

ANÁLISE DA INOVAÇÃO RELACIONADA AO COMPARTILHAMENTO DE BICICLETAS: ESTUDO DE CASO DA BIKE RIO.

Área temática: Inovação e Propriedade Intelectual

Fernando Ferraz
fernandoferrazuff@yahoo.com

Bruna Assis
bruna.fspereira@gmail.com

Suzana Hecksher
suzanahecksher@id.uff.br

Resumo: *O modelo de economia colaborativa surgiu recentemente como uma nova alternativa na busca pela maximização do uso dos recursos, onde o acesso ao ativo se torna mais importante que a posse do mesmo. Este tipo de negócio já abrange diferentes setores da economia como hotelaria, taxis, musicas, entre outros. O objetivo deste artigo é analisar o modelo de inovação de uma empresa de bicicletas compartilhadas a partir dos conceitos de Inovação Disruptiva. A metodologia consistiu em um estudo de caso da empresa Bike Rio. Uma revisão bibliográfica sobre Inovação Disruptiva, Economia Colaborativa e a experiência de Bike Sharing é apresentada. No estudo de caso são analisados dados sobre o serviço, o modelo de negócios, circunstâncias de utilização pelos usuários e nível de satisfação, realizado através de uma pesquisa exploratória com usuários.*

Palavras Chaves: *Economia colaborativa, Compartilhamento de bicicletas e Inovação.*

1. Introdução

O modelo de economia colaborativa tem se tornado uma tendência global, que foi viabilizada principalmente pela universalização da internet, que permitiu o surgimento de negócios com baixo custo fixo e alto giro, em que o papel do produtor e consumidor se confundem em alguns casos.

Este modelo deu início a uma nova era onde ativos subutilizados tornam-se um novo negócio e podem ser alugados entre indivíduos, viabilizados através da Internet e smartphones. O efeito gerado pela rede é capaz de criar retornos crescentes de escala. (Cusumano, 2015).

A tecnologia tem reduzido os custos de transação, tornando mais fácil e barata a partilha de ativos, e, portanto, possível em uma escala muito maior. A grande mudança é a maior disponibilidade de dados sobre pessoas e coisas, que permite que os ativos físicos possam ser consumidos como serviços.

O propósito da empresa deve ser redefinido como o da geração de valor compartilhado, não só o do lucro por si só. Isso alimentará a próxima onda de inovação e crescimento da produtividade na economia global. Também irá redefinir o capitalismo e sua relação com a sociedade. (Porter e Kramer, 2011)

Este modelo apesar de inovador, tem sido alvo constante de reclamações de usuários e até mesmo de disputas judiciais movidas pelos concorrentes uma vez que não compartilham das mesmas regras regulatórias. Segundo Teece (2010), para que um modelo de negócios seja fonte de vantagem competitiva, ele precisa ser constantemente aperfeiçoado para o atendimento das necessidades dos clientes.

O objetivo deste estudo será analisar as características de inovação de uma empresa de compartilhamento de bicicletas, Bike Rio, analisando dados sobre o serviço, o modelo de negócios, circunstâncias de utilização pelos usuários e nível de satisfação.

2. Revisão de Literatura

a. Economia Colaborativa

O termo consumo colaborativo surgiu nos Estados Unidos no início dos anos 2000 e se tornou viável graças à popularização da Internet. Este novo modelo de negócios propõe a ênfase nos serviços. Para alguns consumidores é mais importante ter acesso aos benefícios de um bem do que propriamente ter a sua posse, é a valorização dos serviços.

As empresas de consumo colaborativo são em geral plataformas Web que reúnem indivíduos que possuem ativos subutilizados com as pessoas que gostariam de utilizar esses ativos por um curto período, um novo modelo de negócios oferecido e demandado por consumidores (C2C). (Cusumano, 2015)

Além de modelos C2C, novos modelos B2C têm sido inspirados neste novo conceito de ênfase no serviço e não na posse do bem, como por exemplo os modelos de compartilhamento de carros (Zipcar, Zazcar) e bicicletas (BikeRio, Sevici) em várias partes do Mundo.

Neste contexto, surge o papel de produtor consumidor ou consumidor produtor, que se confundem, por convencer os consumidores a utilizar as suas capacidades em excesso (por exemplo, tempo, esforço, conhecimento e ativos), na qualidade de fornecedores. (Bauer e Gegenhuber, 2015)

Segundo Porter e Kramer (2011), o modelo de economia colaborativa traz um contraponto às firmas tradicionais em termos de geração de valor. Ao longo de décadas as firmas tradicionais se concentraram em incitar o consumidor a comprar mais e mais de seus produtos, que para mover o capitalismo, tinham uma durabilidade limitada. A concorrência e a pressão dos acionistas por resultados de curto prazo, levaram as empresas a sucessivas reestruturações com foco em redução de custos para devolver capital aos investidores. O resultado em geral foi a comoditização, disputa de preços, pouca inovação, crescimento orgânico lento e nenhuma vantagem competitiva clara.

Porém dada a inovação disruptiva frente aos modelos de negócio tradicionais, as startups de economia colaborativa vem sofrendo ofensivas e restrições legais movidas pelos concorrentes uma vez que a legislação não está preparada para esta nova realidade. (Cusumano, 2015). Como é o caso do Uber, que tem enfrentado em diversos países o confronto com taxistas e cooperativas por concorrência desleal.

b. Inovação Disruptiva e Sustentadora

Segundo Wessel e Christensen (2012), a disrupção não é apenas um único evento, é um processo que se desenrola ao longo do tempo, por vezes rapidamente e completamente, mas outras vezes lenta e incompletamente.

O modelo de negócio é a visão da empresa sobre o que os consumidores desejam e de que forma ela pode atender a estas demandas e ser remunerada atendendo-as (Teece, 2010). O desenho de modelos de negócio deve ser iterativo e frequentemente revisado de forma a atender às necessidades dos clientes, eles permitem que empresas não apenas lucrem com inovações tecnológicas, mas também realizem inovações através deles, sendo desta forma uma fonte de lucro e vantagem competitiva. (CHESBROUGH, 2007; SAMAVI et al., 2009, SAKO, 2012)

Segundo Christensen e Raynor (2003), existem três elementos críticos da disrupção:

- Em todo mercado existe uma taxa de melhoria utilizável pelos clientes, representada pela linha cinza tracejada na figura 1, chamada pelo autor de tecnologia bastante boa, que ainda pode ser segmentada por clientes mais e menos exigentes.

- Todo mercado tem sua própria trajetória de melhoria, que avança à medida que as empresas elevam a qualidade dos seus produtos. A reta de inovação tecnológica mais inclinada mostra que esta quase sempre avança em uma velocidade superior à capacidade de absorção pelos clientes.

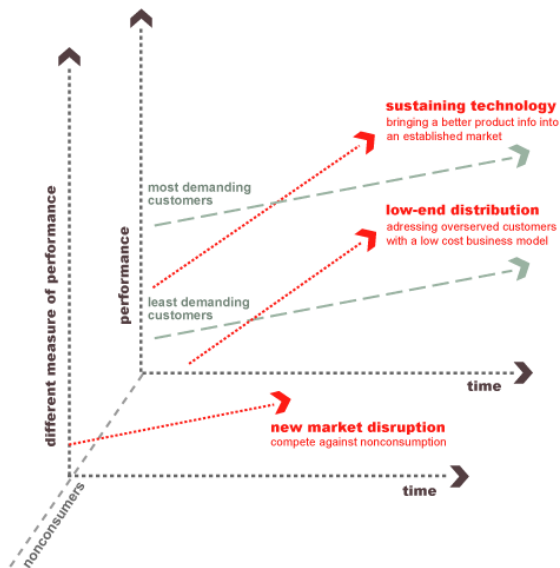
- Como terceiro ponto crítico, o autor cita a necessidade de diferenciação entre inovação disruptiva e inovação sustentadora que pode ser resumida pela tabela 1 a seguir.

Christensen e Raynor (2003) destacam ainda a existência de dois tipos de disrupção que representam os novos clientes e novos contextos de consumo, caracterizada pela inclusão de um novo eixo no diagrama de disrupção que constitui uma nova rede de valor, conforme gráfico 1.

A disrupção de novo mercado é descrita pelo autor como uma concorrente ao não consumo, visto que os produtos se tornam mais acessíveis e simples, gerando oportunidade de consumo para uma nova faixa demográfica em um contexto de maior conveniência.

A disrupção de baixo mercado ocorre na ponta inferior da rede de valor original ou dominante. Este modelo não cria novos mercados, ele se caracteriza pela conquista de clientes menos atraentes dos líderes de mercado.

Figura 1 – Diagrama de Disrupção



Fonte: Christensen e Raynor (2003)

Tabela 1: Características da Inovação Sustentadora x Disruptiva

	Inovação Disruptiva – Baixo mercado	Inovação Disruptiva – Novo mercado	Inovação Sustentadora
Características dos clientes	Atende predominantemente a clientes novos ou menos exigentes. Clientes saciados ou mais do que satisfeitos no segmento inferior do mercado dominante.	Atende predominantemente a clientes novos ou menos exigentes. Não-consumo: clientes que historicamente não tinham dinheiro ou habilidades para comprar e usar o	Clientes exigentes e sofisticados, dispostos a pagar pela melhoria de desempenho.



		produto.	
Características dos mercados	Camadas mais baixas dos mercados existentes	Novos mercados	Mercados existentes
Características dos produtos	<p>Redefinem os modelos existentes, lançando novos produtos e serviços. Produtos mais simples, mais convenientes e mais econômicos.</p> <p>Desempenho bastante bom com base nos critérios tradicionais de avaliação de desempenho do segmento inferior do mercado dominante.</p>	<p>Redefinem os modelos existentes, lançando novos produtos e serviços. Produtos mais simples, mais convenientes e mais econômicos.</p> <p>Baixo desempenho nos atributos tradicionais, mas melhoria de desempenho em novos atributos, trazendo simplicidade e conveniência.</p>	<p>Produtos existentes e conhecidos no mercado, com desempenho superior.</p> <p>Caracterizada por melhorias incrementais nos produtos.</p>
Impacto sobre o modelo de negócios	Adoção de nova abordagem operacional ou financeira, combinando margem bruta mais baixa e giro dos ativos mais alto, capaz de gerar retornos atraentes a preços baixos, de modo a conquistar clientes no segmento inferior do mercado.	O modelo de negócios deve ser lucrativo a preços unitários mais baixos e a margem bruta também. Menor volume inicial de produção.	Melhoria ou preservação das margens de lucro, mediante a exploração dos processos e da estrutura de custos existentes e por meio do melhor aproveitamento das atuais vantagens competitivas.

Fonte: Adaptado de Christensen e Raynor (2003)

c. Bike sharing

O modelo de *Bike sharing* surgiu em 1965 na Europa, porém apenas a partir de 2000, com o avanço da tecnologia da informação o modelo se tornou viável.

Em junho de 2014, os sistemas públicos de *bike sharing* estavam disponíveis em 50 países em 5 continentes, incluindo 712 cidades, operando aproximadamente 806.200 bicicletas em 37.500 estações. Susan A. Shaheen et al. (2015)

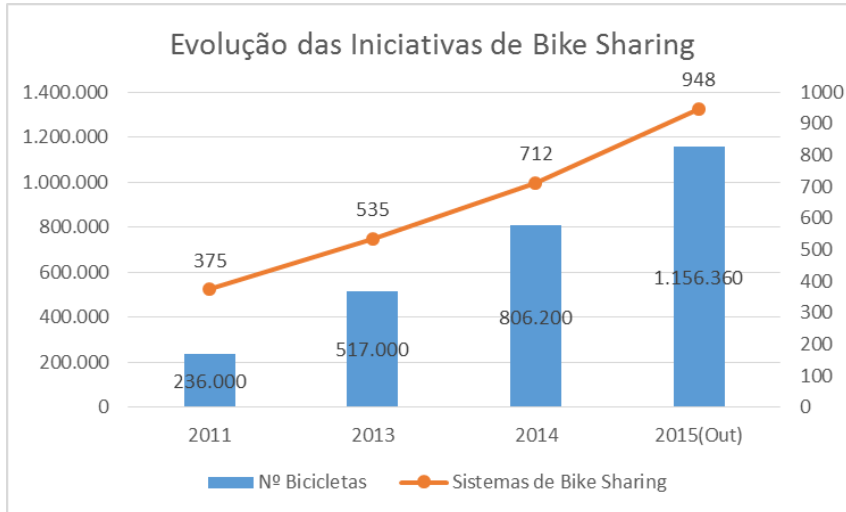
Segundo Shaheen e Guzman (2011), em Maio deste ano a China possuía os maiores sistemas do mundo Wuhan e Hangzhou Public Bicycle, com cerca de 90.000 e 60.000 bicicletas, respectivamente. O maior sistema fora da China era o Vélib ' de Paris. Em Julho de 2013, os sistemas com a maior penetração no mercado eram ambos franceses, o Velib em Paris "com uma bicicleta por 97 habitantes e Vélo'v em Lyon com uma bicicleta por 121 habitantes.

O conceito central desses sistemas é proporcionar acesso gratuito ou a preços acessíveis a bicicletas em trajetos de curta distância em uma área urbana, como uma alternativa para favorecer à mobilidade urbana, reduzindo também ruído e poluição do ar. Além disso, também são frequentemente usados para a integração entre as redes de transporte público, resolvendo o problema da última milha. Neste sistema as estações são geralmente concentradas em regiões de maior densidade populacional.

Os principais motivadores para a utilização das bicicletas compartilhadas variam bastante, algumas têm preocupações sobre roubo ou vandalismo de suas próprias bicicletas, dificuldades com estacionamento ou armazenamento e gastos com manutenção, segundo aponta estudo de Shaheen e Guzman (2011). No entanto, dada a limitação do número de lugares onde as bicicletas podem ser alugadas ou retornadas, o serviço se assemelha ao transporte público, e tem sido, portanto, criticado como menos conveniente do que uma bicicleta de propriedade privada usada porta-a-porta.

Segundo estudo publicado no *Earth Policy Institute*, a evolução das iniciativas de *bike sharing* avançaram significativamente de 2011 a 2015 (outubro), com um crescimento de 150% no nº de sistemas de *Bike Sharing* e 390% em nº de bicicletas disponíveis.

Gráfico 1: Evolução das Iniciativas de *Bike Sharing*



Fonte: Earth Policy Institute

3. Metodologia

A metodologia de estudo deste artigo se baseia na análise das características inovadoras trazidas pelo modelo de economia colaborativa, com base na teoria da Inovação Disruptiva desenvolvida por Christensen e Raynor (2003).

Como contextualização e aplicação prática da teoria, será utilizado um estudo de caso de um projeto de *bike sharing*, a Bike Rio, através de dados secundários coletados na internet e pesquisa exploratória realizada com usuários do serviço.

O estudo será conduzido conforme segmentadas conforme etapas a seguir:

- 1º - Análise do tipo de inovação presente neste negócio de economia colaborativa, inovação disruptiva x inovação sustentadora;
- 2º - Caso o modelo se caracterize como inovação disruptiva, avaliar se é uma disrupção de novo mercado ou de baixo mercado;
- 3º - Aplicação do questionário de avaliação de inovações disruptivas apresentados no livro para enfatizar a caracterização da inovação, Anexo 1.

4. Estudo de caso

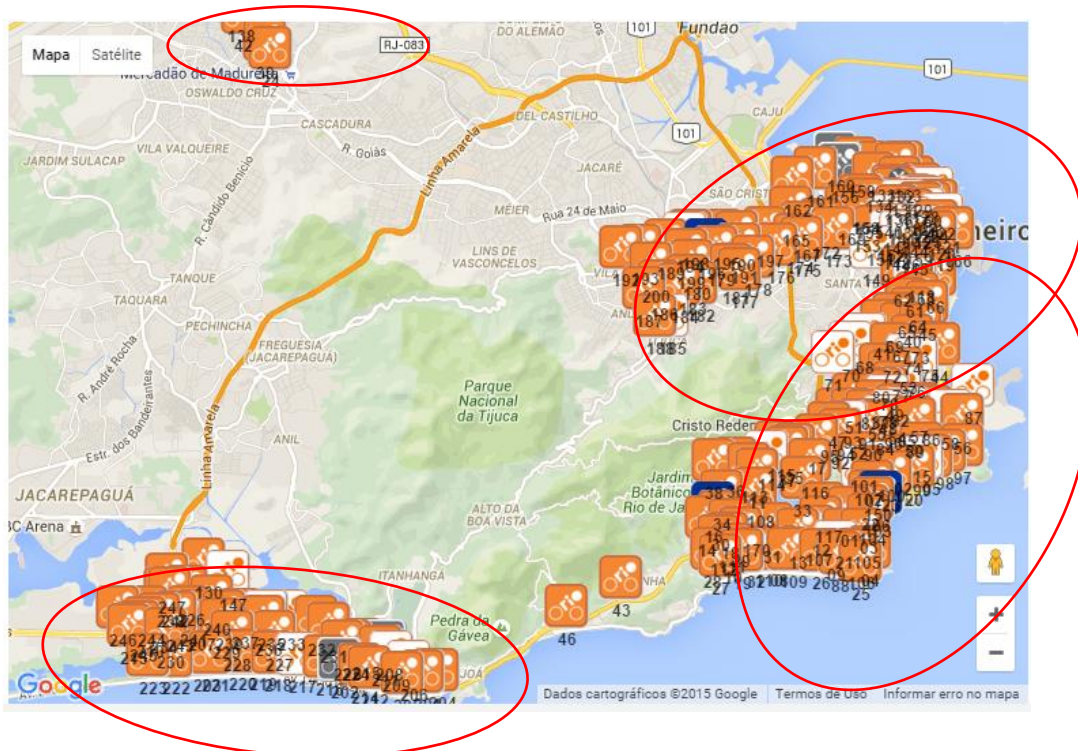
a. Sobre a empresa

Em vários países as bicicletas têm ganhado espaço como meio de transporte alternativo para pequenas distâncias. Como é o caso da Bike Rio, um projeto de sustentabilidade da Prefeitura do Rio de Janeiro executado através de Termo de Concessão de Uso da Serttel em parceria com o banco Itaú e o sistema de bicicletas SAMBA.

O projeto se iniciou com a licitação de 50 estações e 500 bicicletas pela Prefeitura do Rio de Janeiro em novembro de 2008. Segundo informações divulgadas no site da empresa, em Janeiro de 2015 o sistema já contava com 170 estações de aluguel no Rio de Janeiro e 1700 bicicletas em pontos estratégicos no centro e nos bairros de Copacabana, Ipanema, Leblon, Lagoa, Jardim Botânico, Gávea, Botafogo, Urca, Flamengo, Barra da Tijuca, Tijuca, Madureira.

O mapa a seguir, Figura 2, mostra a distribuição das estações em cada bairro. Como característica essencial deste modelo, observa-se a concentração das estações em algumas regiões e escassez em outras, caracterizando este como um transporte de curtas distâncias.

Figura 2: Mapa das Estações da Bike Rio



Fonte:

Mobilicidade

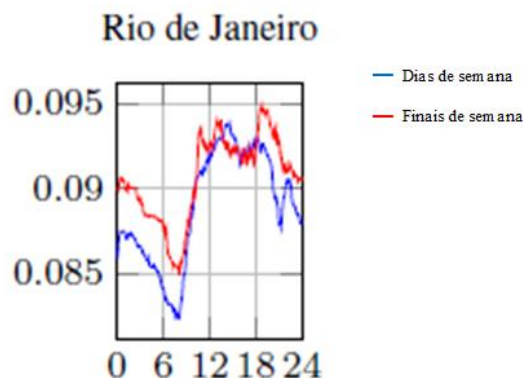
(2015)

b. Características do Modelo de Inovação

Para melhor entendimento do comportamento dos usuários da Bike Rio, foi utilizado como referência um estudo realizado por Advait Sarkar et al.(2015). Este estudo se baseou em dados coletados dos mapas on-line usados para informar aos usuários a disponibilidade de bicicletas nas estações, durante 4,5 meses em 10 cidades de diferentes continentes, que totalizam 996 estações.

Analisando a ocupação das estações ao longo das 24 horas do dia, gráfico 2. Sendo eixo x horas do dia e y taxa de ocupação média das estações, observa-se que no Rio de Janeiro o pico de utilização acontece na parte da manhã. Pode-se notar ainda pouca diferença no padrão de utilização nos dias de semana e finais de semana.

Gráfico 2 : Taxa média de ocupação das estações ao longo das 24 horas do dia



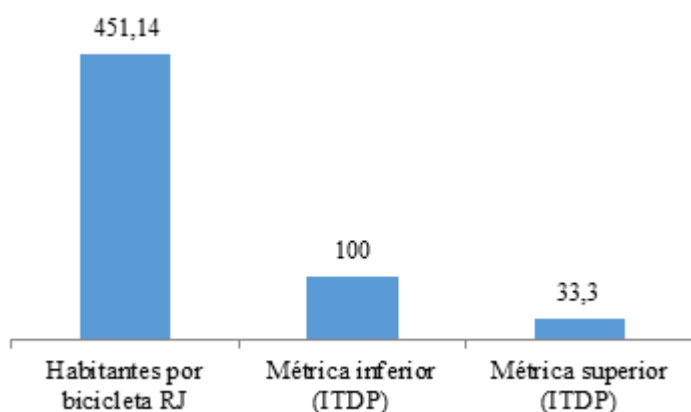
Fonte: Advait Sarkar et al.(2015)

Segundo estudo realizado por, Advait Sarkar et al.(2015) nas estações da Bike Rio não é possível caracterizar estações com maior fluxo de retirada ou entrada de bicicletas ao longo do dia. Sendo assim, pode-se concluir que estas estações têm taxas aproximadamente iguais de entrada e saída de bicicletas ou que são pouco movimentadas.

Com intuito de analisar o nível de disponibilidade das bicicletas para os usuários foram utilizadas métricas internacionais do Institute of Transportantion & Development Policy (ITDP). Segundo este manual, deveriam haver uma bicicleta atendendo de 33 a 100 habitantes nas áreas cobertas pelo sistema bicicletas. Observa-se que o Bike Rio, segundo dados da Mobilicidade, possui atualmente 451 habitantes por bicicleta nas regiões atendidas o que pode resultar em saturação no modelo e insatisfação dos usuários devido à baixa disponibilidade,

gráfico 3. Para este cálculo foram considerados o número de habitantes de 2010 divulgados pela Prefeitura do Rio para os bairros: Centro, Cidade Nova, Recreio dos Bandeirantes, Barra da Tijuca, Glória, Catete, Flamengo, Botafogo, Urca, Leme, Copacabana, Cosme Velho, Humaitá, Laranjeiras, Leblon, Ipanema, Jardim Botânico, Gávea, Lagoa.

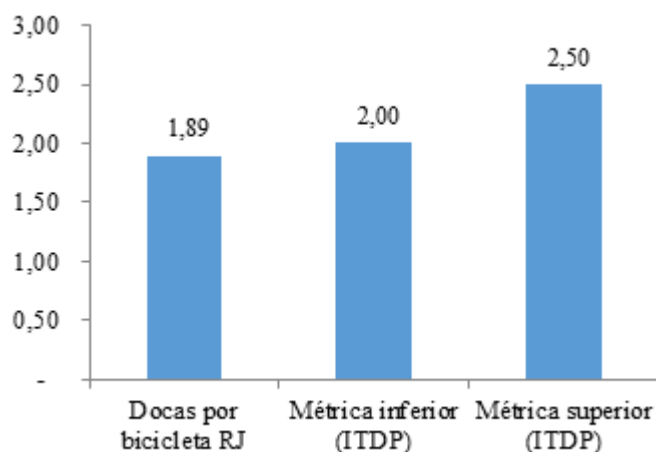
Gráfico 3: Nº de Habitantes por Bicicleta



Fonte: Desenvolvido pela autora

Com relação à disponibilidade de docas para atracação das bicicletas, a métrica internacional divulgada pelo ITDP indica que devem existir de 2 a 2,5 docas por bicicleta. No Rio de Janeiro este número é inferior, 1,89 docas por bicicleta, segundo dados da mobilidade, o que também pode dificultar a devolução das bicicletas pelos usuários, gráfico 4.

Gráfico 4: Nº de Docas por Bicicleta



Fonte: Desenvolvido pela autora

Em pesquisa online realizada com 30 usuários da Bike Rio entre os dias 20 e 21 de novembro de 2015, foram levantadas as principais circunstâncias de uso, os diferenciais do serviço que levavam os usuários a utilizá-lo e seu nível de satisfação, conforme apresentado nos dados a seguir.

Das pessoas entrevistadas 27% utilizam o serviço pelo menos 1 vez por semana, 23% utiliza pelo menos 1 vez por mês e 50% não utiliza todos os meses, gráfico 5. As principais circunstância de uso ficaram igualmente distribuídas em soluções de curta distância em substituição ao transporte público e lazer, gráfico 6.

Com relação aos diferenciais do serviço, foram citados Praticidade de uso, uma vez que não é necessário se preocupar com furto ou ficar preso a este modal para a viagem de retorno e lazer a baixo custo, gráfico 7.

O nível de satisfação médio dos usuários é de 6,6, gráfico 8, mostra que o serviço ainda deixa a desejar, principalmente com relação à manutenção das estações e bicicletas, além de problemas com a disponibilidade de bicicletas e distância entre as estações, gráfico 9.

Gráfico 5: Frequência de utilização da Bike Rio

Fonte: Desenvolvido pela autora

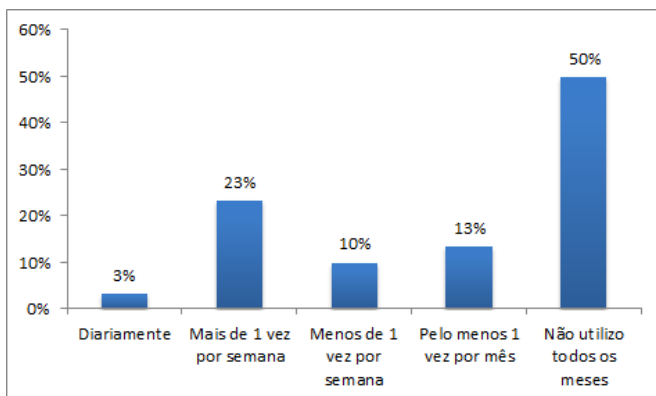


Gráfico 6: Circunstâncias de uso

Fonte: Desenvolvido pela autora

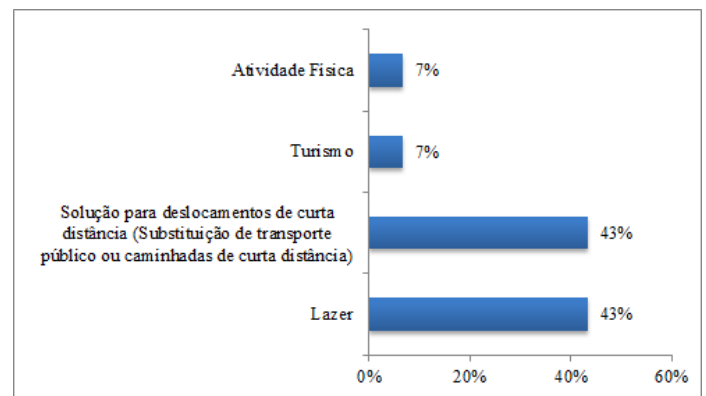


Gráfico 7: Diferenciais do Serviço

Fonte: Desenvolvido pela autora

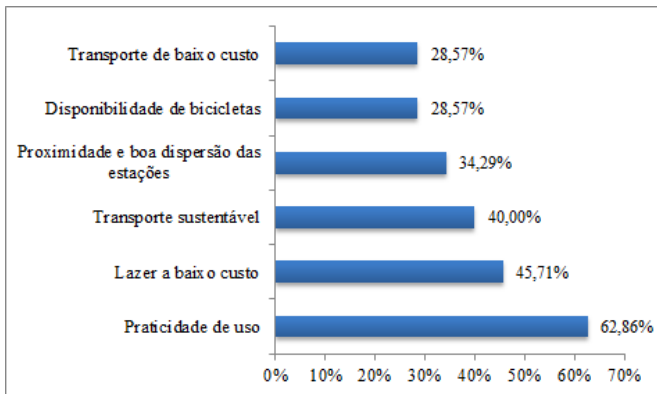


Gráfico 8: Nível de Satisfação dos Usuário

Fonte: Desenvolvido pela autora

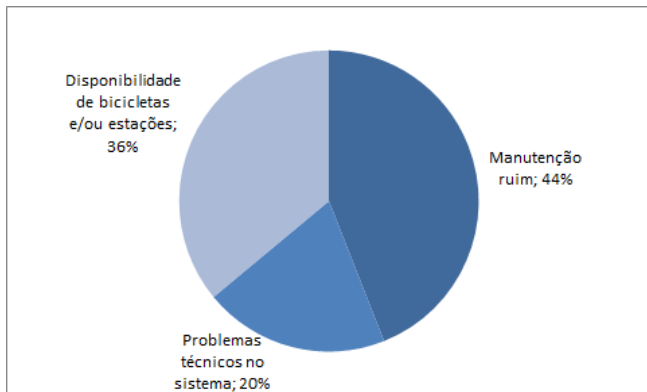
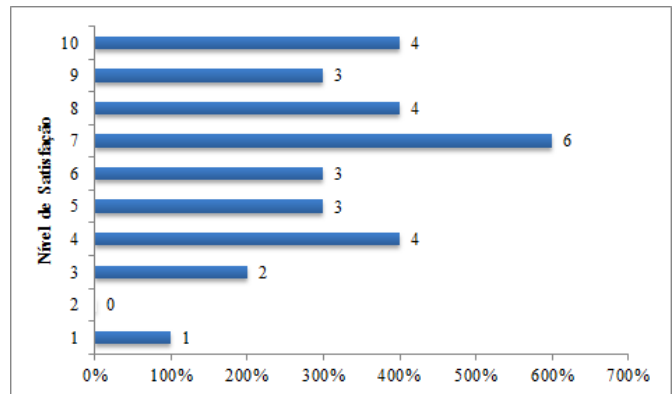


Gráfico 9: Motivos de Insatisfação



Fonte: Desenvolvido pela autora

Com base nas informações coletadas foi possível através das circunstâncias de uso e das percepções dos usuários, caracterizar o tipo de inovação relacionada ao serviço da Bike Rio, conforme apresentado na tabela 2 a seguir.

Tabela 2: Análise das Características da Inovação: Inovação Disruptiva x Inovação Sustentadora

	Inovação Disruptiva – Baixo mercado	Inovação Disruptiva – Novo mercado	Inovação Sustentadora
Características dos clientes	<ul style="list-style-type: none"> - Usuários são clientes que no deslocamento diário de curtas distâncias substituem o trecho de caminhada ou transporte público, pelas bicicletas. - Muito utilizado como opção de lazer e atividades físicas mais baratas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pessoas que não utilizavam este meio no transporte diário por não possuírem ou por falta de conveniência passam a utilizar, competindo com o não consumo. 	
Características dos mercados	<ul style="list-style-type: none"> - Este setor não se caracteriza como um novo mercado, visto que é uma solução para a mobilidade urbana, concorrendo principalmente com os transportes públicos ou taxis. - Solução para lazer e atividades a baixo custo. - Para ambos os casos, por ser menos conveniente, não atingem as camadas superiores do mercado e também não criam novos mercados. 		
Características dos produtos	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliação mediana do serviço feita pelos usuários, porém foi relatada uma evolução na qualidade desde o seu lançamento, com aumento do número de estações e bicicletas. - Maior índice de reclamação dos usuários é com relação à manutenção das bicicletas e tecnologia das estações. - Relatada pelos usuários a praticidade como maior diferencial, com uso predominante para lazer e deslocamentos de curta distância. 		
Impacto sobre o modelo de negócios	<p>Considera uma nova abordagem operacional para o problema da mobilidade urbana. Porém modelo de negócios ainda não é lucrativo por si só, exige investimento de outras</p>		

	partes. Verba de marketing compõe parcela significativa.		
--	--	--	--

Nota-se que este modelo é característico de inovação disruptiva, possuindo características de novo mercado e de baixo mercado.

Porém considerando-se o teste para modelagem de idéias disruptivas proposto por Christensen e Raynor (2003), Anexo 1, nota-se que o modelo de *bike sharing* sacia as duas hipóteses de baixo mercado. Existem consumidores interessados em utilizar um serviço de transporte prático e a um custo mais baixo, desde que com bom desempenho. O diferencial deste modelo é a possibilidade de fugir de congestionamentos e não terem que se preocupar com roubo de suas bicicletas próprias ao deixá-las na rua.

Outro ponto é que este modelo de negócios é capaz de gerar lucros atraentes em locação de equipamentos e também verba de marketing, como acontece em mercados onde o serviço é mais maduro.

2. Conclusão

O presente estudo se propôs a analisar tipo de inovação presente no modelo de negócios de bicicletas compartilhadas no Brasil usando como estudo de caso a Bike Rio. Este modelo de negócios está alinhado com a nova tendência de servitização da economia, onde é mais importante o acesso que a posse. Verificou-se que este modelo apresenta características predominantes de inovação disruptiva de baixo mercado, uma vez que é utilizado predominante como substituição aos meios de transporte para curtas distâncias e também como lazer de baixo custo.

Analisando a tendência global de crescimento deste serviço e a avaliação dos usuários da Bike Rio, pode-se dizer que este é um negócio com grande potencial, porém a qualidade do serviço precisa ser aumentada para a fidelização de clientes. Empresa deve focar na manutenção das bicicletas e tecnologia das estações.

Como sugestão de evolutiva para este estudo, pode-se citar a abordagem de um número maior de usuários.

Bibliografia

- AMIT, R., ZOTT, C, Value creation in e-business. Strategic Management Journal, 22(6): 493-520, 2001.
- Bauer, Robert M.; Gegenhuber, Thomas, Crowdsourcing: Global search and the twisted roles of consumers and producers, Organization 2015, Vol. 22(5) 661 –681
- Cusumano, Michael A., How Traditional Firms Must Compete in the Sharing Economy, DOI:10.1145/2688487, Communications of the ACM, January 2015, Volume 58, No 1.
- Institute for Local Government, "In Focus: The Last Mile and Transit Ridership". January 2011.
- Jeremy Rifkin, "The Zero Marginal Cost Society: The Internet of Things, the Collaborative Commons, and the Eclipse of Capitalism."
- Larsen, Janet, Bike-Sharing Programs Hit the Streets in Over 500 Cities Worldwide; Earth Policy Institute, 25 April 2013
- Lazonick , William, Profits Without Prosperity, Harvard Business Review, 2014
- Mobilicidade, <http://www.mobilicidade.com.br/siteoficial/bicicletascompartilhadas.aspx>, Acesso em 15/11/2015
- Oliveira, Daniel Thome; Sperb, Daniel Quintana; Cortimiglia, Marcelo Nogueira CROWDBUSINESS: INOVAÇÃO EM MODELO DE NEGÓCIOS NA WEB 2.0, XXXIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2013
- Portal do Cidadão, http://portalgeo.rio.rj.gov.br/bairros Cariocas/index_bairro.htm (Acesso em 21/11/2015)
- Porter, Michael E.; Kramer, Mark R., Creating Shared Value, Harvard Business Review, January-February 2011 issue
- PRAHALAD, C. K.; RAMASWAMY, V. Co-opting customer experience, Harvard Business Review, January-February, 2000.
- RAMASWAMY, V.; GOUILLART, F. Building the Co-Creative Enterprise. Harvard Business Review, 2010.

Sarkar, Advait; Lathia, Neal; Mascolo, Cecilia (2015). "Comparing cities' cycling patterns using online shared bicycle maps". *Transportation (Springer US)* 42 (4): 541–559. doi:10.1007/s11116-015-9599-9.

Sarkar, Advait; Lathia, Neal; Mascolo, Cecilia, Comparing Cities' Cycling Patterns Using Online Shared Bicycle Maps *Transportation* 2015, Volume 42, Issue 4, pp. 541–559. DOI: 10.1007/s11116-015-9599-9

Shaheen, Susan, Guzman, Stacey (Fall 2011). "Worldwide Bikesharing". *Access Magazine* No. 39. University of California Transportation Center. Acesso em 15/11/2015

Shaheen, Susan; Guzman, S.; Zhang, H. (2010). "Bikesharing in Europe, the Americas, and Asia: Past, Present, and Future". *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research*.

Susan A. Shaheen; et al. (October 2015). "Public Bikesharing in North America During a Period of Rapid Expansion: Understanding Business Models, Industry Trends and User Impacts" (PDF). *Mineta Transportation Institute (MTI)*. Retrieved 2014-11-05. pp. 5

Susan Shaheen and Stacey Guzman (Fall 2011). "Worldwide Bikesharing". *Access Magazine* No. 39. University of California Transportation Center. Retrieved 2012-07-01.

Teece, David J., *Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy*, School of Business Administration, of California, Berkeley, CA 94720, U.S.A.

Wessel, Maxwell e Christensen, Clayton M. , *Surviving Disruption*, *Harvard Business Review*, from the december 2012 issue

Anexo 1: Três testes Básicos propostos por Christensen

Disrupção de novo mercado

1. Fatia considerável da população não tem dinheiro, equipamentos ou habilidades para ter ou usar o produto por conta própria e, em consequência, não utiliza o produto de modo algum ou precisa pagar a alguém com mais recursos para manejá-lo em seu lugar?
2. Para usar o produto os clientes precisam dirigir-se a locais inconvenientes ou centralizados?

Disrupção de baixo mercado

1. No baixo mercado, existem clientes que gostariam de comprar produtos menos sofisticados, mas com bom desempenho, se pudessem adquirí-los a preços mais baixos?
2. Temos condições de criar um modelo de negócios que gere lucros atraentes, a preços com desconto, de modo a conquistar esses clientes saciados do baixo mercado?

Anexo 2: Pesquisa Aplicada com Usuários da Bike Rio

1. Você tem bicicleta própria?

- Sim
- Não

2. Você já usou as bicicletas da Bike Rio? Obs.: Caso sua resposta seja "Não", a pesquisa pode ser finalizada.

- Sim
- Não

3. Caso sua resposta anterior tenha sido "Não", diga o motivo.

4. Com que frequência você utiliza este serviço?

- Diariamente
- Mais de 1 vez por semana
- Menos de 1 vez por semana
- Pelo menos 1 vez por mês
- Não utilizo todos os meses

5. Em quais circunstâncias você utiliza a Bike Rio?

- Solução para deslocamentos de curta distância (Substituição de transporte público ou caminhadas de curta distância)
- Atividade Física
- Turismo
- Lazer
- Outro

6. Qual o maior diferencial deste serviço? Obs.: Escolha quantas opções desejar.

- Disponibilidade de bicicletas
- Proximidade e boa dispersão das estações
- Praticidade de uso
- Lazer a baixo custo
- Transporte sustentável
- Transporte de baixo custo
- Outro (por favor especifique)

7. Em uma escala de 1 a 10 qual a sua satisfação com os serviços da Bike Rio?

Considere 1 nada satisfeito e 10 muito satisfeito.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

	<input type="radio"/> Nível	<input type="radio"/> Nível	<input type="radio"/> Nível	<input type="radio"/> Nível	<input type="radio"/> Nível	<input type="radio"/> Nível	<input type="radio"/> Nível	<input type="radio"/> Nível	<input type="radio"/> Nível	<input type="radio"/> Nível	<input type="radio"/> Nível
Nível de	de	de	de	de	de	de	de	de	de	de	de
satisfação	satisfação	satisfação	satisfação	satisfação	satisfação	satisfação	satisfação	satisfação	satisfação	satisfação	satisfação
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		

8. Comente a pergunta anterior.