C. (2016). Examining information sharing in social networking communities: Applying theories of social capital and attachment. *Telematics and Informatics*, 33(1), 77-91. doi:10.1016/j.tele.2015.05.005
- Codagnone, C., & Martens, B. (2016). Scoping the sharing economy: Origins, definitions, impact and regulatory issues. *SSRN Electronic Journal*. doi:10.2139/ssrn.2783662
- Economides, N. (1996). Network externalities, complementarities, and invitations to enter. *European Journal of Political Economy*, 12(2), 211–233. doi:10.1016/0176-2680(95)00014-3
- Fink, A. e Kosecoff, J. (1998), *How to Conduct Surveys: A Step-by-Step Guide*. SAGE Publications, Thousand Oaks, CA.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2016). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications.
- Haruvy, E., & Prasad, A. (1998). Optimal product strategies in the presence of network externalities. *Information Economics and Policy*, 10(1), 489–499. doi:10.1016/S0167-6245(98)00014-6
- Hong, S.-J., & Tam, K. Y. (2006). Understanding the adoption of multipurpose information appliances: the case of mobile data services. *Information Systems Research*, 17(2), 162–179. doi:10.1016/j.jhazmat.2005.10.004
- Katz, M. L., & Shapiro, C. (1992). Product introduction with network externalities. *Journal of Industrial Economics*, 40(1), 55–83. doi:10.2307/2950627
- Katz, M., & Shapiro, C. (1985). Network externalities, competition, and compatibility. *The American Economic Review*, 75(3), 424–440. doi:10.1017/CBO9781107415324.004
- Kim, S. S., & Malhotra, N. K. (2005). A longitudinal model of continued IS use: an integrative view of four mechanisms underlying post-adoption phenomena. *Management Science*, 51(5), 741–755. doi:10.1287/mnsc.1040.0326
- Liébana-Cabanillas, F., Sánchez-Fernández, J., & Muñoz-Leiva, F. (2014). Antecedents of the adoption of the new mobile payment systems: The moderating effect of age. *Computers in Human Behavior*, 35, 464-478. doi:10.1016/j.chb.2014.03.022

- Limayem, M., Hirt, S. G., & Cheung, C. M. K. (2007). How habit limits the predictive power of intention: the case of information systems continuance. *MIS Quarterly*, 31(4), 705–737. doi:10.2307/25148817
- Matzler, K., Veider, V., & Kathan, W. (2015). Adapting to the sharing economy. *MIT Sloan Management Review*, 56(2), 71–77. doi:10.1007/s11002-015-9366-x
- Morris, M. G., & Venkatesh, V. (2000). Age differences in technology adoption decisions: implications for a changing workforce. *Personnel Psychology*, 53, 375–403. doi:10.1111/j.1744-6570.2000.tb00206.x
- Muñoz, P., & Cohen, B. (2017). Mapping out the sharing economy: A configurational approach to sharing business modeling. *Technological Forecasting and Social Change*, 125, 21–37. doi:10.1016/j.techfore.2017.03.035
- Nysveen, H., & Pedersen, P. (2016). Consumer adoption of RFID-enabled services. Applying an extended UTAUT model. *Information Systems Frontiers*, 18(2), 293–314. doi:10.1007/s10796-014-9531-4
- Oshlyansky, L., Cairns, P., & Thimbleby, H. (2007). Validating the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) tool cross-culturally. In Proceedings of the 21st British HCI Group Annual Conference. HCI 2007, 3–7 September 2007, Lancaster University, UK, 1–4. Retrieved from <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1531429>
- Park, J., Yang, S., & Lehto, X. (2007). Adoption of mobile technologies for Chinese consumers. *Journal of Electronic Commerce Research*, 8(3), 196–206. doi:10.1.1.92.2520
- Peng, G., & Mu, J. (2011). Technology adoption in online social networks. *Journal of product innovation management*, 28(s1), 133–145. doi:10.1111/j.1540-5885.2011.00866.x
- Shapiro, Carl; Varian, Hal. (1989). *Economía de la Información*. Elsevier.
- Shapiro, C., & Varian, H. R. (1998). *Network effects. Notes to accompany information rules: A strategic guide to the network economy*. Boston: Harvard Business School Press.
- Slade, E. L., Dwivedi, Y. K., Piercy, N. C., & Williams, M. D. (2015). Modeling consumers' adoption intentions of remote mobile payments in the United Kingdom: extending UTAUT with innovativeness, risk, and trust. *Psychology & Marketing*, 32(8), 860–873. doi:10.1002/mar.20823
- Suntornpithug, N., & Khamalah, J. (2010). Machine and person interactivity: the driving forces behind influences on consumers' willingness purchase online. *Journal of Electronic Commerce Research*, 11(4), 299–325.
- Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Assessing IT usage: the role of prior experience. *MIS Quarterly*, 19(4), 561–570.

- Telles, R. (2016). Digital matching firms: A new definition in the “sharing economy” space. *ESA issue brief*, 01-16.
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (2003). User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. doi:10.1017/CBO9781107415324.004
- Venkatesh, V., Thong, J., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178. doi:10.1111/j.1365-2729.2006.00163.x
- Vieira, K. C., De Paiva, A. L., Rosa, M., & Dos Santos, A. C. (2017). Trinta Anos de Análise Multivariada de Dados em Gestão Estratégica: Uma Revisão Sistemática. In: *XX SEMEAD Seminários em Administração*. Retrieved from <http://login.semead.com.br/20semead/arquivos/2048.pdf>
- Wang, C., Lo, S., & Fang, W. (2008a). Extending the technology acceptance model to mobile telecommunication innovation: the existence of network externalities. *Journal of Consumer Behavior*, 7(2), 101–110. doi:10.1002/cb
- Wang, S., Zheng, S., Xu, L., Li, D., & Meng, H. (2008b). A literature review of electronic marketplace research: themes, theories and an integrative framework. *Information Systems Frontiers*, 10(5), 555–571. doi:10.1007/s10796-008-9115-2
- Watanabe, C., Naveed, K., Neittaanmäki, P., & Fox, B. (2017). Consolidated challenge to social demand for resilient platforms-Lessons from Uber's global expansion. *Technology in Society*, 48, 33-53. doi:10.1016/j.techsoc.2016.10.006
- 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. doi:10.2307/1251446
- Zhou, T. (2011). Examining the critical success factors of mobile website adoption. *Online Information Review*, 35(4), 636-652. doi:10.1108/14684521111161972
- Zhou, T. (2013). Examining continuous usage of location-based services from the perspective of perceived justice. *Information Systems Frontiers*, 15(1), 141–150. doi:10.1007/s10796-011-9311-3

## ANEXO 1 - USO DO APLICATIVO DA UBER - FORMULÁRIOS GOOGLE

03/04/2019

Pesquisa sobre aplicativo da Uber.

### Pesquisa sobre aplicativo da Uber.

Esta pesquisa pretende entender os fatores que influenciam as pessoas a utilizar o aplicativo da Uber. No final da pesquisa vamos sortear um Galaxy J5 Prime. Os e-mails informados serão organizados em uma planilha segundo a ordem de resposta. Em seguida utilizaremos o site [www.sorteador.com.br](http://www.sorteador.com.br) para sortear um número entre os respondentes.

\*Obrigatório

#### 1. Endereço de e-mail \*

---

#### 2. Você já usou a Uber? \*

Marcar apenas uma oval.

- Já usei o serviço, mas NUNCA acessei o aplicativo. *Ir para "Obrigada pela sua participação!"*
- Sim. Usei o aplicativo para solicitar o serviço para outras pessoas, mas não fui passageiro.
- Sim. Utilizei o aplicativo para uso próprio.
- Não. Nunca utilizei o serviço. *Ir para "Obrigada pela sua participação!"*

#### 3. Qual a sua relação com o aplicativo da Uber? \*

Marcar apenas uma oval.

- Apenas motorista *Após a última pergunta desta seção, ir para a pergunta 3.*
- Apenas usuário
- Motorista e Usuário *Após a última pergunta desta seção, ir para a pergunta 3.*



### Uso do Aplicativo da Uber

#### Questões Gerais

---

03/04/2019

Pesquisa sobre aplicativo da Uber.

Estas questões são apenas para identificação da amostra, garantimos o sigilo das informações passadas.

4. **Qual a sua profissão? \***

---

5. **Em média quantas vezes por mês você utiliza o Uber? \***

---

6. **Você usa outro aplicativo de transporte no seu celular? Se sim, por favor especifique qual. \***

---

7. **Em qual estado? \***

---

8. **Qual o seu nível de escolaridade? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- Ensino Fundamental
- Ensino Médio
- Ensino Médio Incompleto
- Ensino Tecnólogo
- Ensino Superior Completo
- Superior Incompleto
- Pós-graduação

9. **Em qual cidade você mora? \***

---

10. **Renda Familiar \***

*Marcar apenas uma oval.*

- Até 2 salários mínimos (R\$ 1.860,00)
- De 2 a 4 salários mínimos (R\$ 1.861,00 a R\$ 3.720,00)
- De 4 até 6 salários mínimos (R\$ 3.721,00 a R\$ 5.580,00)
- De 6 a 8 salários mínimos (R\$ R\$ 5.581,00 a R\$ 7.440,00)
- De 8 a 10 salários mínimos (R\$ 7.441,00 a 9.300,00)
- Acima de 10 salários mínimos (R\$ 9.301,00)

03/04/2019

Pesquisa sobre aplicativo da Uber.

11. **Qual a sua idade? \****Marcar apenas uma oval.*

- 15 anos ou menos
- 16 a 20 anos
- 21 a 25 anos
- 26 a 30 anos
- 31 a 35 anos
- 36 a 40 anos
- 41 a 45 anos
- 46 a 50 anos
- 51 a 55 anos
- 56 a 60 anos
- Acima de 60 anos

12. **Há quanto tempo você usa o Uber? \***

\_\_\_\_\_

13. **Sexo \****Marcar apenas uma oval.*

- Feminino
- Masculino

**Questões sobre o uso do Uber.**

Por favor, marque qual seu posicionamento com base nas afirmações abaixo. Sendo (1) para discordo totalmente e (5) para concordo totalmente.

14. **Eu acho o aplicativo Uber fácil de usar. \****Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. **As informações que o Uber passa para mim são fáceis de entender (formas de pagamento, localização dos carros/passageiros) \****Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. **Aprender a usar o aplicativo Uber foi fácil para mim. \****Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

03/04/2019

Pesquisa sobre aplicativo da Uber.

### Questões sobre o uso do Uber

Por favor, marque qual seu posicionamento. Sendo (1) para discordo totalmente e (5) para concordo totalmente.

**17. Meus amigos/familiares falam para eu usar o Uber. \***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**18. O aplicativo da Uber é compatível com outras tecnologias que uso, e não atrapalha o desempenho do meu aparelho celular. \***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**19. Eu considero que usando o aplicativo Uber realizo coisas do meu dia a dia mais rápido. \***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**20. Eu considero que usar o aplicativo Uber economiza meu tempo. \***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**21. Eu considero prático usar o aplicativo da Uber. \***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**22. Pessoas cujas opiniões eu valorizo preferem usar o aplicativo Uber, ao invés de outros aplicativos (Cabify, Will Go, Lyft, aplicativos de táxi entre outros) \***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

03/04/2019

Pesquisa sobre aplicativo da Uber.

23. **Meus amigos/familiares usam o Uber e levo isso em consideração na hora de usar também\***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24. **Peço ajuda a outras pessoas quando tenho dificuldades em usar o aplicativo Uber.\***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

25. **Eu acredito que tenho os recursos necessários para usar o Uber (Exemplo: internet com transmissão de dados adequada, aparelho de smartphone compatível, entre outros)\***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Questões sobre o Uber.

Por favor, marque qual seu posicionamento com base nas afirmações abaixo. Sendo (1) para discordo totalmente e (5) para concordo totalmente.

26. **O Uber tem preços razoáveis.\***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

27. **Considero o Uber essencial no meu dia-a-dia.\***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

28. **Eu considero que usar o aplicativo Uber é prazeroso.\***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

29. **Eu considero agradável usar o aplicativo Uber.\***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

03/04/2019

Pesquisa sobre aplicativo da Uber.

30. **Eu me sinto motivado em usar o Uber. \****Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

31. **Em relação ao preço praticado, o Uber oferece uma boa relação custo/benefício.***Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

32. **O preço do serviço do Uber é justo \****Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

33. **Utilizo o aplicativo Uber frequentemente. \****Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

34. **O uso do Uber tornou-se um hábito para mim.***Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Questões sobre o Uber.**

Por favor, marque qual seu posicionamento com base nas afirmações abaixo. Sendo (1) para discordo totalmente e (5) para concordo totalmente.

35. **Espero continuar usando o aplicativo Uber no meu dia-a-dia.. \****Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

36. **Eu acredito que quanto mais motoristas utilizarem o aplicativo Uber, menor vai ser o tempo de espera quando solicitar o serviço. \****Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

03/04/2019

Pesquisa sobre aplicativo da Uber.

37. **Eu acredito que quanto mais motoristas utilizarem o aplicativo Uber, mais barato o serviço ficará. \***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

38. **Planejo usar o Uber com mais frequência. \***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

39. **Pretendo continuar usando o aplicativo Uber no futuro. \***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

40. **Eu acredito que mais motoristas vão querer prestar serviço pelo Uber se perceberem que o número de pessoas que usam o aplicativo está aumentando. \***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Obrigada pela sua participação!**

Powered by  
 Google Forms

**ARTIGO 4 - O IMPACTO DE EXTERNALIDADES DE REDE NA ACEITAÇÃO DE  
UMA PLATAFORMA *PEER-TO-PEER*: UM ESTUDO COM PLAYERS DA AIRBNB**

**(VERSÃO PRELIMINAR)**

**Artigo preparado conforme as normas para submissão do periódico Holos.**

## O impacto de externalidades de rede na aceitação de uma plataforma *peer-to-peer*: um estudo com players da AirBnB

### Resumo

Nos últimos anos, surgiram modelos de negócios compartilhados baseados no uso de tecnologia. Assim, este estudo utilizou os conceitos da UTAUT2 e Externalidades de Rede, com o objetivo de analisar como a externalidade de rede modera a aceitação de um aplicativo utilizado em plataforma *peer-to-peer*. Foi realizado um survey com 268 hóspedes e anfitriões da AirBnB e os dados foram analisados por meio da modelagem da equação estrutural. Como resultado, verificou-se que todos os fatores influenciam a aceitação do usuário de forma positiva. No entanto, a externalidade de rede modera essa influência quando se trata dos fatores condições facilitadoras, hábito e influência social.

**Palavras-chave:** UTAUT2, Externalidade de Rede, AirBnB, Tecnologia, Modelagem de Equações Estruturais

### INTRODUÇÃO

A sustentabilidade está atraindo várias mudanças importantes de paradigma no campo da pesquisa de consumo e marketing em geral (Sheth, Sethia e Srinivas 2010). Como os recursos do planeta estão sendo consumidos a uma taxa exponencial e o mundo está enfrentando os múltiplos desafios da superpopulação, mudança climática e degradação ambiental, novas formas de fazer negócios, impulsionados também pela Internet, vem sendo implementadas (Albinsson e Perera 2012).

Ao longo dos últimos anos, surgiram uma série de novos e diferentes modelos de negócios em termos de compartilhamento. O que tais modelos de negócios têm em comum é que eles operam na "economia compartilhada" do consumo colaborativo (Botsman & Rogers, 2011), onde pessoas ou organizações oferecem e compartilham recursos de forma criativa e nova. As empresas que operam nesse novo setor da economia prestam um serviço aos clientes oferecendo um local de confiança e reputação para os consumidores trocarem valor entre eles - isso pode ser qualquer coisa, desde compartilhar (alugar) um recurso subutilizado, como um carro ou um apartamento ou troca de talentos por dinheiro (como montar móveis Ikea). Empresas como AirBnB (apartamentos), Uber (taxi) e TaskRabbit (tarefas, empregos) estão entre as maiores neste campo nascente. O principal objetivo desses serviços é aumentar a eficiência no uso de recursos, combinando os recursos não utilizados com aqueles que deles necessitam.

Fundada em 2008, a AirBnB (Air Bed & Breakfast) oferece um serviço *peer-to-peer* de aluguel de imóveis o qual tem tido um considerável crescimento. Atualmente atua em mais de 200 países ao redor do mundo em 34.000 cidades, com mais de 500.000 moradias para locação (AirBnB, 2019). O serviço originalmente atendia aos visitantes que não podiam reservar alojamentos em um mercado temporariamente saturado. Isso rapidamente se expandiu para mais cidades e vários tipos de alojamentos, incluindo castelos, cabanas de árvores e yurts. O objetivo principal do serviço é conectar pessoas com espaço de alojamento não utilizado com aqueles que precisam dele. Os anfitriões estão livres para cobrar qualquer quantia que desejarem por dia, semana ou mês.

Cada usuário tem um perfil exclusivo com histórico detalhado do usuário, incluindo estatísticas de locação e hospedagem, além de comentários de outros usuários (incluindo estrelas de categorias diferentes, por exemplo, limpeza e localização e comentários verbais). Convidados e anfitriões são encorajados a rever cada experiência com o serviço, construindo assim a reputação de seus usuários para mitigar as assimetrias informacionais (Botsman & Rogers, 2010). Essas plataforma de serviços digitais e de economia de compartilhamento desfruta plenamente dos benefícios do consumo colaborativo caracterizado por (i) vender o uso de um produto ao invés de propriedade de um produto, (ii) apoiar os clientes em seu

desejo de revender bens, (iii) explorar recursos e capacidades não utilizados, (iv) fornecendo serviços de reparação e manutenção, e (v) usando o consumo colaborativo (Matzler et al., 2015, p. 14).

De acordo Watanabe et al. (2016) a rápida expansão dessa estrutura de plataforma acontece apesar das várias controvérsias envolvendo esse tipo de modelo de negócio disruptivo baseado em tecnologia. Tal situação exige mais pesquisas sobre a aceitação dessa tecnologia, no sentido de direcionar outras empresas acerca do processo de aceitação e difusão de seus modelos de negócios (em especial aqueles baseados em tecnologias). Este estudo utilizou uma das teorias mais influentes e abrangentes na adoção de tecnologia como base para a conceituação e ampliou-a com um constructo importante originário de estudos acerca das teorias econômicas.

A Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT2) é um modelo estabelecido que utilizou constructos na busca de influenciar a intenção de usar uma tecnologia. Os quatro principais preditores da UTAUT são: expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições facilitadoras. Por outro lado, como as teorias de adoção de tecnologia são específicas de tecnologia, é importante pensar em outros constructos relacionados à tecnologia ou contexto. Assim, a extensão que se propõe está relacionada à característica da rede de usuários e prestadores de serviços que utilizam uma determinada plataforma tecnológica, trata-se, portanto, da externalidade da rede para moderar a adoção da tecnologia. Ao considerar tal extensão também está garantindo a originalidade teórica do presente trabalho. O uso das externalidade de rede pode ser explicado pelas ponderações de Chung et al. (2016), quando o mesmo afirma que essencialmente nos países em desenvolvimento, o status econômico está influenciando a escolha dos usuários de uma rede móvel, influenciando assim o uso de qualquer aplicação relacionada à tecnologia. Esse tipo de externalidade de rede é considerado como “externalidade de rede indireta”.

Dessa forma o objetivo do presente trabalho é analisar como a externalidade de rede influencia na aceitação e uso de um aplicativo utilizado em uma plataforma *peer-to-peer*. Este artigo está dividido da seguinte forma: a seção a seguir explorará a literatura relacionada ao tema e os principais conceitos discutidos: UTAUT2 e externalidades de rede. A terceira seção descreverá o método utilizado para abordar a questão da pesquisa e as hipóteses. A seção quatro abordará as análises dos dados, enquanto a seção cinco discutirá os resultados. Finalmente, as conclusões e as sugestões para trabalhos futuros serão discutidos no final.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A pesquisa na área de adoção de tecnologia visa compreender os fatores que predizem a decisão de adoção das pessoas em relação à uma tecnologia específica. Um dos modelos importantes é a Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia (UTAUT), proposta por Venkatesh et al. (2003) e posteriormente estendida por Venkatesh et al. (2012). Ao explorar a adoção da tecnologia de dentro de uma plataforma *peer-to-peer* é importante pensar sobre as externalidades da rede. As duas seções a seguir explorarão as duas dimensões da estrutura conceitual proposta.

### As Externalidades como Moderador da UTAUT

As investigações empíricas mostraram repetidamente que o modelo UTAUT tem como objetivo estudar os fatores que influenciam a aceitação da tecnologia e as intenções comportamentais melhor do que os modelos concorrentes (Venkatesh et al., 2003; Park et al., 2007; Zhou, 2013; Nysveen & Pedersen, 2014). Devido à sensibilidade do modelo aos aspectos culturais, foi considerado adequado para estudos cruzados entre países e regiões, pois o UTAUT tem a capacidade de destacar e descobrir diferenças culturais, e pode resistir a problemas de tradução (Oshlyansky et al., 2007).

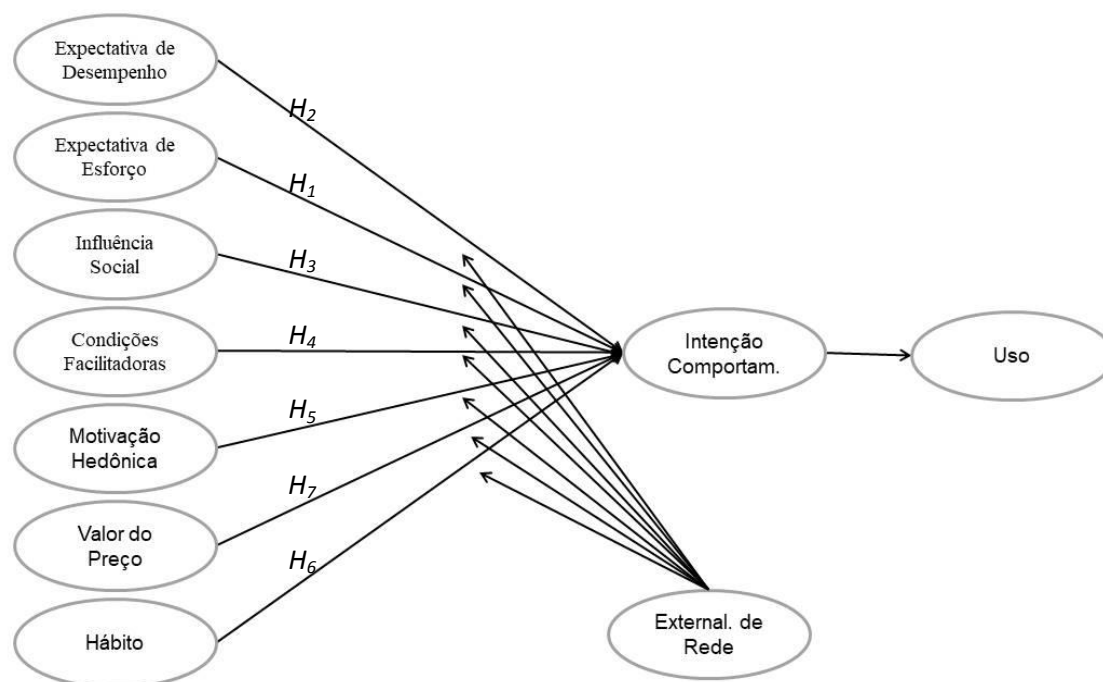
Embora o modelo UTAUT tenha abordado a maioria das variáveis necessárias para fornecer uma compreensão das intenções de aceitação e uso da tecnologia, é importante notar que os resultados relativos à importância relativa dos quatro principais constructos do modelo variaram amplamente e inconsistentemente, sem padrões claros (Cheng et al., 2011), principalmente quando se trata de aplicações em diferentes países. Isso torna extremamente importante para as pesquisas que pretendem reaplicar ou estender o modelo no sentido de escolher cuidadosamente os constructos que se deseja incluir e na escolha do método de análise de dados para garantir resultados válidos (Attuquayefio & Add, 2014). E não esquecer que o modelo pode precisar ser ajustado para acomodar as diferenças entre países (Cheng et al., 2011) e também entre diferentes fenômenos sociais que circundam a existência de uma determinada tecnologia.

A influência de externalidades de rede existe quando o valor percebido do serviço ou o produto aumenta à medida que o número de usuários aumenta (Economides, 1996), explicando como a utilidade do produto ou serviço em questão está vinculada ao número de seus compradores. O efeito da externalidade tem sido estudado como um fator que influencia a aceitação de muitas tecnologias de sistemas de informação, especialmente aquelas que compartilham as características dos bens da rede (Parker, et al. 2018). No que diz respeito às plataformas peer-to-peer de economia compartilhada, as externalidades da rede de serviços podem moderar as relações entre as intenções comportamentais e os demais constructos (Vieira et al. 2018).

## **MÉTODOS DE PESQUISA**

A presente pesquisa se configura como quantitativa. Como método de pesquisa foi utilizada a survey corte transversal, sendo a survey definida por Bryman (1989, p. 104) como um método de coleta de dados convencionalmente associado com questionários e entrevistas. Fink e Kosecoff (1998) consideram a possibilidade da survey tomar a forma de questionários autoadministrados e entrevistas. No caso em questão foram utilizados questionários autoadministrados via Internet. Os respondentes foram convidados pelo Facebook a participar da pesquisa.

Na intenção de ampliar as habilidades explicativas do modelo UTAUT2 e ainda percebendo que os serviços oferecidos pelas plataformas *peer-to-peer* em geral estão sujeitos ao efeito de externalidade da rede, pois o valor desses serviços em geral aumenta à medida que o número de usuários aumenta (Wang et al., 2008a), foi inserido esse constructo como moderador do processo de aceitação e intenção de uso. Figura 1 ilustra o modelo de pesquisa proposto.



**Figura 1. Modelo estrutural proposto**

Como todos os constructos encontravam-se em inglês foi necessário realizar a tradução dos mesmos, conforme explicado adiante. A Figura 2 apresenta os constructos e os itens traduzidos.

Constructo	Item	Fonte
Expectativa de esforço	Aprender a usar o site/aplicativo da AirBnB foi fácil para mim.	Venkatesh et al. (2012);
	As informações que o site/aplicativo da AirBnB passa para mim são fáceis de entender (formas de pagamento, localização dos carros/passageiros)	
	Eu acho o site/aplicativo da AirBnB fácil de usar.	
Expectativa de desempenho	Eu considero prático usar o site/aplicativo da AirBnB.	Venkatesh et al. (2012);
	Eu considero que usar o site/aplicativo da AirBnB economiza meu tempo.	
	Eu considero que usando o site/aplicativo da AirBnB realizo coisas do meu dia a dia mais rápido.	
Influência social	Meus amigos/familiares falam para eu usar o site/aplicativo da AirBnB.	Venkatesh et al. (2012);
	Meus amigos/familiares usam o site/aplicativo da AirBnB e levo isso em consideração na hora de usar também	
	Pessoas cujas opiniões eu valorizo preferem usar o site/aplicativo da AirBnB, ao invés de outros aplicativos/aplicativos de aluguel de casas para hospedagem.	
Condições facilitadoras (formativo)	Eu acredito que tenho os recursos necessários para usar o site/aplicativo da AirBnB (Exemplo: internet com transmissão de dados adequada, aparelho de smartphone compatível, entre outros)	Venkatesh et al. (2012)
	O site/aplicativo da AirBnB é compatível com outras tecnologias que uso, e não atrapalha o desempenho do meu aparelho celular.	
	Peço ajuda a outras pessoas quando tenho dificuldades em usar o site/aplicativo da AirBnB para organizar minhas hospedagens.	
Motivação Hedônica	Eu me sinto motivado em usar o site/aplicativo da AirBnB.	Venkatesh et al. (2012)
	Eu considero agradável usar o site/aplicativo da AirBnB.	
	Eu considero que usar o site/aplicativo da AirBnB é prazeroso.	
Valor de preço	O site/aplicativo da AirBnB tem preços razoáveis.	Venkatesh et al. (2012)
	O preço das hospedagens do site/aplicativo da AirBnB é justo	
	Em relação ao preço praticado, site/aplicativo da AirBnB oferece uma	

	boa relação custo/benefício.	
Hábito	O uso do site/aplicativo da AirBnB tornou-se um hábito para mim, quando vou programar as minhas hospedagens. Considero o site/aplicativo da AirBnB essencial na minha programação de viagens (no caso de clientes). Considero o site/aplicativo da AirBnB essencial para oferecer minha casa para hospedagem (no caso de anfitrião). Utilizo o site/aplicativo da AirBnB sempre que vou organizar minhas hospedagens.	Venkatesh et al. (2012)
Externalidades de rede	Eu acredito que quanto mais hóspedes o site/aplicativo da AirBnB tiver, mais pessoas vão se interessar em oferecer suas acomodações. Eu acredito que quanto mais variedades de hospedagens o site da AirBnB tiver, mais hóspedes vão utilizar o aplicativo/site. Eu acredito que quanto mais anfitriões utilizarem o site/aplicativo da AirBnB, mais barato o serviço ficará.	Katz e Shapiro (1992)
Intenções comportamentais	Pretendo continuar usando o site/aplicativo da AirBnB no futuro. Espero continuar usando o site/aplicativo da AirBnB no meu dia-a-dia.. Planejo usar o site/aplicativo da AirBnB com mais frequência.	Venkatesh et al. (2012);

**Figura 2. Constructos e Itens do Questionário**

### Objetivo e Hipóteses de Pesquisa

Este estudo teve como objetivo explorar como o efeito das externalidades de rede influenciam na aceitação de tecnologia. Como destacado acredita-se que quanto maior a externalidade da rede (mais indivíduos utilizando uma determinada tecnologia), maior será a percepção das outras pessoas quanto à facilidade em usar uma tecnologia. Nesse sentido, quando a externalidade de rede (ER) aumenta, a expectativa de esforço (EE) torna-se menos importante na explicação das intenções comportamentais (IC) para usar uma tecnologia *peer-to-peer*. Portanto:

H1: A externalidade de rede modera a relação positiva da expectativa de esforço sobre as intenções comportamentais.

A expectativa de desempenho refere-se a medida em que um indivíduo acredita que o uso de uma determinada tecnologia melhorará seu desempenho (Venkatesh et al., 2003). Se um usuário pensa que usar uma inovação específica irá melhorar a sua performance, é mais provável que ele/ela venha a usá-lo (Morris & Venkatesh, 2000). Quanto mais anfitriões utilizarem a tecnologia maior será o desempenho de toda a rede. Portanto:

H2: A externalidade de rede modera a relação significativa e positiva da expectativa de desempenho sobre as intenções comportamentais

A influência social é definida como a pressão social exercida sobre um indivíduo por pessoas próximas em seu entorno social, para usar ou não usar uma inovação (Venkatesh et al., 2003). Esse fator provou sua importância como preditor de aceitação de tecnologia em diversos contextos. Inserindo a IS em um contexto com forte externalidade de rede, propõe-se que a importância da IS para a explicação das intenções comportamentais aumentem. Portanto:

H3: A externalidade de rede modera a relação significativa e positiva da influência social sobre as intenções comportamentais.

As condições facilitadoras referem-se ao grau em que a infraestrutura técnica e organizacional facilita o uso de uma determinada tecnologia que já esteja em vigor (Attuquayefio & Add, 2014). Em um contexto onde a externalidade de rede seja forte a importância relativa desse constructo para explicar as intenções comportamentais aumenta, portanto:

H4: A externalidade de rede modera a relação significativa e positiva das condições facilitadoras sobre as intenções comportamentais.

O constructo motivação hedônica (MH), foi elaborado a partir das conceituações de Brown e Venkatesh (2005) acerca do fato de os usuários terem um comportamento mais positivo em relação ao uso de uma tecnologia, em específico se acharem que ela é divertida de mexer (mesmo se usado para trabalho). A influência de externalidades de rede existe quando o benefício de usar um produto aumenta à medida que o número de pessoas que o utilizam aumenta (Haruvy & Prasad, 1998). No contexto das plataformas *peer-to-peer*, os usuários parecem se sentir felizes e tem prazer em utilizar a tecnologia quando o número de usuários de tecnologia aumenta. Portanto:

H5: A externalidade de rede modera a relação significativa e positiva da motivação hedônica sobre as intenções comportamentais.

O constructo hábito é definido de duas maneiras: i) os hábitos podem se referir ao comportamento passado entre membros de um mesmo grupo social (Kim & Malhotra, 2005), ou ii) como a medida em que um indivíduo realiza um comportamento usando TI automaticamente por causa do processo de aprendizagem (Limayem et al., 2007). O segundo se ajusta ao uso de tecnologia da informação. A pesquisa indicou que o hábito, na forma de comportamento prévio, estava intimamente ligado à aceitação da tecnologia (Venkatesh et al., 2012). Em um cenário onde a externalidade de rede é fortemente estabelecida, os indivíduos utilizam automaticamente a tecnologia (Limayem et al., 2007), portanto:

H6: A externalidade de rede modera a relação significativa e positiva do hábito sobre as intenções comportamentais.

O constructo valor do preço (VP) é definido como o custo e preço monetário de uma determinada tecnologia em relação ao benefício percebido pelo consumidor. (Venkatesh et al., 2012) De acordo com esses autores a estrutura de custos e preços pode ter um impacto significativo no uso da tecnologia. Por exemplo, há evidências de que a popularidade dos serviços de mensagens curtas (SMS) na China é devido ao baixo preço de SMS em relação a outros tipos de aplicativos de Internet móvel (Chan et al., 2008). Em pesquisas de marketing, o custo e o preço monetário geralmente são conceituados juntamente com a qualidade de produtos ou serviços para determinar o valor percebido (Zeithaml, 1988). O valor do preço é positivo quando os benefícios do uso da tecnologia são percebidos como maiores do que o custo monetário e têm um impacto positivo na intenção. Assim, neste estudo será agregado valor a um preditor de intenção comportamental de usar a tecnologia. E, acreditando que uma forte externalidade de rede pode influenciar na importância relativa do constructo VP na predição das intenções comportamentais. Portanto,

H7: A externalidade de rede modera a relação significativa e positiva do valor do preço sobre as intenções comportamentais.

### **Desenvolvimento de Instrumentos de Coleta de Dados**

Para garantir a validade do instrumento, os itens do questionário foram adaptados da literatura. A redação dos itens foi modificada para se adequar ao contexto das plataformas *peer-to-peer* (a tecnologia pesquisada). Para garantir que as perguntas traduzidas sejam intuitivas e adequadas à cultura e realidade social dos players da AirBnB o questionário foi submetido a um pré-teste. Os itens foram utilizados na pesquisada e apresentados aos respondentes de forma aleatória. Foram inseridas três variáveis de controle a fim de eliminar respostas que fossem aleatórias. Os questionários foram aplicados presencialmente e via internet. Todos os respondentes foram contactados individualmente, e apenas depois de identificar se estes se enquadravam no perfil da pesquisa é que foi enviado o questionário para respostas.

### Amostragem e Distribuição de Questionários

Para a definição da quantidade de respondentes, foi utilizado o software G\*Power. Foi avaliado o constructo que recebe o maior número de setas ou tem o maior número de preditores, no caso do modelo Intenção Comportamental (IC) com 7 setas indicando predição, para o cálculo, que foi realizado a priori antes de coletar dados, foi observado os parâmetros recomendados por Hair et al. (2016): o uso do poder como 0,80,  $f^2$  mediano = 0,15. A quantidade de respondentes indicada foi de 77, no entanto, a fim de deixar a amostra mais robusta foram aplicados 268 questionários válidos (o que atende também aos pressupostos de Hair et al. (2014) em relação a amostragem) no período de março de 2018 a setembro de 2018, com usuários da plataforma da AirBnb, em mais de 100 cidades brasileiras.

### ANÁLISE DOS DADOS

Neste trabalho optou-se por seguir Hair et al. (2016) devido à abordagem baseada no software SmartPLS, embora Anderson e Gerbing (1988) sejam a principal referência na modelagem de equações estruturais, conforme identificado por Vieira et al. (2017). A estrutura deste trabalho possui 8 modelos de medição reflexiva e um moderador. Os modelos reflexivos são condições facilitadoras, expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social, valor do preço, hábito, motivação hedônica e intenção comportamental. O constructo externalidade de rede trata-se de um moderador. De acordo com Hair Jr. et al. (2016) a decisão sobre qual modelo de medição é apropriado tem sido objeto de debates consideráveis em uma variedade de disciplinas e não está totalmente resolvida.

Utilizou-se o software SmartPLS. Sobre os parâmetros para executar o algoritmo PLS-SEM para quando o número máximo de 300 iterações ou o critério de parada de  $1.0E-5$  (ou seja, 0.00001) foi alcançado. De acordo com Hair Jr. et al. (2016), a seleção de um número máximo de 300 iterações deve garantir que a convergência seja obtida no critério de parada de  $1.0E-5$ . Aplicamos o esquema de ponderação do caminho, porque de acordo com Hair Jr. et al. (2016) fornece o valor  $R^2$  mais alto para variáveis latentes endógenas. A Figura 3 apresenta o modelo após a execução do algoritmo PLS.

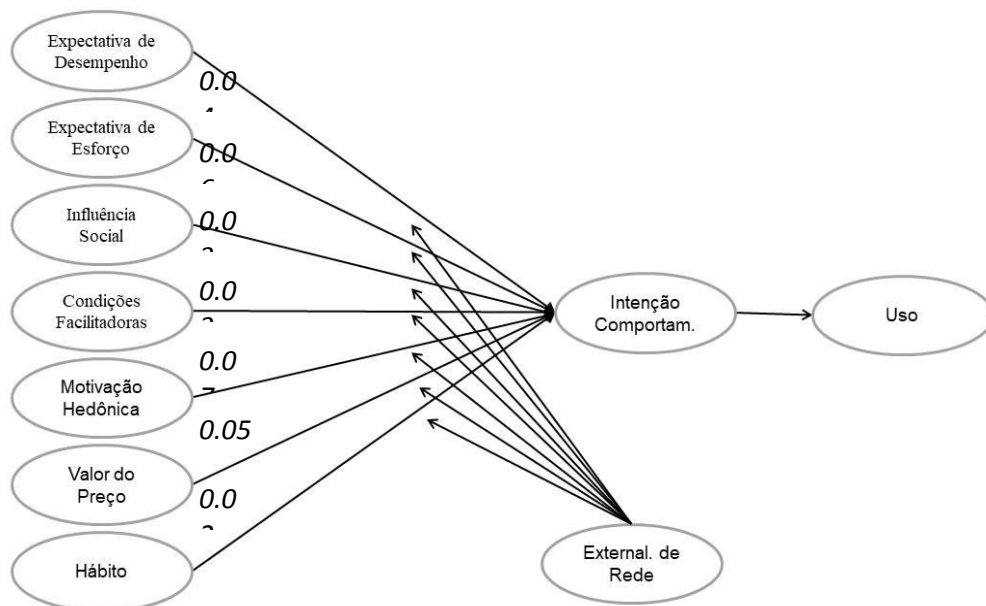


Figura 3. Path Coefficients

### Análise Preliminar

O critério utilizado de parada de medição do algoritmo PLS foi no máximo 300 interações, o critério foi alcançado após a iteração 3. Os modelos de medição reflexiva são avaliados em sua confiabilidade e validade de consistência interna. De acordo com Hair Jr. et al. (2016), as medidas específicas incluem a confiabilidade composta (como um meio para avaliar a confiabilidade da consistência interna), validade convergente e validade discriminante. Para garantir uma validade convergente, foi necessário eliminar um indicador do constructo “condições facilitadoras”. Esse item foi eliminado depois de uma cuidadosa análise nos efeitos da remoção, feita a partir da identificação de que seu *outer loading* estava abaixo de 0,70. Os demais se enquadravam com valores acima de 0,70 sendo considerados significantes. Dando continuidade a análise, é relevante esclarecer que a confiabilidade composta indica que a amostra está livre de vieses, ou seja, as respostas são confiáveis, os valores se enquadram nas definições de Hair et al. (2016). A Tabela 1 resume os resultados da avaliação do modelo de medição reflexiva.

**Tabela 1:**  
**Mensuração dos Modelos Reflexivos**

Variável Latente	Indicador	Loadings (Weights)	Confiabilidade Composta	Variância Média Extraída (AVE)	Validade Discriminante
Condições Facilitadoras	CF1	0.70 (0.41)	0.77	0.62	Sim
	CF2	0.87 (0.76)			
Expectativa de Desempenho	ED1	0.72 (1.00)	0.82	0.61	Sim
	ED2	0.82 (0.38)			
	ED3	0.80 (0.39)			
Expectativa de Esforço	EE1	0.86 (0.44)	0.90	0.76	Sim
	EE2	0.83 (0.50)			
	EE3	0.92 (0.41)			
Externalidade de Rede	ER1	0.78 (0.44)	0.80	0.57	Sim
	ER2	0.87 (0.44)			
	ER3	0.59 (0.37)			
Hábito	HA1	0.92 (0.39)	0.93	0.82	Sim
	HA2	0.89 (0.36)			
	HA3	0.89 (0.36)			
Influência Social	IS1	0.83 (0.44)	0.86	0.66	Sim
	IS2	0.82 (0.41)			
	IS3	0.80 (0.38)			
Intenção de Comportamental	IC1	0.93 (0.39)	0.91	0.79	Sim
	IC2	0.93 (0.42)			
	IC3	0.80 (0.36)			
Motivação Hedônica	MH1	0.90 (0.50)	0.93	0.80	Sim
	MH2	0.89 (0.38)			
	MH3	0.91 (0.39)			
Valor do Preço	VP1	0.92 (0.33)	0.92	0.80	Sim
	VP2	0.89 (0.41)			
	VP3	0.89 (0.24)			

Ainda sobre a Tabela 1, a variância média extraída (AVE) é uma medida comum para estabelecer a validade convergente no nível do constructo, sendo a AVE um indicador da adequação da convergência quando os valores são superiores a 0,5. Isso significa que a variação é maior que a variância devido ao erro. AVE para todos os constructos é superior a 0,5, e por sua vez, a validade convergente de acordo com Hair Jr. et al. (2016) pode ser definida como a relação significativa entre duas ou mais medidas de um mesmo construto ou de construtos teoricamente relacionados. Em outras palavras, a AVE representa a porção de dados que é explicada por cada um dos constructos, ou, quanto em média as variáveis se

correlacionam com seus respectivos constructos. Como os valores estão acima de 0,50 admite-se que o modelo converge a um resultado satisfatório (Hair et al., 2016). Já a validade discriminante é a extensão em que um constructo é verdadeiramente distinto de outros por padrões empíricos. Assim, o estabelecimento de uma validade discriminatória implica que o constructo é único (Hair jr. et al., 2016). Foi aplicado para medida de validade discriminante: o critério de Fornell-Larcker (a abordagem mais conservadora para avaliar a validade discriminante com base na medida de "variância compartilhada" sugerida por Fornell e Larcker (1981) e examinar cargas cruzadas (onde o carregamento externo de um indicador no constructo associado deve ser maior do que todas as suas cargas nos demais constructos). Especificamente, a raiz quadrada do AVE de cada constructo deve ser maior que a sua maior correlação com qualquer outra construção (Hair Jr. et al., 2016). De acordo com Hair Jr. et al. (2016) a lógica desse método baseia-se na ideia de que uma constructo compartilha mais variância com seus indicadores associados do que com qualquer outro constructo. Todos os critérios de avaliação do modelo foram atendidos, fornecendo suporte para a confiabilidade e validade das medidas reflexivas.

Considerando que todos os constructos reflexivos exibem níveis satisfatórios de qualidade, será apresentada a seguir a avaliação do modelo estrutural. A avaliação dos resultados do modelo estrutural permite que se determine o quão bem os dados empíricos sustentam a teoria, decidindo se ela foi empiricamente confirmada (Hair Jr. et al., 2016). O primeiro passo consiste em avaliar a colinearidade e para tanto serão usadas as pontuações da variável latente. Para o teste de colinearidade, estima-se o fator de inflação de tolerância e variação (VIF). O fator de inflação de variância (VIF) indica a quantidade que a variância de cada coeficiente é aumentado em relação àquelas com variáveis independentes não correlacionadas. Uma vez que todos os valores de tolerância e VIF estão dentro de limites aceitáveis, conclui-se que não há problemas de multicolinearidade e que a variável independente não está se predizendo extremamente. A Tabela 2 mostra a avaliação da colinearidade. Como pode ser visto, todos os valores de VIF estão claramente abaixo do limite de 5. Portanto, a colinearidade entre os constructos preditores não é um problema no modelo estrutural.

**Tabela 2:**  
**Resultados da Variance Inflation Factor**

Constructo	Colinearidade Estatística	
	Variance Inflation Factor (VIF)	
Condições Facilitadoras	1.45	
Expectativa de Desempenho	3.16	
Expectativa de Esforço	1.26	
Externalidade de Rede	1.83	
Hábito	1.66	
Influência Social	1.47	
Motivação Hedônica	3.28	
Valor do Preço	2.04	

Em seguida, foi avaliado o nível de  $R^2$ . De acordo com Hair et al. (2016) a medida mais utilizada para avaliar o modelo estrutural é o coeficiente de determinação (valor  $R^2$ ). Para pesquisas em comportamento do consumidor com escalas de mensuração atitudinais, valores acima de 0,20 são considerados altos. Neste modelo, o valor de  $R^2$  de Intenção Comportamental (0,63) pode ser considerado significativamente substancial. O próximo passo envolve a avaliação dos coeficientes de caminho do modelo estrutural. Para avaliar o significado das relações, executamos o procedimento de *bootstrapping*. A Tabela 3 exhibe os coeficientes do caminho (*path coefficients*), os T Value e seus P Values.

**Tabela 3:**  
**Resultados de Teste de Significância dos Coeficientes do Caminho do Modelo Estrutural.**

Definição dos Caminhos		Path Coeficient	T Value	P Value
Effort Expectancy	Behavioral Intention	-0.069	1.350	0.177
Performance Expectancy	Behavioral Intention	0.043	0.493	0.622
Social Influence	Behavioral Intention	-0.034	0.730	0.465
Facilitating Conditions	Behavioral Intention	-0.030	0.587	0.557
Hedonic Motivation	Behavioral Intention	0.326	3.115	0.002*
Price Value	Behavioral Intention	0.051	0.647	0.518
Habit	Behavioral Intention	0.257	3.239	0.001*
Network Externality	Behavioral Intention	0.250	3.887	0.000*

\* Significant at 1%

Ainda no que diz respeito à Tabela 3, é relevante esclarecer que os valores e significância dos coeficientes de caminho indicam quanto um constructo se relaciona com o outro. Esses valores variam em -1,0 a +1,0, indicando relações positivas ou negativas respectivamente, sendo valores iguais a 0 sendo consideradas fracas. E, indicam relações positivas entre os constructos. A significância destas relações pode ser medida pelo T de Student, onde valores acima de 1,96 são considerados significantes a 5% ( $t \geq 1,96$  ou  $p \leq 0,05$ ) isto é, os constructos e/ou coeficientes de caminho são aceitáveis. Sendo neste caso, significantes os relacionamentos Hábito → Intenção Comportamental, Influência Social → Intenção Comportamental, Efeito Moderador (Expectativa de Esforço → Externalidade de Rede → Intenção Comportamental), Efeito Moderador (Hábito → Externalidade de Rede → Intenção Comportamental), Efeito Moderador (Influência Social → Externalidade de Rede → Intenção Comportamental), Efeito Moderador (Condições Facilitadoras → Externalidade de Rede → Intenção Comportamental) e Valor do Preço → Intenção Comportamental.

A seguir será apresentado a avaliação o tamanho dos efeitos e a relevância preditiva. Além de avaliar a magnitude dos valores de  $R^2$  como critério de precisão preditiva, Hair et al. (2016) indica que os pesquisadores também devem examinar o valor de  $Q^2$  de Stone-Geisser. Os autores destacam que esta medida é um indicador da relevância preditiva do modelo. Em seguida, foi executado o procedimento de *blindfolding*. Como se tem 243 respondentes, optou-se por escolher uma distância de omissão de  $D = 7$ . Não se pode usar uma distância de omissão na qual a divisão do número de observações utilizadas na estimativa do modelo e a distância é um número inteiro. No modelo de caminho apresentado, a relevância preditiva  $Q^2$  de intenção comportamental (constructo endógeno) tem um valor de 0,39, o que implica que o modelo tem grande relevância preditiva. Portanto, pode-se inferir que todos os constructos exógenos possuem grande relevância preditiva sobre o endógeno. No entanto, é importante verificar a relevância preditiva da construção exógena. Esta medida é referida como o tamanho do efeito  $q^2$  (eq.1).

$$q^2 = \frac{Q^2_{incluído} - Q^2_{excluído}}{1 - Q^2_{incluído}} \quad (\text{eq.1})$$

Além de avaliar os valores de  $R^2$  de todas as construções endógenas, a mudança no valor  $R^2$  quando uma construção exógena especificada é omitida no modelo pode ser usada para avaliar se a construção omitida tem um impacto substancial sobre a construção endógena (intenção comportamental) (Hair et al., 2016). O valor é obtido pela inclusão e exclusão de constructos endógenos do modelo (um a um). Avalia-se quanto cada constructo é “útil” para o ajuste do modelo (Hair et al., 2016). Esta medida é referida como o tamanho do efeito  $f^2$  (eq.2).

$$f^2 = \frac{R^2_{incluído} - R^2_{excluído}}{1 - R^2_{incluído}} \quad (\text{eq.2})$$

A Tabela 4 resume os resultados do tamanho do efeito  $f^2$  e  $q^2$  em relação a relações significativas no modelo. As diretrizes para avaliar  $f^2$  e  $q^2$  são que os valores de 0,02, 0,15 e 0,35, respectivamente, representam efeitos pequenos, médios e grandes da variável latente exógena.

**Tabela 4:**  
**Tamanho de Efeito**

Exogenous Construct	Impact in Endogenous Construct	Size of Effect $f^2$	Size of Effect $q^2$
Effort Expectancy	Behavioral Intention	0.008	0.005
Performance Expectancy	Behavioral Intention	0.002	0.005
Social Influence	Behavioral Intention	0.002	0.029
Facilitating Conditions	Behavioral Intention	0.002	-0.005
Hedonic Motivations	Behavioral Intention	0.088	0.041
Price Value	Behavioral Intention	0.003	-0.002
Habit	Behavioral Intention	0.066	0.048
Network Externality	Behavioral Intention	0.101	0.071

Assim, referente à Tabela 4, pode-se afirmar que a externalidade de rede (0,04), a influência social (0,05), a motivação hedônica (0,02) e o valor do preço (0,02) tem um impacto substancial pequeno na intenção comportamental, pois suas retiradas apresentam valores onde,  $f^2 = \geq 0,02$  e  $\leq 0,15$ . Já o hábito tem um impacto substancial médio na intenção comportamental (0,26). No que diz respeito ao tamanho do efeito  $q^2$  pode-se inferir que o modelo apresenta um efeito pequeno para os constructos Externalidade de Rede (0,05), Hábito (0,11), Influência Social (0,03), Motivação Hedônica (0,02) e Valor do Preço (0,02).

### Discussão dos Resultados

O objetivo deste estudo foi investigar como as externalidade de rede influenciam na aceitação e uso de um aplicativo utilizado em uma plataforma *peer-to-peer*. Para cumprir este objetivo, foram explorados diferentes fatores e suas influencias na intenção comportamental. Neste tópico serão discutidos aspectos relacionados às hipóteses, aos constructos e seus respectivos impactos nas intenções comportamentais. Primeiro, serão apresentadas as hipóteses, destacando que as foram suportadas H3, H4, H6 e H7. Ficando claro que a relação positiva entre influência social e as intenções comportamentais, entre as condições facilitadoras e as intenções e o hábito e as intenções são moderados pelo efeito de externalidade de rede. Como pode ser visualizado na Figura 4.

Hipótese	Suportada
H1: A externalidade de rede modera a relação significativa e positiva da expectativa de esforço sobre as intenções comportamentais.	Não
H2: A externalidade de rede modera a relação significativa e positiva da expectativa de desempenho sobre as intenções comportamentais	Não
H3: A externalidade de rede modera a relação significativa e positiva da influência social sobre as intenções comportamentais.	Sim
H4: A externalidade de rede modera a relação significativa e positiva das condições facilitadoras sobre as intenções comportamentais.	Sim
H5: A externalidade de rede modera a relação significativa e positiva da motivação hedônica sobre as intenções comportamentais.	Não
H6: A externalidade de rede modera a relação significativa e positiva do hábito sobre as intenções comportamentais.	Sim
H7: A externalidade de rede modera a relação significativa e positiva do valor do preço sobre as intenções comportamentais.	Não

**Figura 4. Hipóteses de Pesquisa**

Ainda no que diz respeito às hipóteses que foram suportadas, é relevante esclarecer que na H3 a percepção acerca do posicionamento de outras pessoas frente à uma tecnologia definida como influência social (Venkatesh et al., 2012) e sua relação com a intenção de comportamento é influenciada pelo aumento dos benefícios de uma tecnologia a partir de um maior número de usuários caracterizado como externalidade de rede (Shapiro & Varian, 1989). No trabalho de Chen, Salmanian e Akram (2017) realizado também no contexto *sharing economy*, o fator Influência Social acabou mostrando uma influência intermediária positiva sobre a aceitação pelo usuário de tecnologia na China. Isso significa que os usuários estão aparentemente mais interessados nas sugestões e opiniões de seu grupo de referência (ou seja, famílias, amigos, colegas de trabalho) ao decidir usar a AirBnB. No entanto, nesta pesquisa as contribuições vão além, apresentando que a percepção dos usuários acerca da opinião de terceiros sobre o aplicativo do AirBnB e sua intenção de usá-lo é influenciada de forma positiva pelo aumento dos benefícios (gerado com o crescimento do número de utilizadores) desse aplicativo.

Outra informação importante diz respeito à relação das Condições Facilitadoras e a intenção comportamental serem influenciadas pelos efeitos de externalidade de rede. As Condições Facilitadoras são descritas, por Venkatesh et al. (2012) como o grau no qual o indivíduo acredita que exista uma infraestrutura organizacional e técnica para suportar o uso do sistema. Em trabalhos anteriores esse constructo se apresenta essencial para economia compartilhada baseada em plataformas digitais (Telles, 2016; Anderson et al., 2013). No entanto, no presente trabalho as contribuições se expandem sendo possível inferir que a influência das condições facilitadoras nas intenções comportamentais é moderada pelos efeitos de externalidade de rede. Em outras palavras, a crença de existir infraestrutura técnica que suporte o uso do aplicativo AirBnB influencia no desejo de utilizá-lo, principalmente quando os usuários começam a perceber o aumento dos benefícios gerado com o crescimento de utilizadores.

Em relação ao fato de a externalidade de rede moderar a relação significativa e positiva do hábito sobre as intenções comportamentais (H6) é relevante esclarecer que o hábito foi adotado a partir das definições de Limayem et al. (2007), as quais se referem a medida em que um indivíduo realiza um comportamento usando uma tecnologia automaticamente por causa do processo de aprendizagem. A pesquisa de Venkatesh et al. (2012) indicou que o hábito, na forma de comportamento prévio, estava intimamente ligado à aceitação da tecnologia. Na recente pesquisa de Chen et al. (2017) o constructo Hábito demonstrou desempenhar um papel intermediário positivo na influência da aceitação dos usuários da tecnologia em uma plataforma digital. Neste trabalho, a influência do hábito na intenção e comportamento é moderada pela percepção dos usuários acerca do aumento dos benefícios dos produtos pelo efeito em rede.

O valor do preço está fortemente conectado aos estudos de economia de compartilhamento existentes, nos quais ele desempenha um papel definindo relacionamentos entre o uso de recursos ociosos e a diminuição de preços ofertados (Benkler, 2004; Codagnone & Martens, 2016). E nesta pesquisa, ele impõe um efeito positivo significativamente na intenção comportamental dos usuários do aplicativo AirBnB, no entanto, quando inserido a externalidade de rede como moderador essa relação perde a significância. Isso indica que os usuários desse aplicativo avaliam cuidadosamente as diferenças monetárias neste mercado. Esse achado difere da primeira versão de UTAUT de Venkatesh et al. (2003), na qual ele afirmou que os funcionários não prestam atenção ao dinheiro. Na segunda versão do UTAUT (Venkatesh et al., 2012), o valor do preço foi notado como um fator, considerado como impondo uma influência significativa na aceitação do usuário, semelhante aos achados desses estudos. Porém, o fato do constructo perder a

significância a partir da inserção da externalidade de rede como moderador é um fenômeno que ainda merece ser melhor estudado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As tecnologias de informação e comunicação e a possibilidade de conectividade a partir de dispositivos móveis criaram novos modelos de negócios, como a economia de compartilhada. A aceitação do usuário foi analisada com o *framework* UTAUT2, que em si é uma combinação de vários modelos de aceitação de usuários, e também foi utilizado o conceito de externalidade como moderador do relacionamento entre as variáveis exógena e endógena.

Como resultado, verificou-se que todos os sete fatores de UTAUT2, Externalidade de Rede, Hábito, Influência Social, Motivação Hedônica e Valor do Preço influenciam a aceitação do usuário de forma positiva. No entanto, a externalidade de rede modera essa influência quando se trata dos fatores condições facilitadoras, hábito e influência social. Depois de analisar os achados, são apresentadas implicações práticas e de pesquisa, especialmente recomendações gerenciais sobre aumento da participação no mercado e aceitação pelo usuário da plataforma *peer-to-peer* analisada.

A amostra diversificada de entrevistados usuários concede a este estudo uma alta qualidade para generalização. No entanto, mesmo UTAUT2 já sendo um *framework* sofisticado, ainda está em desenvolvimento e está sendo melhorado e estendido ainda mais por pesquisadores que se interessam por compreender o comportamento de compra e uso de tecnologia. Fatores como a confiança e o risco são recomendados para serem incluídos em estudos adicionais sobre o UTAUT2 aliados também ao conceito econômico de externalidade de rede, uma vez que ambos podem ter um impacto na aceitação para determinados usuários. Como identificado por Vieira et al. (2017) mesmo diante de tantos conflitos ainda assim esse modelo de negócio se expande.

A expansão desse tipo de plataforma *peer-to-peer* para cobrir outras indústrias, como a entrega de alimentos, o compartilhamento de carros e casas podem lançar luz no desempenho desses fatores para explicar a aceitação desse mercado. As replicações deste estudo também são recomendadas entre diferentes países e culturas para obter informações sobre a influência da cultura ou indústrias nos fatores UTAUT2 moderados pela externalidade de rede. Além disso, um estudo longitudinal poderia ser considerado para investigar na mudança de aceitação do usuário dessas tecnologias *peer-to-peer* ao longo do tempo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abu-Shanab, E., Pearson, J., & Setterstrom, A. (2010). Internet banking and customers' acceptance in Jordan: the unified model's perspective. *Communications of the Association for Information Systems (CAIS)*, 26(Article 23), 493–525. Disponível em: <http://aisel.aisnet.org/cais/vol26/iss1/23/>
- Al-Shafi, S., & Weerakkody, V. (2009). Implementing free Wi-Fi in public parks. *International Journal of Electronic Government Research*, 5(3), 21–35. Disponível: <https://www.igi-global.com/article/implementing-free-public-parks/3943>
- Alshare, K., Grandon, E., & Miller, D. (2004). Antecedents of computer technology usage: considerations of the technology acceptance model in the academic environment. *The Journal of Computing Sciences in Colleges*, 19(4), 164–180. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/234778301\\_Antecedents\\_of\\_computer\\_technology\\_usage\\_Considerations\\_of\\_the\\_technology\\_acceptance\\_model\\_in\\_the\\_academic\\_environment](https://www.researchgate.net/publication/234778301_Antecedents_of_computer_technology_usage_Considerations_of_the_technology_acceptance_model_in_the_academic_environment)
- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological bulletin*, 103(3), 411. Disponível em: <http://psycnet.apa.org/buy/1989-14190-001>
- Anderson, L., Ostrom, A. L., Corus, C., Fisk, R. P., Gallan, A. S., Giraldo, M., ... & Shirahada, K. (2013). Transformative service research: An agenda for the future. *Journal of Business Research*, 66(8), 1203-1210. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296312002287>
- Malhotra, A., & Van Alstyne, M. (2014). The dark side of the sharing economy... and how to lighten it. *Communications of the ACM*, 57(11), 24-27. Disponível em: <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=2684442.2668893>
- Attuquayefio, S., & Add, O. H. (2014). Review of studies with UTAUT as conceptual framework. *European Scientific Journal (ESJ)*, 10(8), 249–258. Disponível em: <https://eujournal.org/index.php/esj/article/view/3020>
- Baron, S., Patterson, A., & Harris, K. (2006). Beyond technology acceptance: understanding consumer practice. *International Journal of Service Industry Management*, 17(2), 111–135. Disponível em: <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/09564230610656962>
- Botsman, R., & Rogers, R. (2011). What's mine is yours: how collaborative consumption is changing the way we live.

- Benkler, Y. (2004). Sharing nicely: On shareable goods and the emergence of sharing as a modality of economic production. *Yale LJ*, 114, 273. Disponible em: [https://www.jstor.org/stable/4135731?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/4135731?seq=1#page_scan_tab_contents)
- Brown, S. A., & Venkatesh, V. (2005). Model of adoption of technology in households: a baseline model test and extension incorporating household life cycle. *MIS Quarterly*, 29(3), 399–426. Disponible em: <https://misq.org/model-of-adoption-and-technology-in-households-a-baseline-model-test-and-extension-incorporating-household-life-cycle.html>
- Bryman, A. (1989). *Research methods and organization studies* (Vol. 20). Unwin Hyman, London.
- Chan, K. Y., Gong, M., Xu, Y., & Thong, J. (2008). Examining user acceptance of SMS: An empirical study in China and Hong Kong. *PACIS 2008 Proceedings*, 294. Disponible em: [https://www.researchgate.net/publication/221229412\\_Examining\\_user\\_acceptance\\_of\\_SMS\\_An\\_empirical\\_study\\_in\\_China\\_and\\_Hong\\_Kong](https://www.researchgate.net/publication/221229412_Examining_user_acceptance_of_SMS_An_empirical_study_in_China_and_Hong_Kong)
- Chen, Y., Salmanian, W., & Akram, A. (2017). User Acceptance In Sharing Economy-A Study Of Transportation Network Companies In China. Disponible em: <http://aisel.aisnet.org/mcis2017/24/>
- Chen, W., Hancke, G. P., Mayes, K. E., Lien, Y., & Chiu, J. H. (2010). NFC mobile transactions and authentication based on GSM network. In: Near Field Communication (NFC), *2010 Second International Workshop*, 83–89. Disponible em: <http://ieeexplore.ieee.org/document/5476457/?reload=true>
- Cheng, Y., Yu, T., Huang, C., Yu, C., & Yu, C. (2011). The comparison of three major occupations for user acceptance of information technology: applying the UTAUT model. *iBusiness*, 3(2), 147–158. Disponible em: <https://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?PaperID=5453>
- Chung, N., Nam, K., & Koo, C. (2016). Examining information sharing in social networking communities: Applying theories of social capital and attachment. *Telematics and Informatics*, 33(1), 77-91. Disponible em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0736585315000490>
- Chung, J. E. Park, N., Wang, H., Fulk, J., & McLaughlin, M. (2010). Age differences in perceptions of online community participation among non-users: an extension of the technology acceptance model. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1674–1684. Disponible em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563210001883>

Codagnone, C., & Martens, B. (2016). Scoping the sharing economy: Origins, definitions, impact and regulatory issues. Disponível em:

<https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/JRC100369.pdf>

Economides, N. (1996). Network externalities, complementarities, and invitations to enter. *European Journal of Political Economy*, 12(2), 211–233. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0176268095000143>

Fink, A. e Kosecoff, J. (1998), *How to Conduct Surveys: A Step-by-Step Guide*. SAGE Publications, Thousand Oaks, CA.

Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2016). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage Publications.

Haruvy, E., & Prasad, A. (1998). Optimal product strategies in the presence of network externalities. *Information Economics and Policy*, 10(1), 489–499. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167624598000146>

Hong, S.-J., & Tam, K. Y. (2006). Understanding the adoption of multipurpose information appliances: the case of mobile data services. *Information Systems Research*, 17(2), 162–179. Disponível em: <https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/isre.1060.0088>

Katz, M. L., & Shapiro, C. (1992). Product introduction with network externalities. *Journal of Industrial Economics*, 40(1), 55–83. Disponível em:

[https://www.jstor.org/stable/2950627?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/2950627?seq=1#page_scan_tab_contents)

Katz, M., & Shapiro, C. (1985). Network externalities, competition, and compatibility. *The American Economic Review*, 75(3), 424–440. Disponível em:

[https://www.jstor.org/stable/1814809?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/1814809?seq=1#page_scan_tab_contents)

Kim, S. S., & Malhotra, N. K. (2005). A longitudinal model of continued IS use: an integrative view of four mechanisms underlying post-adoption phenomena. *Management Science*, 51(5), 741–755. Disponível em:

<https://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/mnsc.1040.0326>

Liébana-Cabanillas, F., Sánchez-Fernández, J., & Muñoz-Leiva, F. (2014). Antecedents of the adoption of the new mobile payment systems: The moderating effect of age. *Computers in Human Behavior*, 35, 464–478. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563214001447>

Limayem, M., Hirt, S. G., & Cheung, C. M. K. (2007). How habit limits the predictive power of intention: the case of information systems continuance. *MIS Quarterly*, 31(4), 705–737. Disponível em:

[https://www.jstor.org/stable/25148817?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/25148817?seq=1#page_scan_tab_contents)

- Louho, R., Kallioja, M., & Oittinen, P. (2006). Factors affecting the use of hybrid media applications. *Graphic Arts in Finland*, 35(3), 11–21. Disponível em: [http://media.tkk.fi/GTTS/GAiF/GAiF\\_PDF/GAiF2006\\_3-2.pdf](http://media.tkk.fi/GTTS/GAiF/GAiF_PDF/GAiF2006_3-2.pdf)
- Matzler, K., Veider, V., & Kathan, W. (2015). Adapting to the sharing economy. *MIT Sloan Management Review*, 56(2), 71. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/269683045\\_Adapting\\_to\\_the\\_Sharing\\_Economy](https://www.researchgate.net/publication/269683045_Adapting_to_the_Sharing_Economy)
- Morris, M. G., & Venkatesh, V. (2000). Age differences in technology adoption decisions: implications for a changing workforce. *Personnel Psychology*, 53, 375–403. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1744-6570.2000.tb00206.x/abstract>
- Munoz, P., & Cohen, B. (2017). Mapping out the sharing economy: A configurational approach to sharing business modeling. *Technological Forecasting and Social Change*, 125, 21-37. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162517304365>
- Nysveen, H., & Pedersen, P. (2014). Consumer adoption of RFID-enabled services. Applying na extended UTAUT model. *Information Systems Frontiers*. 10 Sep 2014. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10796-014-9531-4>
- Oshlyansky, L., Cairns, P., & Thimbleby, H. (2007). Validating the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) tool cross-culturally. In *Proceedings of the 21st British HCI Group Annual Conference*. HCI 2007, 3–7 September 2007, Lancaster University, UK, 1–4. Disponível em: <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=1531429>
- Park, J., Yang, S., & Lehto, X. (2007). Adoption of mobile technologies for Chinese consumers. *Journal of Electronic Commerce Research*, 8(3), 196–206. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/228786278\\_Adoption\\_of\\_Mobile\\_Technologies\\_for\\_Chinese\\_Consumers](https://www.researchgate.net/publication/228786278_Adoption_of_Mobile_Technologies_for_Chinese_Consumers)
- Peng, G., & Mu, J. (2011). Technology adoption in online social networks. *Journal of product innovation management*, 28(s1), 133-145. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-5885.2011.00866.x/abstract>
- Shapiro, Carl; Varian, Hal. (1989) *Economía de la Información*.
- Shapiro, C., & Varian, H. R. (1998). *Network effects. Notes to accompany information rules: A strategic guide to the network economy*. Boston: Harvard Business School Press.
- Slade, E. L., Dwivedi, Y. K., Piercy, N. C., & Williams, M. D. (2015). Modeling consumers' adoption intentions of remote mobile payments in the United Kingdom: extending UTAUT with innovativeness, risk, and trust. *Psychology & Marketing*, 32(8), 860-873. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/mar.20823/abstract>

- Suntornpithug, N., & Khamalah, J. (2010). Machine and person interactivity: the driving forces behind influences on consumers' willingness purchase online. *Journal of Electronic Commerce Research*, 11(4), 299–325. Disponível em: <https://www.questia.com/library/journal/1P3-2212115421/machine-and-person-interactivity-the-driving-forces>
- Taylor, S., & Todd, P. A. (1995). Assessing IT usage: the role of prior experience. *MIS Quarterly*, 19(4), 561–570. Disponível em: [http://www.jstor.org/stable/pdf/249633.pdf?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/pdf/249633.pdf?seq=1#page_scan_tab_contents)
- Telles Jr, R. (2016). Digital matching firms: A new definition in the “sharing economy” space. *ESA issue brief*, 01-16. Disponível em: <http://www.esa.gov/sites/default/files/digital-matching-firms-new-definition-sharing-economy-space.pdf>
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (2003). User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/30036540?origin=JSTOR-pdf>
- Venkatesh, V., Thong, J., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178. Disponível em: <https://misq.org/consumer-acceptance-and-use-of-information-technology-extending-the-unified-theory-of-acceptance-and-use-of-technology.html>
- Vieira, K. C., De Paiva, A. L., Rosa, M., & Dos Santos, A. C. (2017). Trinta Anos de Análise Multivariada de Dados em Gestão Estratégica: Uma Revisão Sistemática. Disponível em: <http://login.semead.com.br/20semead/arquivos/2048.pdf>
- Wang, C., Lo, S., & Fang, W. (2008a). Extending the technology acceptance model to mobile telecommunication innovation: the existence of network externalities. *Journal of Consumer Behavior*, 7(2), 101–110. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cb.240/abstract>
- Wang, S., Zheng, S., Xu, L., Li, D., & Meng, H. (2008b). A literature review of electronic marketplace research: themes, theories and an integrative framework. *Information Systems Frontiers*, 10(5), 555–571. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10796-008-9115-2>
- Watanabe, C., Naveed, K., Neittaanmäki, P., & Fox, B. (2017). Consolidated challenge to social demand for resilient platforms-Lessons from Uber's global expansion. *Technology in Society*, 48, 33-53. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160791X16300951>

Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence. *The Journal of marketing*, 2-22. Disponível em:

[https://www.jstor.org/stable/1251446?seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/1251446?seq=1#page_scan_tab_contents)

Zhou, T. (2011). Examining the critical success factors of mobile website adoption. *Online Information Review*, 35(4), 636-652. Disponível:

<https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/14684521111161972>

Zhou, T. (2013). Examining continuous usage of location-based services from the perspective of perceived justice. *Information Systems Frontiers*, 15(1), 141–150. Disponível

em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10796-011-9311-3>

## ANEXO 1 - USO DO APLICATIVO DA AIRBNB - FORMULÁRIOS GOOGLE

03/04/2019

Pesquisa sobre site da AirBnb - Usuários.

### Pesquisa sobre site da AirBnb - Usuários.

Esta pesquisa pretende entender os fatores que influenciam as pessoas a utilizar a plataforma da AirBnb. Faz parte do processo de construção de uma tese de doutorado da Universidade Federal de Lavras. Basta responder as questões abaixo. Muito Obrigada.

\*Obrigatório

#### 1. Endereço de e-mail \*

---

#### 2. Você já usou o site da AirBnb? \*

Marcar apenas uma oval.

- Já usei o serviço, mas NUNCA acessei o site ou o aplicativo. *Ir para "Obrigada pela sua participação!"*.
- Sim. Usei o site para solicitar o serviço para outras pessoas, mas não fui hóspede.
- Sim. Utilizei o site para uso próprio.
- Não. Nunca utilizei o serviço. *Ir para "Obrigada pela sua participação!"*.

#### 3. Qual a sua relação com a AirBnb? \*

Marcar apenas uma oval.

- Apenas anfitrião *Após a última pergunta desta seção, ir para a pergunta 3.*
- Apenas hóspede
- Anfitrião e Hóspede *Após a última pergunta desta seção, ir para a pergunta 3.*



### Uso do Site da AirBnb.

#### Questões Gerais

---

03/04/2019

Pesquisa sobre site da AirBnb - Usuários.

Estas questões são apenas para identificação da amostra, garantimos o sigilo das informações passadas.

4. **Qual a sua profissão? \***

---

5. **Em média quantas vezes por ano você utiliza o site da AirBnb? \***

---

6. **Você procura ou oferece casas para hospedagem além do AirBnb? Se sim, por favor especifique qual. \***

---

7. **Em qual estado? \***

---

8. **Qual o seu nível de escolaridade? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- Ensino Fundamental
- Ensino Médio
- Ensino Médio Incompleto
- Ensino Tecnólogo
- Ensino Superior Completo
- Superior Incompleto
- Pós-graduação

9. **Em qual cidade você mora? \***

---

10. **Renda Familiar \***

*Marcar apenas uma oval.*

- Até 2 salários mínimos (R\$ 1.860,00)
- De 2 a 4 salários mínimos (R\$ 1.861,00 a R\$ 3.720,00)
- De 4 até 6 salários mínimos (R\$ 3.721,00 a R\$ 5.580,00)
- De 6 a 8 salários mínimos (R\$ R\$ 5.581,00 a R\$ 7.440,00)
- De 8 a 10 salários mínimos (R\$ 7.441,00 a 9.300,00)
- Acima de 10 salários mínimos (R\$ 9.301,00)

03/04/2019

Pesquisa sobre site da AirBnb - Usuários.

11. **Qual a sua idade? \****Marcar apenas uma oval.*

- 15 anos ou menos
- 16 a 20 anos
- 21 a 25 anos
- 26 a 30 anos
- 31 a 35 anos
- 36 a 40 anos
- 41 a 45 anos
- 46 a 50 anos
- 51 a 55 anos
- 56 a 60 anos
- Acima de 60 anos

12. **Há quanto tempo você usa o site da AirBnb?**

\*

\_\_\_\_\_

13. **Sexo \****Marcar apenas uma oval.*

- Feminino
- Masculino

**Questões sobre o uso do site da AirBnb.**

Por favor, marque qual seu posicionamento com base nas afirmações abaixo. Sendo (1) para discordo totalmente e (5) para concordo totalmente.

14. **Fazer a minha reserva (no caso de cliente) ou oferecer minhas acomodações (no caso de anfitriões) pelo site/aplicativo da AirBnb foi fácil para mim. \****Marcar apenas uma oval.*

1    2    3    4    5

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

15. **As informações que o site/aplicativo da AirBnb passa para mim são fáceis de entender (formas de pagamento, localização dos carros/passageiros) \****Marcar apenas uma oval.*

1    2    3    4    5

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

03/04/2019

Pesquisa sobre site da AirBnb - Usuários.

16. **Aprender a usar o site/aplicativo da AirBnb foi fácil para mim. \****Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Questões sobre o uso do site da AirBnb.**

Por favor, marque qual seu posicionamento. Sendo (1) para discordo totalmente e (5) para concordo totalmente.

17. **Meus amigos/familiares falam para eu usar o site/aplicativo da AirBnb. \****Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. **O site/aplicativo da AirBnb é compatível com outras tecnologias que uso, e não atrapalha o desempenho do meu aparelho celular ou notebook. \****Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. **Eu considero que usando o site/aplicativo da AirBnb encontro melhores lugares para hospedar (se for cliente) ou pessoas mais qualificadas para hospedar em minha casa (se for anfitrião). \****Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. **Eu considero que usar o site/aplicativo da AirBnb economiza meu tempo para organizar minhas hospedagens. \****Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. **Eu considero prático usar o site/aplicativo da AirBnb. \****Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

03/04/2019

Pesquisa sobre site da AirBnb - Usuários.

22. **Pessoas cujas opiniões eu valorizo preferem usar o site/aplicativo da AirBnb ao invés de outros sites de aluguel de casas para hospedagem. \***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

23. **Meus amigos/familiares usam o site/aplicativo da AirBnb para organizar suas hospedagens e levo isso em consideração na hora de usar também. \***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24. **Peço ajuda a outras pessoas quando tenho dificuldades em usar o site/aplicativo da AirBnb para organizar minhas hospedagens. \***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

25. **Eu acredito que tenho os recursos necessários para usar o site/aplicativo da AirBnb (Exemplo: internet com transmissão de dados adequada, aparelho de smartphone compatível, notebook, entre outros) \***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Questões sobre o site da AirBnb.

Por favor, marque qual seu posicionamento com base nas afirmações abaixo. Sendo (1) para discordo totalmente e (5) para concordo totalmente.

26. **As hospedagens do site/aplicativo da AirBnb tem preços razoáveis. \***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

27. **Considero o site/aplicativo da AirBnb essencial na minha programação de viagens (No caso de clientes). Considero o site/aplicativo da AirBnb essencial para oferecer minha casa para hospedagem (no caso de anfitrião). \***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

03/04/2019

Pesquisa sobre site da AirBnb - Usuários.

28. **Eu considero que usar o site/aplicativo da AirBnb é prazeroso. \****Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

29. **Eu considero agradável usar o site/aplicativo da AirBnb. \****Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

30. **Eu me sinto motivado em usar o site/aplicativo da AirBnb. \****Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

31. **Em relação ao preço praticado, o site/aplicativo da AirBnb oferece uma boa relação custo/benefício.***Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

32. **O preço das hospedagens oferecidas no site/aplicativo da AirBnb é justo \****Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

33. **Utilizo o site/aplicativo da AirBnb sempre que vou organizar minhas hospedagens. \****Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

34. **O uso do site/aplicativo da AirBnb tornou-se um hábito para mim, quando vou programar as minhas hospedagens.***Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Questões sobre o site da AirBnb.**

Por favor, marque qual seu posicionamento com base nas afirmações abaixo. Sendo (1) para discordo totalmente e (5) para concordo totalmente.

03/04/2019

Pesquisa sobre site da AirBnb - Usuários.

35. **Espero continuar usando o site/aplicativo da AirBnb.\***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

36. **Eu acredito que quanto mais variedades de hospedagens o site da AirBnb tiver, mais hóspedes vão utilizar o aplicativo/site.\***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

37. **Eu acredito que quanto mais anfitriões utilizarem o site/aplicativo da AirBnb, mais barato o serviço ficará.\***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

38. **Planejo usar site/aplicativo da AirBnb com mais frequência.\***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

39. **Pretendo continuar usando o site/aplicativo da AirBnb no futuro.\***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

40. **Eu acredito que quanto mais hóspedes o site/aplicativo da AirBnb tiver, mais pessoas vão se interessar em oferecer suas acomodações.\***

*Marcar apenas uma oval.*

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Obrigada pela sua participação!**

Powered by  
 Google Forms

**ARTIGO 5 - EFEITOS DE REDE: UM ESTUDO NAS PLATAFORMAS *PEER-TO-PEER* UBER E AIRBNB**

**(VERSÃO PRELIMINAR)**

**Artigo preparado conforme as normas para submissão do periódico *Holos*.**

## Efeitos de rede: um estudo nas plataformas peer-to-peer Uber e AirBnb

### Resumo:

A economia compartilhada tem como função atividades baseadas *em peer-to-peer* de obtenção, doação ou compartilhamento de acesso a bens e serviços, coordenados por meio de serviços *on-line* (GERWE; SILVA, 2018). Empresas como AirBnb (apartamentos) e Uber (taxi) estão entre as maiores neste segmento de mercado e estão alcançando de forma explosiva a massa crítica através do efeito em rede. Nesse sentido o objetivo deste trabalho é analisar como acontece o *network effect* nas plataformas peer-to-peer. A coleta de dados foi realizada por meio de pesquisa documental, a partir de dados disponibilizados na internet. Foi elaborada um framework do processo de difusão da tecnologia no contexto da economia compartilhada.

**Palavras-chave:** Efeito em Rede. Sharing Economy. Uber. AirBnb.

### Introdução

Um modelo de negócio disruptivo impulsionado pela Internet que tem chamado bastante atenção de empreendedores e pesquisadores são empresas que se enquadram no conceito da “economia compartilhada”. Esse modelo de negócio tem como função atividades baseadas *em peer-to-peer* de obtenção, doação ou compartilhamento de acesso a bens e serviços, coordenados por meio de serviços *on-line* (GERWE; SILVA, 2018). Empresas como AirBnb (apartamentos) e Uber (taxi) estão entre as maiores neste segmento de mercado. Essas empresas prestam um serviço aos clientes oferecendo um espaço de confiança e reputação para os consumidores trocarem valor entre si (GUTTENTAG, 2018). De acordo com o autor, o principal objetivo desses serviços é aumentar a eficiência no uso de recursos, combinando recursos não utilizados com necessidades a serem atendidas.

Esse modelo de economia compartilhada utiliza plataformas digitais e oferece aos clientes menores custos de transação enquanto usam um determinado serviço e o valor é trazido por entidades externas, como pessoas que são clientes e fornecedores (MUNOZ; COHEN, 2017). Tomando a definição de efeito de rede, isso pode explicar como o valor para cada usuário aumenta com o tempo: quanto mais o Airbnb ou Uber é usado pelos consumidores ou locatários, mais valor ele tem para cada um deles. Um exemplo sempre usado para explicar esse conceito foi cunhado por Shapiro e Varian (1989), que utilizam o telefone como objeto para ilustrar. Para os autores, quanto mais pessoas usam o telefone, mais valor ele tem. O primeiro telefone não teve uso; nem a primeira conta de e-mail.

Ter um negócio bem-sucedido é algo que todo empreendedor almeja ter e, portanto, analisar quais são as estratégias utilizadas nesse tipo de empresa pode ajudar outras pessoas a atingir esse objetivo. Além disso, observar as estratégias comuns adotadas por essas diferentes firmas e compará-las permitirá compreender as principais fragilidades e oportunidades que se encontram nesse modelo. Embora essas empresas não possuam os ativos de negócios “centrais” (o Uber não possui carros; o Airbnb não possui imóveis), Guttentag (2018) afirma que elas dependem essencialmente de ferramentas digitais e de que o efeito em rede aconteça para que o modelo efetivamente funcione. O autor complementa que tanto a informação quanto a interação são a fonte de criação de valor neste modelo de consumo colaborativo.

**Dado o exposto, o objetivo deste artigo é analisar como acontece o efeito de rede nas plataformas *peer-to-peer* Uber e AirBnb.** Para tanto, serão utilizadas as empresas Airbnb/Uber e como se tratam de plataformas *two-sided*, ou seja, com dois grandes grupos de usuários distintos que fornecem uns aos outros benefícios de rede, optou-se por analisar ambos os lados da rede.

## 2 Economia compartilhada e plataformas peer-to-peer

A economia compartilhada ou *mesh* é constituída por práticas de *connected consumption*, que se baseiam na reutilização de produtos e nas conexões *peer-to-peer*, eliminando os intermediários e desta forma redesenhando os modelos de negócio da economia tradicional (BOTSCHAN; ROGERS, 2011). Os autores tecem esclarecimentos quanto aos fatores econômicos, destacando que a economia compartilhada possibilita a monetização do excesso e da ociosidade dos estoques individuais. Nesta estrutura de negócio surge um modelo econômico em que as pessoas ficam menos dependentes de empregadores e mais capazes de diversificar as suas fontes de renda (TÄUSCHER & KIETZMANN, 2017). Além disto, acabam reduzindo os custos de intermediação, uma vez que, conectam de forma direta os produtores aos consumidores (BOTSCHAN; ROGERS, 2011).

A economia compartilhada está tomando forma no Brasil, dentre uma série de modelos de negócios com compartilhamento dois deles se destacam. O primeiro diz respeito ao compartilhamento de carro *peer-to-peer*. Nesse tipo de plataforma os passageiros são conectados à motoristas de carros particulares, para corridas em que a cobrança se dá por meio de um aplicativo para celular fornecido pela empresa (GERWE; SILVA, 2017). Esta modalidade teve início em 2009, com o lançamento da plataforma Uber, que tem seus serviços disponíveis em 55 países e mais de 200 cidades (SCHOR; FITZMAURICE, 2015). No Brasil, a Uber iniciou as suas operações em meados de 2014; entretanto, em abril de 2015, a Justiça Federal, pressionada pelas associações de taxistas, interrompeu, por meio de uma liminar, os seus serviços. Desde então, Uber, taxistas e seus sindicatos estão em constantes brigas judiciais, fato que também ocorre em outros países nos quais a empresa está instalada (KIM, et al., 2018). No entanto, como destacam Cramer e Krueger (2016) alegam se tratar de uma empresa baseada em tecnologia da informação com o propósito de conectar motoristas particulares a passageiros e não oferecer especificamente serviços de táxi.

Já o segundo modelo de negócio compartilhado que também é bastante popular entre essas modalidades de compartilhamento são as plataformas de aluguel *peer-to-peer*. A respeito dessa estrutura de plataforma é relevante destacar que o propósito é viabilizar que pessoas que têm bens ociosos possam ganhar dinheiro por meio da locação dos mesmos (MUNOZ; COHEN, 2017). Na plataforma, os usuários podem tanto anunciar bens para aluguel, quanto solicitar bens. No Brasil, um dos mais populares é o Airbnb, que foi fundado em 2008 nos Estados Unidos. O Airbnb é uma plataforma, com fins lucrativos, que conecta pessoas que tenham quartos ou espaços disponíveis para locação, com potenciais locatários (HAHN, 2017). A plataforma Airbnb faz a intermediação entre hóspede e anfitrião cobrando uma taxa de 6% a 12% do valor total. Desta forma o é possível efetuar todo o processo de reserva, pagamento e comunicação entre as partes. De acordo com Schor e Fitzmaurice (2015) o Airbnb é avaliada em 18 bilhões de dólares, oferece serviços em mais de 34 mil cidades e 190 países, e tendo hospedado mais de 25 milhões de pessoas. Ainda de acordo com autora, um dos principais diferenciais desta plataforma é a diversidade de opções que são oferecidas, indo de acomodações convencionais a iglus, casas em árvores, castelos.

Mesmo essas duas empresas representarem casos de sucesso desse modelo de negócio, essa estrutura de plataforma enfrenta alguns problemas para se estabilizar nos mercados. De acordo com Kyprianou (2018) um dos principais desafios enfrentados é definir o seu modelo de capturar valor. Sendo que um dos elementos essenciais da economia compartilhada é a massa crítica gerada essencialmente a partir do efeito em rede. Diante disto, no tópico seguinte serão apresentadas as principais discussões acerca do efeito em rede nessas plataformas, bem como, na disseminação de tecnologias.

### 3 Metodologia

Optou-se por utilizar uma pesquisa qualitativa exploratória sobre os processos de construção do mercado de uma plataforma de negócio disruptivo *peer-to-peer*. Este procedimento metodológico permite observar, descrever e medir com atenção os fenômenos sociais e, posteriormente, classificá-los comparando-os com os fenômenos descritos por outros pesquisadores. A categorização simula e organiza o campo a ser pesquisado de maneira que destacam relações possivelmente consequentes entre os fenômenos analisados, as discussões teóricas acerca da temática e os resultados de interesse.

No Brasil, a tecnologia provida pela Uber e AirBnb ainda não é um processo de inovação estabelecido, regulamentado e regularizado em diversas cidades e é também caso exemplar dos conflitos que emergiram com o processo de sua difusão. Antes da inserção da plataforma havia uma estabilização no mercado de mobilidade urbana, sendo o táxi e o transporte público por ônibus, empresas centrais e também na rede de hotelaria. Para atender ao objetivo desta pesquisa etapa que consiste em compreender como está acontecendo o efeito em rede das plataformas *peer-to-peer* serão utilizados os seguintes instrumentos de coleta de dados.

Quadro 1 - Descrição das fontes de dados coletadas durante a pesquisa (Uber e AirBnb)

Procedimento	Descrição	Período
Pesquisa documental	Reportagens veiculadas nos jornais Folha de São Paulo, Estado de Minas, O Tempo, G1, Super, Hoje em Dia, <i>Business Insider</i> , <i>Tech Crunch</i> envolvendo relações em torno das translações possibilitadas pela Uber e AirBnb.  Textos publicados nas redes sociais <i>Twitter</i> (a partir da ferramenta de busca avançada) e <i>Facebook</i> (a partir dos Grupos Uber BH/ clientes e motoristas, Uber BH motoristas, Páginas Oficiais do Sincavir, empresas de transporte público (ônibus), Uber, de Deputados Estaduais, de Presidentes do Sincavir, do ex-CEO da Uber, Grupos anfitriões AirBnb, Associações da Rede de Hotelaria e comentários nas postagens - referentes às reportagens - dos veículos de comunicação).  Textos de natureza jurídica e administrativa (Projetos de Lei, Jurisprudências, Decretos, Relatórios).  Material audiovisual (palestras, entrevistas, reportagens e conferências publicadas nas páginas oficiais dessas organizações via Facebook).	Foi definido como marco temporal para a busca de textos em fontes documentais o período de agosto de 2014 (início das atividades da Uber/AirBnb no Brasil) a novembro de 2018.
Observação não participante	Realização de viagens utilizando os serviços prestados por atores (motoristas Uber e taxistas) que constituem esse mercado (Cabify, Uber, Táxi, Will Go). Durante essa etapa, serão realizadas conversas informais com os motoristas. A fim de registro, nesta etapa será realizado um diário de campo para contribuir na categorização e análise dos dados.  Conversas com hóspedes e anfitriões do AirBnb, acompanhamento das transações entre hóspedes e anfitriões.	As viagens ocorreram entre fevereiro de 2017 a agosto de 2018.  E os acompanhamentos das hospedagens aconteceram no ano de 2017 e 2019.

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

A coleta de dados foi realizada por meio de pesquisa documental, a partir de dados disponibilizados na internet. Por meio desses, foi possível propor o framework dos efeitos em rede das plataformas de mobilidade urbana e hospedagem no Brasil, especialmente após a emergência da Uber e AirBnb.

No total, foram reunidas 156 reportagens de jornais (nos veículos: O tempo, Estado de Minas, G1, Business Insider, Tech Crunch), 3 Projetos de Lei (PL 2.676/15, PL 1647/15, PL 5587/16), 2 Leis (Lei 1.797/15 e Lei 10.900/16), 4 documentos publicados no Diário Oficial do Município de Belo Horizonte e Ministério Público em formato de Nota Pública, 7 sítios de empresas privadas e/ou públicas (WillGo, Sincavir, BHTrans e Uber - Associação Brasileira da Indústria de Hotéis, AirBnb) e 106 minutos de material de vídeo (palestras, entrevistas, reportagens e conferências publicadas nas páginas oficiais dessas organizações via Facebook). Também foram visitados comentários e postagens na rede social Facebook (nos grupos Uber BH/ clientes e motoristas, Uber BH motoristas, AirBnb anfitriões, AirBnb hóspedes/anfitriões, Páginas Oficiais do Sincavir, BHTrans, Uber, Associação Brasileira da Indústria de Hotéis (ABIH), AirBnb, de 2 Deputados Estaduais, do Presidente do Sincavir, do ex-CEO da Uber e comentários nas postagens – referentes as reportagens – dos veículos de comunicação), bem como foram realizadas 5 viagens (1 Cabify, 2 Uber, 1 Táxi) como experiência dos pesquisadores, estabelecendo conversas informais sobre esse mercado, a Uber, suas repercussões e a influência e posicionamento dos atores envolvidos nessa rede, destacando suas percepções acerca do posicionamento dos demais atuantes. E, por fim, foram acompanhadas quatro hospedagens via AirBnb, desde o primeiro contato até o checkout.

### 3.1 Categorias de análise: os 13 diferentes efeitos de rede

Para as análises foram utilizados os diferentes tipos de efeitos de rede. Os efeitos de rede ocorrem quando o produto ou serviço de uma empresa se torna mais valioso à medida que o uso aumenta, essa definição faz o tema parecer demasiadamente simples porém Currier (2018), explica em seu estudo: “O manual dos efeitos em rede: 13 diferentes efeitos de rede”, que a maioria dos fundadores de empresas ao menos compreendem os tipos e o funcionamento dos efeitos de rede. Segundo o autor as diferentes características presentes nos efeitos de rede podem, além de diferenciá-los, interferir em sua força e até mesmo na sua produção de valor. Diante disso, o autor dividiu em 5 amplas categorias, treze tipos de efeito de rede, em uma discussão inicial sobre a verdadeira natureza desses efeitos.

Após estudo prévio, serão descritas a seguir as definições e principais ideias abordadas pelo autor na construção deste trabalho, com o intuito de compreender em quais delas condizem as plataformas estudadas nesse trabalho: Uber e a Airbnb. Serão abordados, assim como no manual referido, os efeitos de rede em ordem decrescente de força. Além disso, é importante ressaltar, que as empresas podem utilizar mais de um efeito de rede simultaneamente o que faz deles não mutuamente exclusivos.

Quadro 2 – Categorias de análise dos dados e efeitos de rede

<b>Categoria</b>	<b>Efeitos</b>	<b>Descrição</b>
Efeitos diretos de rede	Físico	Trata-se das redes físicas, geralmente empresas que prestam esse tipo de serviço são monopólios e muitas vezes controlados pelo governo ou pela proteção concedida pelo governo.
	Protocolo	Esse tipo de efeito em rede surge quando existe um padrão de comunicação ou computacional e as pessoas podem se conectar à rede usando esse protocolo.
	Utilitário pessoal	Trata-se de um meio onde as pessoas vão interagir e se comunicar. Utilizado para executar tarefas, relações de trabalho, emergência, segurança, etc.
	Pessoal	Esse efeito surge do impulso tribal de construir conexões com os outros, fazendo com que as pessoas criem redes sociais apenas porque os amigos e familiares criaram, por exemplo.
	Redes de mercado (direto)	Assemelha-se a rede pessoal, porém com finalidade de transações mercadológicas. Trata-se de uma rede de profissionais que já existe antes da plataforma online que auxilia na construção de relacionamentos em longo prazo.
Efeitos de rede em	Mercado (Two-sided)	Trata-se de dois conjuntos de usuários, de um lado a oferta e de outro a demanda, ou seja, os compradores e vendedores.

frente e verso	Plataforma	A diferença da plataforma para o mercado é que o lado da oferta realmente cria produtos que só estão disponíveis na plataforma, (desenvolvedores) sendo que os produtos são função da plataforma, não independente dela.
	Mercado assintótico	Os mercados assintóticos são mais vulneráveis a concorrência do que os outros mercados e mais suscetíveis a multiinquilinos pelo fato de serem fatores determinantes da agregação de valor por exemplo o preço e o tempo de espera do que está sendo oferecido.
Efeitos de rede de dados	Rede de dados	Nessa categoria o valor de um produto aumenta com mais dados e quando o uso adicional desse produto gera dados, tem-se o efeito de rede de dados.
Efeitos de desempenho o técnico	Desempenho técnico	Esse efeito se dá quando um produto tem melhora significativa de seu desempenho técnico quando há aumento de usuários, podendo torna-lo mais barato, rápido ou fácil.
	Idioma (social)	Nesse tipo de efeito quanto mais pessoas usam um termo, mais valioso ele se torna, isso lhe dá boa defensibilidade, porque no máximo há uma marca que as pessoas vão verbalizar.
Efeito de Rede social	Crença	Diz respeito as pessoas acreditarem em algo, e isso ser tão forte, que outras pessoas também passam a acreditar.
	Popularidade	Diz respeito a pressão social para as pessoas entrarem em uma rede.

Fonte: Currier (2018).

A seguir apresenta-se os resultados e discussão começando pelo breve histórico da Uber e da AirBnb.

## 4 Resultados e discussão

### 4.1 O histórico da Uber e AirBnb

No ano de 2009, a Uber foi fundada como *startup*, Garrett Camp e Travis Kalanick. A priori o objetivo dos empreendedores era oferecer um serviço de mobilidade urbana que se assemelhasse ao táxi de luxo, com o diferencial de se contactar motoristas com o uso de uma tecnologia de informação e comunicação (aplicativo *E-hailing*) a partir do uso de dispositivos móveis (Cramer & Krueger, 2016). O aplicativo foi lançado oficialmente para as “plataformas de *smartphones Android* e *iOS* em 2010, oferecendo carros na cidade de San Francisco, na Califórnia, como serviço de carona remunerada” (R1). Conforme Travis Kalanick (R1), a ideia central da Uber é proporcionar meios para que pessoas compartilhem automóveis, de modo a reduzirem os efeitos de fenômenos como engarrafamentos, emissão de gases poluentes e criação de estacionamentos, especialmente nas grandes cidades.

Até o não de 2011 a startup “recebeu quase 50 milhões de dólares em investimentos feitos por investidores-anjo e *venture capitalists*”, e no ano seguinte ampliou a prestação de serviço e a abrangência do aplicativo para Londres, onde passou a oferecer também a possibilidade de usar táxi aéreo por helicóptero, por um valor de 3 mil dólares entre as cidades de Nova Iorque e Hamptons. O rápido crescimento da Uber acabou chamando a atenção a de multinacionais como a Google e Goldman o que a levou no ano de 2014, a ser avaliada em 18,2 bilhões de dólares, em 2015, o valor de mercado sobe para 51 bilhões de dólares, a partir do investimento da Microsoft. Por oferecer um serviço semelhante aos táxis, porém exercido com um custo mais baixo do que uma empresa ou um motorista de táxi tradicional. À medida que o modelo de negócio Uber foi se expandindo, problemas semelhantes foram aparecendo ao redor do mundo, como Austrália, Canadá, Portugal e também no Brasil.

Considerando uma perspectiva histórica, Kalanick compara o desenvolvimento da Uber a outros negócios promissores e com impactos sociais positivos e que não se sustentaram

devido às ações de concorrentes tradicionais alinhados ao Estado. Nesse sentido, o fundador da empresa critica a má regulamentação dos negócios. No caso do Brasil, órgãos específicos dos governos municipais regulamentam o trabalho de taxistas, conferindo licenças que possuem um alto custo, muita demanda e são liberadas em quantidades limitadas. Como esclarece Binembojn (2016), é evidente que há um mercado informal de aluguel de licenças, no que se refere ao próprio táxi e que acaba movimentando muito dinheiro, no entanto, os sindicatos de taxistas, apoiados pelos respectivos motoristas acreditam que a empresa estaria violando a legislação nacional que regulamenta a profissão e dispararam uma série de protestos e ações contra a empresa. Essa é particularmente uma característica dos modelos de negócio inovadores: acabam rompendo com a ordem estabelecida gerando diversos atritos com os modelos de negócios já existentes. No caso da AirBnB não é diferente.

A rede de hospedagem colaborativa foi criada em 2008 pelos então estudantes de design Nathan Blecharczyk, Brian Chesky e Joe Gebbia em São Francisco, na Califórnia. Os três tiveram a ideia quando uma conferência sobre design foi à São Francisco, onde moravam, e os fundadores viram como oportunidade abrir seu apartamento para os participantes do evento que não conseguissem reservar hotel. O anúncio foi feito em um site simples, mas logo conseguiram três hóspedes. Percebendo que as pessoas pagariam por este tipo de experiência – de ficar na casa de outros, em vez de hotéis – lançaram o Airbnb (antes chamado de AirbedAndBreakfast) (AR2).

Sem um perfil de público definido, podendo atender a todas as pessoas, o site permite que os proprietários anunciem suas casas, apartamentos entre outros objetos totalmente de graça. Todo o processo de reserva de estadias, pagamento, troca de mensagens acontece dentro da própria plataforma. O seu sucesso se cerca de polêmicas. Os grupos hoteleiros foram os primeiros a denunciar uma concorrência desleal, sendo que os impostos aplicados aos hotéis não são cobrados do Airbnb (SATAMA, 2014). O mercado de aluguel, em algumas cidades, praticamente desapareceu na medida que as pessoas perceberam os benefícios de se alugar no site, os preços dos alugueis explodiram fazendo muitas pessoas mudarem dos grandes centros.

A grande maioria das cidades na Europa decidiu restringir o uso da plataforma. Paris, por exemplo, limitou o aluguel pelo Airbnb a 120 dias por ano e já está aplicando multas aos proprietários que não respeitam a regra. Barcelona foi além e passou a multar o próprio Airbnb. Além de exigir cadastros dos que querem ser anfitriões na plataforma, podendo negar pedidos a áreas saturadas, a cidade também começou a uma fiscalização que aplica multas a plataforma Airbnb caso seja encontrado irregularidades. Todo esse debate pode ter feito com que o Airbnb começasse a diversificar seu portfólio. Desde 2016, a empresa passou a vender atividades e experiências culturais e em breve vai disponibilizar novas opções de alojamento, incluindo quartos em pequenos hotéis. (AR3)

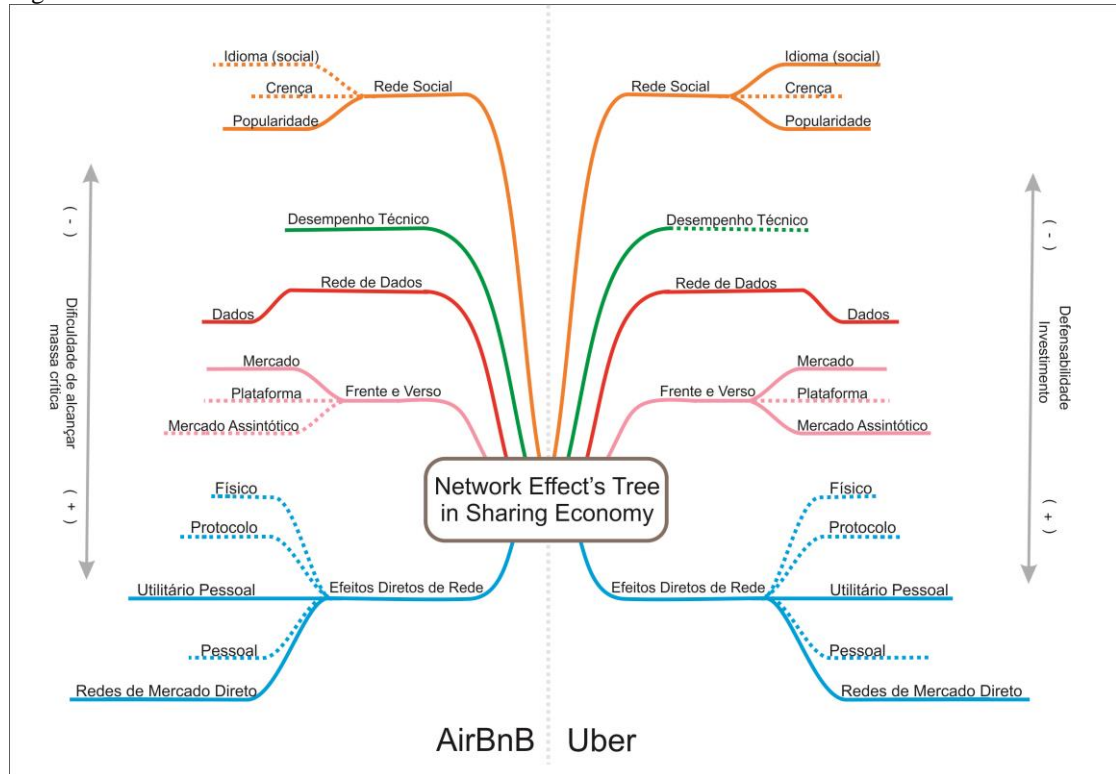
No Brasil a empresa chegou em 2012 e em 2016 a empresa de hospedagem tinha cerca de 123 mil anúncios, 45 mil só na cidade do Rio de Janeiro movimentando cerca de 2 bilhões de reais em 2016. Sobre regulamentação, em janeiro de 2018 entrou em vigor em Caldas Novas, Goiás, a taxação de aluguel por temporada, a primeira no Brasil. A partir de agora, todos os alugueis por temporada, independentemente da plataforma, têm que declarar o uso da propriedade para tais fins e pagar Imposto Sobre Serviço (ISS) a cada locação (AR4).

## 4.2 Network Effect's Tree

O efeito em rede é uma das maneiras mais eficazes para defensibilidade no mundo digital (CURRIER, 2018). O autor esclarece que até o momento, foram identificados treze efeitos de rede distintos que se enquadram em cinco categorias mais amplas. Na Figura a seguir, eles são apresentados com os efeitos de rede mais fortes e mais simples na parte de

baixo (onde representaria as raízes da árvore), esses efeitos são os que garantem maior defensabilidade a plataforma no qual a tecnologia está inserida. Em ambas as plataformas analisadas (a árvore representa de um lado os efeitos de rede da plataforma AirBnB e do outro da plataforma Uber) é possível verificar vários efeitos de rede em ação simultaneamente, o que significa que os diferentes tipos não são mutuamente exclusivos.

Figura 2 – Árvore do Efeito em Rede



Fonte: Elaborado pela autora

Ainda em relação a figura, é possível perceber que há linhas retas e tracejadas, essas últimas se referem aos tipos de efeito em rede que estas plataformas não possuem. O efeito de rede físico, protocolo, **O efeito de redes de mercado (direto)** pessoal e crença não foram identificados em nenhuma das plataformas.

No tipo de efeito em rede **utilitário pessoal** as identidades pessoais dos usuários estão vinculadas a rede como o *Facebook Messenger* por exemplo e são na maioria das vezes essenciais para a vida pessoal ou profissional das pessoas que os utilizam. Trata-se de um meio onde as pessoas vão se interagir e se comunicar. De acordo com Currier (2018) a tecnologia é utilizada para alguma função crítica na vida de um usuário como tarefas, relações de trabalho, emergência, segurança, etc. O que dá força a esse efeito, pelo fato de que as pessoas fora dessa rede podem ter suas relações pessoais e profissionais prejudicadas (CURRIER, 2018).

Como se apresenta no próprio site, a Uber é uma plataforma de tecnologia que conecta motoristas parceiros com usuários por meio de um aplicativo para smartphones (RU1), ou seja, é um meio utilizado para que os motoristas possam trabalhar e os clientes possam se locomover, sem a plataforma o interesse de ambos não seriam atendidos, o que os prejudicaria. A Uber possui esse tipo de efeito em rede pelo fato de que sem o aplicativo essa relação entre o cliente e o motorista simplesmente não existiria. No caso do AirBnb, pode-se manter a mesma proposta, o AirBnb é um site que possibilita a comunicação entre turistas do mundo inteiro e donos de imóveis (AR1), a plataforma alcança o efeito em rede pelo fato de

que essa comunicação entre dono de imóveis e turistas sem limites no mundo todo pode ser completamente prejudicada sem sua existência.

Já no efeito de rede de mercado (Two-sided) trata-se de dois conjuntos de usuários, de um lado a oferta e de outro a demanda, ou seja, os compradores e vendedores. O grupo da demanda, está lá porque existe o grupo de oferta e o grupo de oferta está lá porque existe a demanda, o mercado intermedia essa relação. O maior valor vem da rede e não do site ou da plataforma. A fraqueza nesse tipo de efeito se dá pelo fato do fenômeno “multi-inquilino”, explica o autor. Isso acontece por que a oferta (vendedores) podem vender seus produtos em dois sites ou plataformas ao mesmo tempo, o uso de seus próprios usuários de sites concorrentes dificulta o bloqueio dos mesmos. Por esse motivo no mercado o objetivo deve ser projetar o produto/serviço ofertado de forma que agregue tanto valor que o lado da oferta não sinta a necessidade de usar outros sites. Pode-se citar exemplos desse feito como a Amazon e a Wikipédia (CURRIER, 2018).

Como já foi descrito nesse artigo, a Uber e o AirBnB possuem no lado da oferta, motoristas e donos de imóveis e no lado da demanda os interessados em serviço de transporte e aluguel de imóveis, respectivamente. A presença da oferta de serviços de taxi motiva os interessados no serviço participarem da plataforma e vice-versa. Assim como a presença de interessados em alugar imóveis em viagens motiva a presença de donos de imóveis na plataforma e vice-versa. Quanto ao lado que enfraquece esse tipo de efeito em rede tem-se, por exemplo, a situação em que os próprios usuários (de qualquer um dos lados) pode entrar em contato um com outro sem utilizar a plataforma. Uma reportagem veiculada em um grande veículo de comunicação mostrou que os motoristas do Uber afirmavam utilizar outros aplicativos e vários deles admitiram ter clientes que os chamam "por fora" do aplicativo.

Quando o passageiro puxa assunto, e eu encontro alguma brecha, acabo passando meu cartão com contatos pessoais e de WhatsApp. (UR2)

Toda vez que eu e meu marido vamos para exterior a gente sempre entra em contato pela plataforma e aluga a casa por dois ou três dias. As vezes ficamos quinze dias ou o mês inteiro, mas daí acertamos direto com o dono da casa mesmo. Fica mais barato e já sabemos que é uma pessoa de confiança, (...) ele estava no site [na plataforma AirBnB], passou por treinamento, uma seleção. EA1 (grifos nossos).

Em relação ao efeito de rede de mercado **assintótico** Currier (2018) explica que a curva de valor se refere a velocidade com que o valor para o lado da demanda aumenta na medida que oferta aumenta e qual o nível de força que o efeito em rede recebe quando se alcança a massa crítica. Os mercados assintóticos são mais vulneráveis a concorrência do que os outros mercados e mais suscetíveis a multiinquilinos pelo fato de serem fatores determinantes da agregação de valor, por exemplo, o preço e o tempo de espera do que está sendo oferecido. E ainda, os dois lados do mercado, oferta e demanda são multilocatários, o que significa que os mesmos possuem a possibilidade de comparar preços e serviços e os motoristas podem prestar serviços para outras plataformas. Aqui se encaixa o Uber, seu principal efeito de redes se dá em um mercado assintótico, sua maior vulnerabilidade é a questão de sua maior agregação de valor se dar pelo preço e tempo de espera, pontos que outras empresas concorrentes podem atingir de forma comparável (CURRIER, 2018). Pela proposta do efeito em rede apresentado por Shapiro e Varian (2004) mais motoristas beneficiam os passageiros devido a tempos de espera reduzidos. Mas, a partir de um certo ponto, o valor para o passageiro diminui abruptamente, pois esperar quatro minutos ao invés de oito minutos é uma diferença enorme. No entanto, esperar dois minutos em vez de quatro minutos não diferença representativa na proposta de valor.

Quando estou atrasada para o trabalho as vezes eu pego o Uber por outro aplicativo mesmo sendo mais caro. Se ele [o carro] estiver mais perto da minha casa. Mas quando ta todo mundo perto [referindo-se aos carros presentes no aplicativo] e a diferença é pouca eu chamo qualquer um mesmo. EU2 (grifos nossos).

**Na categoria de rede de dados** o valor de um produto aumenta com mais dados e quando o uso adicional desse produto gera dados, tem-se o efeito de rede de dados. Os dados podem aumentar o valor de um produto de diferentes maneiras, a principal delas é quando eles influenciam diretamente em próprios benefícios aos usuários. Dessa forma, o efeito em rede nessa categoria, acontece quando o produto tem relação direta com o aumento de uso de produção de dados uteis, ou seja, os dados devem criar valor significativo aos usuários, e esse efeito deve levar a dados mais uteis (CURRIER, 2018). No caso, as duas plataformas possuem informações sobre reputação e espaço para feedback dos usuários (de ambos os lados) que fica público para todos. Embora as duas plataformas ofereçam dados dos usuários sobre reputação e segurança, no caso da AirBnB os anfitriões se organizaram em grupo fechados no facebook para se organizar em termos de informações sobre hóspedes, problemas, soluções, e expor seus casos. O grupo acaba funcionando como uma espécie de manual e apoio para os participantes da rede. A administradora responsável pelo grupo só permitiu meu acesso depois de uma longa conversa explicando o objetivo do trabalho e mediante apresentação do comprovante de matrícula em um curso de doutorado.

Pessoal, criei esse grupo exclusivo para anfitriões airbnb no Brasil com objetivo de trocarmos informações, experiências e tirar duvidas entre nós, anfitriões. Qualquer post que não tenha esse objetivo será excluído, se a pessoa publicar novamente ela sera excluída do grupo. Esse não é um grupo para anunciar seu espaço nem para procurar um, ou qualquer outro assunto que nao seja de interesse de todos. Temos outros grupos no face com esse objetivo (Anfitriões Airbnb Brasil-Grupo fechado).

No tipo de efeito de rede de idioma (social) quanto mais pessoas usam um termo, mais valioso ele se torna, isso lhe dá boa defensibilidade, porque no máximo há uma marca que as pessoas vão verbalizar. O uso verbal do nome da empresa é uma grande e difícil vantagem para as empresas conquistarem. O efeito em rede pode se dar se o nome da empresa for memorável e cativante o suficiente, a linguagem em si torna-se um impedimento para usar o concorrente. Um exemplo disso é o jargão “pegue um uber”, jargões quando mais utilizados torna-se mais valiosos. O Uber utiliza dessa defensibilidade para se tornar conhecido e agregar maior valor a empresa. Uma ação que o Uber fez para reforçar a defensibilidade é “embutir” o Uber em outros aplicativos. Os usuários do Facebook Messenger ou do Google Maps vêem o Uber automaticamente como um serviço de mobilidade. O que desperto interesse e faz um link com aplicativos que auxiliam no transporte e mobilidade. A questão do idioma social fica tão evidente no caso do Uber que em uma reunião formal com uma pesquisadora aluna de doutorado, que é membro de um grupo de pesquisas sobre estratégia e inovação e membro do grupo de estudos de mobilidade terrestre utiliza este “jargão” para se expressar:

Só ando de Uber em Lavras, nós estamos muito chiques. Eles são super organizados, chama Way. Vou te falar que o negócio está bacana. Você consegue ver o empreendedor, que se inspira no Uber, porém com motivadores e dores diferentes. EU3

Ainda sobre a fala anterior é importante chamar a atenção para a expressão ‘nós estamos muito chiques’, ou seja, usar o Uber é moderno e traz sensação de pertencimento. E

este é outro tipo de efeito de em rede, o Currier (2018) vai chamar de **popularidade**. O autor comenta que se você aparecer em uma reunião no Vale do Silício com um clone da IBM em vez de um computador da Apple é um sinal de que você não faz parte da tribo. Em outras palavras os indivíduos são vistos como estranho se não usam um Mac. Este efeito se baseia no fato de desencadear a necessidade psicológica de fazer parte da multidão, de se juntar ao movimento. Diz respeito a pressão social para as pessoas entrarem em uma rede. Um efeito de rede direta: quanto mais as pessoas se juntam a um movimento, mais a pressão para não perder e ser vista como associada a esse movimento. Em relação a este efeito, ambas as plataformas possuem e pode ser verificado pela fala do entrevistado a seguir, trata-se de um professor do ensino superior.

Eu realmente concordo que esses modelos de negócio inovadores são crescentes e tem ganhado grande repercussão em termos de mídia e mercado. Mas você acredita que outro dia em sala de aula eu fui dar exemplo de Uber e AirBnB e nenhum dos meus alunos (...) sabia o que era. Uma turma de trinta alunos (...) eu perguntei ‘gente, de que planeta vocês são?’. EU3

Nos contexto que envolve tecnologia, geralmente as pessoas sentem que não são modernas aquelas que não usam ou não ouviram falar. Acabam sendo vistos como um estranho se não conhecem uma das plataformas. Isso pode ser frustrante para os concorrentes que sentem que têm produtos melhores, mas não conseguem vencer a AirBnB. Como no caso da rede de hotelaria, que acabou se juntando a plataforma, dado ao mercado que estavam perdendo. E, também na necessidade psicológica de fazer parte da multidão, de se juntar ao movimento.

## 5 Considerações finais

Este trabalho teve o objetivo de **analisar como acontece o efeito de rede nas plataformas peer-to-peer em plataformas two-sided**. Neste modelo de negócio o grupo da demanda está lá porque existe o grupo de oferta e o grupo de oferta está lá porque existe a demanda. Pelos resultados encontrados é possível inferir que a fraqueza desse modelo de negócio refere-se a falta dos efeitos de rede físicos o que possibilita que vendedores podem vender seus produtos em dois sites ou plataformas ao mesmo tempo, o uso de seus próprios usuários de sites concorrentes dificulta o bloqueio dos mesmos. Além disso, os usuários tem a possibilidade de entrar em contato direto com o prestador de serviço, sem ter que pagar a taxa da plataforma.

Outro resultado relevante e que não corrobora com as descrições de Shapiro e Varian (2004) diz respeito a proposta central do efeito em rede. No caso do Uber, aplicação do conceito desses autores seria: mais motoristas beneficiam os passageiros devido a tempos de espera reduzidos. Mas, o que acontece, não é exatamente assim. A partir de certo ponto, o valor para o passageiro diminui abruptamente, pois esperar dois minutos em vez de quatro minutos não diferença representativa na proposta de valor. Esta pode ser uma das razões pelas quais no trabalho realizado por Vieira et al. (2018) o constructo ‘influencia social’ tem um comportamento bastante particular. De acordo com os autores, a “influência social” interfere de forma significativa e positiva a “intenção comportamental”. Quando inserido o constructo “externalidade de rede” como moderador a “influência social” perde significância. No entanto, seria interessante mais pesquisas para verificar as razões pelas quais esse fenômeno acontece. Esse fenômeno não se reproduz na AirBnB e seria uma possibilidade de agenda futura tentar identificar os motivos pelo quais a plataforma não está inserida no efeito de rede assintótico, ou como ela se comporta para não cair neste efeito.

Em relação a árvore é relevante informar que não deve ser tomada como uma verdade incontestável - é um ponto de partida para discussão e compreensão do efeito em rede no

contexto das plataformas *peer-to-peer*, inseridas em um país em desenvolvimento. Como explica Guttentag (2018) os formatos de negócios compartilhados podem ser bastantes divergentes em detrimento do contexto contexto que estão inseridos. Este trabalho trata-se de um insight em relação a difusão da tecnologia no contexto da economia compartilhada, no sentido de que, em geral os mercados de produtos tecnológicos o efeito em rede tem uma tendência a iniciar da raiz para a copa. O fato nos cenários analisados ocorreu o contrário. Pequenos grupos começaram a utilizar o compartilhamento de casas e carros e depois a tecnologia se estruturou para atender mais pessoas. O que pode ser um risco, pois as plataformas não conseguem se proteger fisicamente em termos de códigos fechados e as pessoas podem entrar em contato umas com as outras facilmente e usar outras plataformas com o mesmo objetivo. Tal ação torna-se a fragilidade desses modelos de negócio, embora tenham alcançado de forma explosiva a massa crítica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BINENBOJM, Gustavo. New technologies and regulatory changes in municipal passenger transportation: a study from the uber case. **Revista de Direito da Cidade**, v. 08, n. 4., 2016.

BOTSMAN, R., & ROGERS, R. Beyond Zipcar: Collaborative consumption. **Harvard Business Review**, v. 88, n. 10, 2011.

CRAMER, J., & KRUEGER, A. B. Disruptive change in the taxi business: The case of Uber. **American Economic Review**, v. 106. N. 5, p. 177–182, 2016.

CURRIER, James. The Network Effects Manual: 13 Different Network Effects (and counting). NFX, 2018.

GERWE, Oksana; SILVA, Rosario. Clarifying the sharing economy: conceptualization, typology, antecedents, and effects. **Academy of Management Perspectives**, 2018.

GUTTENTAG, Daniel. Commentary on “Authenticity And The Sharing Economy”: Which Airbnb Are We Talking About? **Academy of Management Discoveries**, v. 4, n. 3, p. 373–375, 2018.

HAHN, R. Does shared consumption affect consumers' values, attitudes, and norms? A panel study. **Journal of Business Research**, 77, 113–123, 2017.

KIM, K., BAEK, C., & LEE, J. Creative destruction of the sharing economy in action: The case of Uber. **Transportation Research Part A: Policy & Practice**, v. 110, p. 118–127, 2018.

KYPRIANOU, Christina. Creating Value from the Outside in or the Inside Out: How Nascent Intermediaries Build Peer-to-Peer Marketplaces. **Academy of Management Discoveries**, v. 4, n. 3, 336–370, 2018.

MUNOZ, Pablo; COHEN, Boyd. Mapping out the sharing economy: A configurational approach to sharing business modeling. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 125, p. 21-37, 2017.

Richter, C., Kraus, S., Brem, A., Durst, S., & Giselbrecht, C. Digital entrepreneurship: Innovative business models for the sharing economy. **Creativity & Innovation Management**, 26(3), 300–310, 2017.

SATAMA, Sampo. (2014). Consumer adoption of access-based consumption services-Case AirBnB. Masters Thesis in Aalto University, 2014.

SCHOR, J., & FITZMAURICE, C. Collaborating and connecting: The emergence of the sharing economy. In L. Reisch & J. Thøgersen (Eds.), *Handbook of research on sustainable consumption*. Cheltenham, UK: Edward Elgar, p. 410 - 425, 2015.

TÄUSCHER, Karl; KIETZMANN, Jan. Learning from failures in the sharing economy. **Science and Technology**, v. 67, n. 9, p. 2047-2059, 2017.

VARIAN, Hal R . & SHAPIRO, Carl. **A economia da tecnologia da informação: uma introdução** . Cambridge University Press, 2004.

WILHELMS, Mark-Philipp; HENKEL, Sven; FALK, Tomas. To earn is not enough: A means-end analysis to uncover peer-providers' participation motives in peer-to-peer carsharing. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 125, p. 38-47, 2017.

WU, Jiang; MA, Panhao; XIE, Karen L. In sharing economy we trust: the effects of host attributes on short-term rental purchases. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, v. 29, n. 11, p. 2962-2976, 2017.

XIE, Karen L.; KWOK, Linchi. The effects of Airbnb's price positioning on hotel performance. **International Journal of Hospitality Management**, v. 67, p. 174-184, 2017.

## ANEXO 1 – BANCO DE DADOS DE REPORTAGENS E SITES UTILIZADOS

CD	Disponibilidade de Acesso
R1	<a href="https://www.ted.com/talks/travis_kalanick_uber_s_plan_to_get_more_people_into_fewer_cars?language=pt-br">https://www.ted.com/talks/travis_kalanick_uber_s_plan_to_get_more_people_into_fewer_cars?language=pt-br</a>
R2	<a href="http://www.businessinsider.com/uber-helicopter-rides-from-nyc-2013-7/">http://www.businessinsider.com/uber-helicopter-rides-from-nyc-2013-7/</a>
R3	<a href="https://techcrunch.com/2011/05/25/uber-airbnb-jail-time/">https://techcrunch.com/2011/05/25/uber-airbnb-jail-time/</a> acesso em: 10/06/2017
R4	<a href="https://techcrunch.com/2013/01/31/a-day-after-cutting-a-deal-with-lyft-california-regulator-reaches-an-agreement-with-uber-as-well/">https://techcrunch.com/2013/01/31/a-day-after-cutting-a-deal-with-lyft-california-regulator-reaches-an-agreement-with-uber-as-well/</a>
R5	<a href="http://www.otempo.com.br/cidades/projeto-que-pro%C3%ADbe-o-uber-recebe-parecer-favor%C3%A1vel-1.1091126">http://www.otempo.com.br/cidades/projeto-que-pro%C3%ADbe-o-uber-recebe-parecer-favor%C3%A1vel-1.1091126</a>
R6	<a href="http://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2015/07/17/interna_gerais,669358/promocao-do-uber-esquent-a-praca.shtml">http://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2015/07/17/interna_gerais,669358/promocao-do-uber-esquent-a-praca.shtml</a>
R7	<a href="https://www.facebook.com/EstadodeMinas/">https://www.facebook.com/EstadodeMinas/</a>
R8	<a href="https://www.facebook.com/search/top/?q=%23UberLOVE%20Day">https://www.facebook.com/search/top/?q=%23UberLOVE%20Day</a>
R9	<a href="http://www.otempo.com.br/cidades/pbh-pretende-criar-t%C3%A1xi-premium-no-lugar-do-uber-1.1129430">http://www.otempo.com.br/cidades/pbh-pretende-criar-t%C3%A1xi-premium-no-lugar-do-uber-1.1129430</a>
R10	<a href="http://www.otempo.com.br/cidades/uber-cita-constitui%C3%A7%C3%A3o-e-garante-que-vai-continuar-funcionando-em-bh-1.1209251">http://www.otempo.com.br/cidades/uber-cita-constitui%C3%A7%C3%A3o-e-garante-que-vai-continuar-funcionando-em-bh-1.1209251</a>
R11	<a href="http://www.facebook.com/otempo">http://www.facebook.com/otempo</a>
R12	<a href="http://g1.globo.com/minas-gerais/noticia/2016/07/justica-concede-mandado-que-libera-motorista-do-uber-em-bh.html">http://g1.globo.com/minas-gerais/noticia/2016/07/justica-concede-mandado-que-libera-motorista-do-uber-em-bh.html</a>
R13	<a href="http://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2016/06/11/interna_gerais,771695/motoristas-do-uber-pedem-fim-da-violencia-contra-condutores-e-usuarios.shtml">http://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2016/06/11/interna_gerais,771695/motoristas-do-uber-pedem-fim-da-violencia-contra-condutores-e-usuarios.shtml</a>
R14	<a href="http://g1.globo.com/minas-gerais/noticia/2016/08/taxistas-fazem-ato-em-belo-horizonte.html">http://g1.globo.com/minas-gerais/noticia/2016/08/taxistas-fazem-ato-em-belo-horizonte.html</a>
R15	<a href="http://www.mpf.mp.br/pgr/documentos/nota-publica-uber">http://www.mpf.mp.br/pgr/documentos/nota-publica-uber</a>
R16	<a href="https://www.facebook.com/groups/983710271667221/">https://www.facebook.com/groups/983710271667221/</a>
R17	<a href="http://www.em.com.br/app/noticia/economia/2017/02/15/internas_economia,847599/juiz-reconhece-vinculo-empregaticio-no-uber.shtml">http://www.em.com.br/app/noticia/economia/2017/02/15/internas_economia,847599/juiz-reconhece-vinculo-empregaticio-no-uber.shtml</a>
R18	<a href="http://www.otempo.com.br/cidades/taxistas-de-bh-planejam-manifesta%C3%A7%C3%A3o-para-cobrar-posi%C3%A7%C3%A3o-do-mp-1.1021370">http://www.otempo.com.br/cidades/taxistas-de-bh-planejam-manifesta%C3%A7%C3%A3o-para-cobrar-posi%C3%A7%C3%A3o-do-mp-1.1021370</a>
R19	<a href="http://www.otempo.com.br/cidades/projeto-que-pro%C3%ADbe-o-uber-%C3%A9-aprovado-em-comiss%C3%A3o-da-assembleia-1.1090116">http://www.otempo.com.br/cidades/projeto-que-pro%C3%ADbe-o-uber-%C3%A9-aprovado-em-comiss%C3%A3o-da-assembleia-1.1090116</a>
R20	<a href="http://www.otempo.com.br/cidades/motorista-do-uber-diz-ter-o-carro-danificado-por-taxistas-em-contagem-1.1130903">http://www.otempo.com.br/cidades/motorista-do-uber-diz-ter-o-carro-danificado-por-taxistas-em-contagem-1.1130903</a>
R21	<a href="http://www.otempo.com.br/cidades/taxistas-pressionam-por-proibi%C3%A7%C3%A3o-do-uber-em-belo-horizonte-1.1148029">http://www.otempo.com.br/cidades/taxistas-pressionam-por-proibi%C3%A7%C3%A3o-do-uber-em-belo-horizonte-1.1148029</a>
R22	<a href="http://www.otempo.com.br/cidades/em-resposta-%C3%A0-viol%C3%Aancia-em-bh-viagens-a-partir-do-uber-s%C3%A3o-de-gra%C3%A7a-1.1070812">http://www.otempo.com.br/cidades/em-resposta-%C3%A0-viol%C3%Aancia-em-bh-viagens-a-partir-do-uber-s%C3%A3o-de-gra%C3%A7a-1.1070812</a>
R23	<a href="http://www.otempo.com.br/capa/brasil/ap%C3%B3s-protesto-de-taxistas-uber-%C3%A9-app-mais-baixado-na-apple-store-1.1075956">http://www.otempo.com.br/capa/brasil/ap%C3%B3s-protesto-de-taxistas-uber-%C3%A9-app-mais-baixado-na-apple-store-1.1075956</a>
R24	<a href="file:///C:/Users/User/Dropbox/Andre/Artigo%20Daniel/Dados/Jornai_Impressos/O%20Tempo/15-08-10_O_Tempo_Câmara%20cria%20comissão%20para%20resolver%20conflito%20entre%20taxistas%20e%20Uber.pdf">file:///C:/Users/User/Dropbox/Andre/Artigo%20Daniel/Dados/Jornai_Impressos/O%20Tempo/15-08-10_O_Tempo_Câmara%20cria%20comissão%20para%20resolver%20conflito%20entre%20taxistas%20e%20Uber.pdf</a>
R25	<a href="http://www.otempo.com.br/cidades/justi%C3%A7a-libera-atua%C3%A7%C3%A3o-da-uber-em-todo-o-estado-1.1509468">http://www.otempo.com.br/cidades/justi%C3%A7a-libera-atua%C3%A7%C3%A3o-da-uber-em-todo-o-estado-1.1509468</a>
UR1	<a href="https://help.uber.com/pt-BR/riders/article/como-a-uber-funciona?nodeId=738d1ff7-5fe0-4383-b34c-4a2480efd71e">https://help.uber.com/pt-BR/riders/article/como-a-uber-funciona?nodeId=738d1ff7-5fe0-4383-b34c-4a2480efd71e</a>
AR1	<a href="http://www.melhoresdestinos.com.br/airbnb-aluguel-quartos-casas-apartamentos.html">http://www.melhoresdestinos.com.br/airbnb-aluguel-quartos-casas-apartamentos.html</a>
UR2	<a href="https://www. hojeemdia.com.br/primeiro-plano/motoristas-de-aplicativos-como-uber-e-cabify-j%C3%A1-combinam-corridas-por-fora-com-os-passageiros-1.447191">https://www. hojeemdia.com.br/primeiro-plano/motoristas-de-aplicativos-como-uber-e-cabify-j%C3%A1-combinam-corridas-por-fora-com-os-passageiros-1.447191</a>
UR3	<a href="http://www.melhoresdestinos.com.br/cabify-teste-concorrente-uber.html">http://www.melhoresdestinos.com.br/cabify-teste-concorrente-uber.html</a>
AR2	<a href="https://canaltech.com.br/curiosidades/Airbnb-Plataforma-de-de-hospedagens-traz-opcoes-para-todo-o-tipo-de-turista/">https://canaltech.com.br/curiosidades/Airbnb-Plataforma-de-de-hospedagens-traz-opcoes-para-todo-o-tipo-de-turista/</a>
AR3	<a href="https://g1.globo.com/economia/noticia/2018/08/16/airbnb-completa-10-anos-em-cenario-cada-vez-mais-regulamentado.ghtml">https://g1.globo.com/economia/noticia/2018/08/16/airbnb-completa-10-anos-em-cenario-cada-vez-mais-regulamentado.ghtml</a>
AR4	<a href="http://abih.com.br/caldas-novas-e-primeira-cidade-do-pais-ter-regulamentacao-para-imoveis-residenciais-utilizados-como-meios-de-hospedagem/">http://abih.com.br/caldas-novas-e-primeira-cidade-do-pais-ter-regulamentacao-para-imoveis-residenciais-utilizados-como-meios-de-hospedagem/</a>