



XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil

25
anos

2017



Análise de Sistemas de Compartilhamento de Carros.

Caio S. Misawa*.

Resumo

O sistema car-sharing é baseado no aluguel flexível de veículos, que são gerenciados por uma empresa. Porém, diferentemente do sistema tradicional de aluguel de carros, no car-sharing pode-se alugar os veículos por horas ou minutos. Além disso, o usuário paga por tempo de uso ou por distância percorrida, sendo que os custos com o veículo, como gasolina e seguro, são pagos pelas empresas gerenciadoras do sistema. Esse sistema permite que os usuários utilizem um veículo pessoal sem a necessidade de possuir um veículo próprio. O projeto consiste em analisar sistemas de car-sharing no Brasil e no exterior através de indicadores de desempenho do sistema, aceitação da população e contribuição ambiental.

Palavras-chave:

Mobilidade urbana, Transporte sustentável, Compartilhamento de carros.

Introdução

Todos os dias são noticiados, em rádios e telejornais, os congestionamentos nas grandes metrópoles, sendo o excesso de veículos um dos principais motivos desse problema. Para tentar solucionar esses problemas de mobilidade urbana nas metrópoles, gerados pelo crescimento exagerado de veículos, algumas formas alternativas de transporte estão sendo estudadas e desenvolvidas. O sistema *car-sharing* é baseado no aluguel flexível de veículos, que são gerenciados por uma empresa. Porém, diferentemente do sistema tradicional de aluguel de carros, no *car-sharing* pode-se alugar os veículos por horas ou minutos. Além disso, o usuário paga por tempo de uso ou por distância percorrida, sendo que os custos com o veículo, como gasolina e seguro, são pagos pelas empresas gerenciadoras do sistema¹. Esse sistema permite que os usuários utilizem um veículo pessoal sem a necessidade de possuir um veículo próprio.

Resultados e Discussão

Os sistemas de *car-sharing* analisados foram: AutoLib, Zipcar, Carro Leve, Vamo Fortaleza e ZazCar. O primeiro é originário da França, o segundo dos EUA e os outros três do Brasil. Para efeito de comparação, seis indicadores foram criados para análise e comparação entre os sistemas e o efeito na mobilidade urbana e resposta ambiental na emissão de poluentes. Os indicadores levantados foram todos quantitativos nas quais indicavam a área de cobertura (área contínua, em quilômetros quadrados, calculada a partir do traçado de um raio de 2 Km de onde está instalada cada uma das estações do sistema); eficiência do sistema (número médio de viagens por dia por carro); penetração de mercado (número médio de viagens por dia por morador dentro da área de cobertura do sistema); utilização do serviço (número de usuários por carros em serviço); qualidade do ar na área de cobertura (quantidade dos gases SO₂ e CO na atmosfera na área de cobertura); preço do serviço para o usuário.

Tabela 1. Indicadores dos sistemas car-sharing.

| | AUTOLIB | ZIPCAR | CARRO LEVE | VAMO | ZAZCAR |
|---|---------|---------|------------|---------|---------|
| 1 | 105 | 30000 | 10 | 24 | 83,2 |
| 2 | 4,1 | 4,6 | 0,1 | 0,2 | 0,8 |
| 3 | 7,5E-03 | 5,6E-04 | 2,4E-05 | 1,9E-05 | 8,0E-05 |
| 4 | 31,7 | 83,3 | 2,9 | 10,0 | 48,5 |
| 5 | 0,6% | 0,6% | 2,1% | 2,1% | 2,1% |

- 1- Área de cobertura
- 2- Eficiência do sistema
- 3- Penetração de mercado
- 4- Utilização do serviço
- 5- Relação preço/salário mínimo

A área de cobertura revela que o Zipcar seguido do Autolib são as empresas que mais cobrem área para a implantação dos seus sistemas, sendo o americano muito mais amplo, pelo fato de abranger não apenas os EUA, mas também outros países. A eficiência do sistema aliado à penetração de mercado evidencia a maior receptividade no exterior que no Brasil, porém a utilização do serviço mostra que em São Paulo, Zazcar, o sistema pode se expandir pela considerável utilização.

Conclusões

Os indicadores deixam claro que o sistema de car-sharing no Brasil está se iniciando e não possui uma grande adesão por parte da população em relação ao exterior, sendo um sistema muito popular na França e nos EUA. Pela baixa popularidade no Brasil, o sistema de car-sharing não obteve êxito em diminuir a quantidade de poluentes atmosféricos (CO e SO₂), porém em Paris e nos EUA, a emissão de poluentes foi reduzida por utilizar veículos elétricos e também por diminuir o número de automóveis nas ruas através no Sistema de car-sharing.

Agradecimentos

Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo.

* M. S. Castro, E. Rosa, L. G. Goldner. 2010.