



Brasil, Portugal e Espanha - análise dos serviços de compartilhamento de veículos não motorizados a crianças

Brazil, Portugal and Spain - analysis of non-motorized vehicle sharing services for children

Brasil, Portugal y España - analisis de los servicios de uso compartido de vehiculos no motorizados para infants

Recebido em 30/10/2020 Aceito em 09/03/2021

REIS, Margarete Filipa Barros Sousa Ribeiro¹
MAGALHÃES, Marcos Thadeu Queiroz²

¹Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Brasília, DF, Brasil.
margaretefilipa1992@gmail.com
ORCID: 0000-0003-1366-3762

²Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Brasília, DF, Brasil.
marcosthadeu@unb.br
ORCID: 0000-0003-3534-4543

Resumo

A integração dos veículos não motorizados por compartilhamento está a ganhar destaque nas cidades. Historicamente, o acesso a esses veículos a crianças e famílias com crianças tem falhado sistematicamente. São raros os sistemas de compartilhamento, a nível mundial, que dispõem de veículos adaptados ao transporte de crianças. A partir deste problema, que passa quase despercebido, foram identificadas as origens históricas deste tipo de veículos, as suas características e a presença deste tipo de veículos nas cidades. A nível metodológico, optou-se pela elaboração de um levantamento de experiências existentes, baseada inicialmente em pesquisa documental e complementada com observação in loco, em diferentes cidades de Portugal, Espanha e Brasil. O artigo é ilustrado com fotografias dos diferentes veículos nas várias cidades. Nas fotografias é possível observar o problema central deste trabalho – a falta de condições de acessibilidade aos serviços de transporte não motorizados por compartilhamento em relação às crianças e famílias com crianças.

Palavras-Chave: Sistemas de Mobilidade Compartilhada, Problemas de mobilidade compartilhada, micromobilidade, compartilhamento de bicicletas em família, compartilhamento de patinetes, crianças, acessibilidade.

Abstract

"Non-motorized shared vehicles" are gaining fans across the country. Historically, the access to these vehicles by children and families has failed. Not all vehicles, worldwide, are designed to transport children. This problem is quite often not even perceived, as the design and characteristics of these vehicles in the cities shown. At the methodological level, it was decided to elaborate a survey of existing experiences, based initially on documentary research and complemented with on-site observation, in different cities in Portugal, Spain and Brazil. The article is illustrated with photographs of the different vehicles in those different cities. In the photographs, it is possible to observe the central problem of this work – which is the lack of accessibility to shared non-motorized transport services in relation to children and families having children.



Key-Words: *Shared mobility systems, Shared mobility problems, micromobility, family-friendly bikesharing, scooter sharing, children, accessibility.*

Resumen

La integración de vehículos no motorizados a través del uso compartido, está ganando protagonismo en las ciudades. Históricamente, el acceso a estos vehículos para niños y familias con niños ha fallado constantemente. Los sistemas de intercambio son raros en todo el mundo y cuentan con vehículos adaptados para el transporte de niños. A partir de esta problemática, que pasa casi desapercibida, se identificaron los orígenes históricos de este tipo de vehículos, sus características y la presencia de este tipo de vehículos en las ciudades. A nivel metodológico, se decidió elaborar un levantamiento de experiencias existentes, basado inicialmente en la investigación documental y complementado con la observación in situ, en diferentes ciudades de Portugal, España y Brasil. El artículo está ilustrado con fotografías de los diferentes vehículos en las diferentes ciudades. En las fotografías se puede observar el problema central de este trabajo: la falta de accesibilidad a los servicios de transporte no motorizado de intercambio, relacionado con niños y familias con niños.

Palabras clave: *Sistemas de movilidad compartida, Problemas de movilidad compartida, Micro movilidad, Bicicleta familiar compartida, Scooter compartido, Niños, Accesibilidad.*



1. Introdução

Cidades consideradas sustentáveis, inclusivas, prósperas e resilientes dependem de meios de transporte acessíveis e saudáveis para todas as pessoas que facilitem o fluxo seguro, eficiente e livre poluição. São em número crescente as cidades que adotaram serviços de compartilhamento de veículos não motorizados. Neste trabalho vamos considerar como veículos por compartilhamento não motorizados também os veículos não motorizados assistidos como bicicletas e patinetes elétricos, cujo motor trabalha de forma auxiliar à tração humana. Em 2017, Robin Chase em conjunto com vários parceiros internacionais das áreas de mobilidade e transportes definiram em inglês, espanhol, italiano, francês e chinês dez princípios para “mobilidade” compartilhada intitulados de “Shared Mobility Principles for Livable Cities” (CHASE, 2017).

O princípio número cinco desse documento, “We promote equity” (promovemos a equidade), destaca a importância do acesso físico, digital e financeiro dos veículos de transporte compartilhado e menciona ainda que estes veículos devem de ter um design cuidadoso de forma a garantir que o seu uso seja possível e acessível a todos os usuários independentemente da idade, sexo, raça, etnia e capacidade financeira (CHASE, 2017).

Mundialmente, a vivência da infância tornou-se cada vez mais urbana. Em 2007, pela primeira vez, a população urbana ultrapassou a população rural. Em 2014, cerca de 54% da população mundial já residia em áreas urbanas, estimando-se que em 2050, esta percentagem aumente para 66%, o que corresponde a 9 bilhões de habitantes a residir em médias e grandes cidades, das quais 2,7 bilhões serão crianças com menos de 18 anos. Assim, a vivência da infância tornou-se mais urbana e em 2012 esta já era a realidade de um bilhão de crianças (cf. Relatório das Nações Unidas World Urbanization Prospects: the 2014 revision e Relatório da Situação Mundial da Infância de 2012 cit. por Reis, 2015).

Segundo o documento da Organização Mundial da Saúde (World Health Organization) - Global Action on Physical Activity 2018-2030 em todo o mundo, 1 em cada 4 adultos e 3 em cada 4 adolescentes (entre os 11 e os 17 anos) não cumprem atualmente as recomendações globais para atividade física estabelecidas pela OMS. E, à medida que os países se vão desenvolvendo economicamente, os níveis de sedentarismo aumentam. Em alguns países, os níveis de sedentarismo podem chegar a 70%, devido às mudanças nos padrões de transporte, ao aumento do uso de tecnologia e à urbanização. Este mesmo relatório também afirma que os níveis de atividade física são influenciados por valores culturais. Na maioria dos países, meninas, mulheres, idosos, grupos desprivilegiados e pessoas com deficiência e doenças crônicas, todos têm menos oportunidades de ter acesso a programas e locais seguros, acessíveis e apropriados para tornarem-se fisicamente ativos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018).

Está comprovado que fazer uma atividade física regular ajuda a prevenir e a tratar doenças não transmissíveis como doenças cardíacas, derrames, diabetes, câncer da mama e do cólon ao mesmo tempo que também ajuda a prevenir a hipertensão, sobrepeso e obesidade e pode melhorar também a saúde mental, a qualidade de vida e o bem-estar. Além dos múltiplos benefícios para a saúde, a atividade física também pode gerar retornos adicionais sobre o investimento como o uso reduzido de combustíveis fósseis, o ar mais limpo e estradas menos congestionadas e seguras (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018).

Para que estes benefícios sejam alcançados por todas as pessoas, o mesmo relatório da OMS aponta



4 objetivos a serem alcançados sendo que o objetivo número 2 “Create active environments” (criar ambientes ativos) destaca em todos os seus 5 pontos várias medidas que apelam ao fomento de políticas de planejamento urbano e de transporte conectadas que possam dar espaço às caminhadas, ao ciclismo e a outros veículos de transporte não motorizados (incluindo cadeiras de rodas); à importância da criação de infraestruturas adequadas a todas as idades; à importância da prevenção rodoviária e do acesso universal a equipamentos que promovam a atividade física e priorizar também o acesso universal a todos os locais a pedestres, ciclistas e transportes públicos.

Os veículos não motorizados por compartilhamento estão cada vez mais inseridos na definição de “mobilidade urbana” das cidades. (MAGALHÃES, 2019, p. 4). Segundo o mesmo autor, para falar de mobilidade urbana torna-se importante esclarecer os conceitos de “transporte”, “acessibilidade” e “mobilidade”. Assim sendo, o primeiro conceito diz respeito ao movimento intencional de objetos materiais. Trata-se de movimentos que nascem da vontade humana e para a realização do “transporte” é preciso que haja três elementos: o sujeito de transporte, o meio de transporte e o objeto de transporte. A acessibilidade é considerada a propriedade daquilo que é acessível, por outras palavras aquilo com o qual é possível estabelecer uma relação (MAGALHÃES, 2019). Já a mobilidade está relacionada com a propriedade do objeto que pode ser movido por um dado sistema de transporte e é determinada pela acessibilidade.

Não só no Brasil como em outras cidades do mundo recentemente começou a haver alterações na política voltada para a mobilidade urbana de forma a combater alguns dos problemas das cidades contemporâneas. Assistimos a uma reflexão sobre como proporcionar boas condições de mobilidade urbana aos seus habitantes. Para Magalhães (2018), um dos grandes desafios em termos de mobilidade urbana para as cidades do futuro passa pela criação de sistemas de transporte sustentáveis. É importante reforçar a construção e ampliação de corredores metroviários / ferroviários e rodoviários. Aqui podemos incluir também a expansão de espaços destinados à circulação de veículos não motorizados como bicicletas. O mesmo autor considera, ainda, que embora estejam a acontecer avanços significativos em termos de mobilidade urbana, continuam a persistir lacunas no que diz respeito ao conceito de acessibilidade universal. São várias as instalações e os veículos que apresentam barreiras à acessibilidade para pessoas idosas, pessoas com alguma deficiência ou crianças mais novas. O mesmo acontece com a história dos veículos não motorizados por compartilhamento que, salvo raras exceções, não consideram o acesso universal incluindo crianças e famílias com crianças – o tema central deste trabalho.

Apesar da maior parte destes veículos não estar adaptado a crianças e famílias com crianças, alguns os autores têm reconhecido a importância do uso destes veículos. Duran-Rodas e Wulforth (2019) acreditam que a tendência generalizada e crescente deste tipo de transportes pode estar associada a impactos positivos que vão desde a redução das emissões de gases de efeito de estufa ao desenvolvimento económico e aos benefícios à saúde.

Isto posto, apresentamos os seguintes questionamentos a serem desenvolvidos e respondidos no presente artigo:

Se deveríamos encontrar em todas as cidades veículos por compartilhamento não motorizados acessíveis a todos, como referem os princípios da mobilidade compartilhada, e se a vivência da infância é cada vez mais urbana porque dificilmente encontramos nas cidades estes veículos acessíveis a crianças e famílias com crianças?



Há experiências de compartilhamento que disponibilizem o serviço de forma acessível a crianças ou famílias com crianças?

Neste artigo procuramos aprofundar conhecimentos sobre a história dos veículos não motorizados por compartilhamento, o acesso deste tipo de veículos a crianças e famílias com crianças, um estudo tipológico deste tipo de veículos e alguns exemplos práticos em diferentes países.

2. De Amsterdã ao mundo – Breve história das experiências de compartilhamento de veículos não motorizados

Os serviços de mobilidade urbana compartilhada tiveram as suas primeiras iniciativas em 1948 com o compartilhamento de carros (*car-sharing*). Mais tarde em 1965 surgiu o compartilhamento de bicicletas (*bike sharing*) e mais recentemente em 2012 apareceu pela primeira vez em São Francisco a possibilidade de compartilhamento de trotinetas ou patinetes (*scooter sharing*) vulgarmente conhecidas por patinetes no português do Brasil (TUROÑ; CZECH; TÓTH, 2019; KATONA; JUHASZ, 2020).

Podemos assim dizer que o compartilhamento de bicicletas é o mais antigo sistema de veículos não motorizados por compartilhamento. Embora este sistema tenha as suas origens na década de sessenta do século passado, o crescimento do compartilhamento de bicicletas avançou lentamente até que a tecnologia desses veículos fosse aprimorada. Apesar de lento, esse crescimento deu origem à rápida expansão dos programas de compartilhamento de bicicletas na Europa e, mais tarde, na maioria dos outros continentes (DEMAIO, 2009).

Os primeiros projetos de compartilhamento de bicicletas foram fundados ou por organizações comunitárias locais, como projetos de caridade para apoiar os mais desfavorecidos, ou por empresas de aluguel de bicicletas. A mais conhecida história de compartilhamento de bicicletas é a de Luud Schimmelpennink. Segundo Velocittà (2014) foi na década de 1960 que o holandês elaborou o projeto “*Witte Fietsenplan*” (plano da bicicleta branca). Este projeto consistia em pintar bicicletas velhas de branco e deixar em qualquer lugar da cidade de Amsterdã para que qualquer pessoa pudesse usar. Este foi o primeiro sistema de compartilhamento de bicicletas urbanas que se tem registrado. Embora tenha sido um projeto revolucionário que mudou o transporte público do mundo, a implantação do projeto não correu como o esperado e várias bicicletas foram roubadas. “*Witte Fietsenplan*” tinha dois objetivos: disponibilizar bicicletas gratuitas para que pudessem ser usadas por qualquer pessoa que necessitasse de transporte e criar uma oposição à poluição e sujeira produzida pelos carros. A cor branca das bicicletas simbolizava a simplicidade e a higiene e, assim, uma alternativa ao carro e limpa para a cidade.

A evolução do compartilhamento de bicicletas pode ser classificada em três gerações distintas. O projeto de Schimmelpennink começou no dia 28 de julho de 1965 é classificado como a primeira geração de *bike-sharing*. A segunda geração aconteceu na década de 1990, entre 1991 e 1993, quando a Dinamarca lançou dois pequenos projetos de compartilhamento de bicicletas nas cidades de Farsø, Grenå e Nakskov que ao longo daquela década foi aprimorado. Em 1996, iniciou-se a terceira geração de compartilhamento de bicicletas. Na Inglaterra iniciou-se o projeto *Bikeabout* da Universidade de Portsmouth. Em Copenhague, na Dinamarca, foi lançado, em 1995, o projeto *Bycykler København* que, em 1996, com o apoio de patrocínios, espalhou este compartilhamento de bicicletas por toda a cidade. Mais tarde esta terceira geração foi aprimorada com tranças de bicicleta com trava eletrónica, sistemas de telecomunicações entre outros. O compartilhamento de bicicletas cresceu lentamente nos anos seguintes e, em 1998, a França lançou o *Vélo à la Carte*. Mais tarde, no ano 2000, a Alemanha lançou em Munique a “*Call a Bike*” (DEMAIO, 2009).

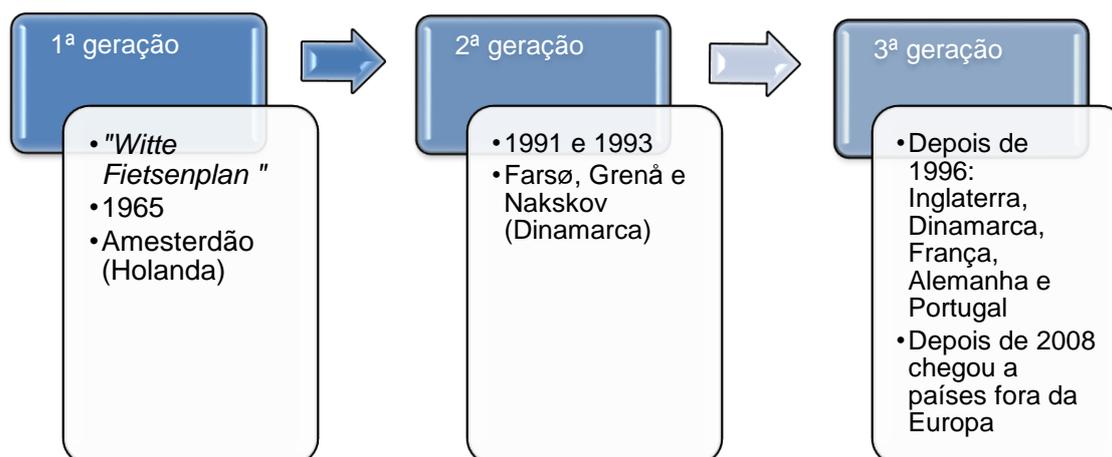
É também no ano 2000 que foi lançado em Portugal o sistema BUGA - Bicicletas de Utilização Gratuita de Aveiro. Este sistema contava com 350 bicicletas “BUGAS” de utilização gratuita, acessíveis em 30 locais de estacionamento espalhados naquela cidade (MOTOR24, 2019). Segundo o mesmo site, a

BUGA foi um sistema pioneiro em Portugal de rede compartilhada de bicicletas que por ter sido tão inovador ganhou grande reconhecimento a nível nacional e passou uma imagem de Aveiro como uma cidade “amiga” da bicicleta.

Em 2005, a cidade de Lyon, na França, lançou o *Velo’v*, com 1500 bicicletas. Em 2007 foi Paris que lançou a *Vélib’*, inicialmente com uma frota de 7000 bicicletas e que se foi expandido ao longo dos anos e funciona tanto no centro como nos subúrbios (DEMAIO, 2009). O mesmo autor refere ainda que, fora da Europa, o compartilhamento de bicicletas finalmente começou a acontecer em 2008 com novos programas no Brasil, Chile, China, Nova Zelândia, Coreia do Sul, Taiwan e Estados Unidos da América. Cada um deles foi o primeiro programa de compartilhamento de bicicletas de terceira geração para os seus países.

Duran-Rodas e Wulfhorst (2019) afirmam que, atualmente, os *bike-sharing systems* (BSS) encontram-se divididos em três categorias: *station-based bike-sharing* – SBBS (compartilhamento de bicicletas baseado em estações), *free-floating bike-sharing* – FFBS (compartilhamento de bicicletas livre) e *hybrid bike-sharing* – HBS que é uma mistura dos dois anteriores. Os atuais sistemas de compartilhamento também usam sistemas de GPS – *Global Positioning System* que permitem rastrear em tempo real a localização da bicicleta diminuindo, assim, o risco de roubos.

Figura 1: História das bicicletas por compartilhamento dividida em três gerações.



Fonte: Autor (maio, 2020)

Katona e Juhasz (2020) observam que os sistemas tradicionais de compartilhamento de bicicletas são usados em todo o mundo. Em geral, são baseados numa rede fixa de acoplamento. Este tipo de sistema funciona suficientemente mas tem algumas lacunas como, por exemplo, só atender às áreas de maior densidade da cidade restringindo a utilização da frota de veículos a muitos potenciais usuários que estejam fora dessas áreas. Nos últimos anos, alguns operadores começaram a desenvolver soluções sem a necessidade de pontos fixos. A maior vantagem desse sistema é que o usuário pode deixar a bicicleta em qualquer lugar. Por outro lado, isso pode causar impactos na paisagem urbana. Algumas cidades no mundo como Seattle ou Cingapura adotaram a criação lugares de estacionamento para bicicletas de forma a evitar essa confusão.

Portugal também está implantando estacionamentos para bicicletas. Para ilustrar essas experiências, foram levantados exemplos desses estacionamentos na cidade de Espinho e uma placa de sinalização de lugares de estacionamento para bicicletas na cidade de Vila Nova de Gaia como podemos ver nas figuras 2 e 3. Para além de estacionamento para bicicletas a cidade do Porto em Portugal criou dezenas

de lugares de estacionamento para patinetes elétricas compartilhadas das 3 empresas que operam na cidade “Bird”, “Circ” e “Hive” como vemos na figura número 4.

Figura 2: Lugares de estacionamento para bicicletas junto à estação ferroviária de Espinho, Portugal



Fonte: Autor (maio, 2020)

Figura 3: Placa de sinalização de lugares de estacionamento para bicicletas junto ao metro Santo Ovídeo, Portugal



Fonte: Autor (maio, 2020)

Figura 4: Lugares de estacionamento para patinetes no Porto, Portugal



Fonte: Autor (junho, 2020)

Na placa de sinalização da figura 3 estão visíveis algumas das limitações do uso da bicicleta, como por exemplo “Os clientes sem bicicleta têm prioridade ao embarcar” e explica ainda que em ocasiões especiais o uso da bicicleta pode ser restringido.

Talvez estas restrições sejam um dos motivos para que nesta região não se encontrem muitos utilizadores de bicicletas, uma realidade diferente de algumas cidades da Europa como é o caso das cidades de Mainz ou Weimar na Alemanha, onde vemos várias pessoas na rua a usar bicicleta (ver figuras 5 e 6).

Figura 5: Bicicletas estacionadas junto à estação de Mainz, Alemanha



Fonte: Autor (fevereiro, 2014)

Figura 6: Bicicletas estacionadas no centro da cidade de Weimar, Alemanha



Fonte: Autor (fevereiro, 2019)

3. O compartilhamento de veículos não motorizados na atualidade

Segundo o *Bike sharing world map* (2020), até abril de 2020 havia 17.866.900 bicicletas e bicicletas elétricas distribuídas por 2102 programas de compartilhamento, sendo que desses programas 385 estavam em planejamento ou construção e 474 já não se encontravam em operação.

Gráfico 1: Programas de compartilhamento de bicicletas no mundo



Fonte: Autor (maio, 2020) com dados retirados do *Bike sharing world map* (maio, 2020)

O *Bike sharing world map* (figura 7) foi desenvolvido em 2007 por DeMaio e encontra-se legendado da seguinte forma:

Figura 7: Cartograma representativo adaptado do *Bike sharing world map*



	Um sistema em operação.
	Um sistema em planejamento ou construção.
	Um sistema que não está mais em operação.
	Não listado.

Fonte: *Bike sharing world map* (11 de maio de 2020)

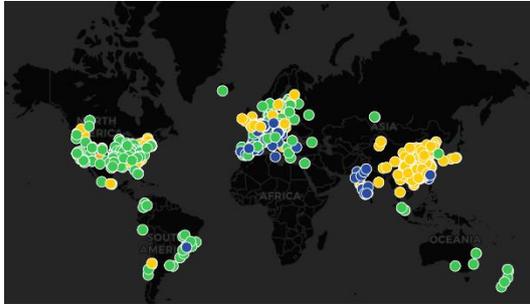
Segundo o mapa da figura 7, é possível também observar que às 21:07h (horário de Brasília) do dia 11 de maio de 2020 haviam: (i) 432 cidades utilizando serviços de compartilhamento de bicicletas, (ii) 27390 pessoas a usar esses serviços a nível mundial e, (iii) as 5 cidades com mais bicicletas por compartilhamento do mundo encontravam-se todas na China nestas cidades: Suzhou & Wujian com 32422 veículos, Weifang com 26677, Taipei & Taoyua com 26580, Hángzhōu com 23794 e Putian City com 20618.

Para além da China, existem outros países que estão investindo no compartilhamento de bicicletas como é o caso da Noruega, mais concretamente na cidade de Oslo. Segundo Espegren (2019), líder da *Urban Sharing* (plataforma tecnológica para micromobilidade compartilhada na Noruega), o compartilhamento de bicicletas na Noruega é mais bem-sucedido que nos seus vizinhos escandinavos. Em Oslo pode-se encontrar uma forte cultura de compartilhamento de bicicletas, sendo essa uma das mais populares formas de transporte público da cidade. O número de viagens por dia em bicicleta em Oslo é de oito. Este valor é 4 vezes o padrão global e uma das melhores taxas de compartilhamento de bicicletas do mundo.

Apesar da bicicleta ser o veículo não motorizado por compartilhamento mais conhecido, vimos anteriormente que a nível mundial começaram a surgir recentemente outros veículos semelhantes por

compartilhamento como patinetes. *Global Micromobility Map* é um mapa desenvolvido por Alex Rios (Figura 8) que apresenta as principais empresas de compartilhamento de bicicletas, patinetes e *mopeds* (*Ciclomotores ou motocicletas*) do mundo.

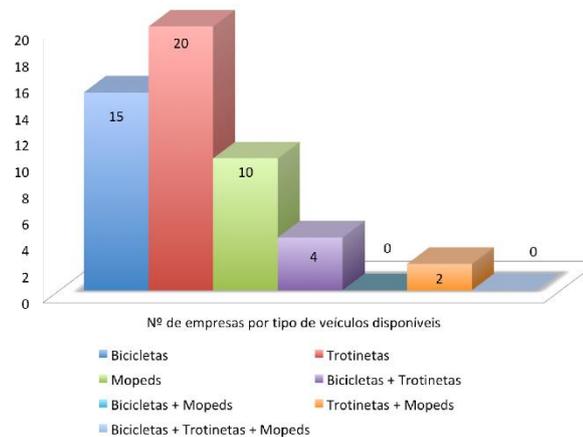
Figura 8: Cartograma representativo adaptado do *Global Micromobility Map*



A amarelo	Bicicletas e bicicletas elétricas
A verde	Patinetes
A azul	Motocicletas

Fonte: *Global Micromobility Map* (2020)

Gráfico 2: Principais empresas de veículos por compartilhamento por tipo de veículo disponibilizado



Fonte: Autor (maio, 2020) com dados retirados do *Global Micromobility Map* (maio, 2020)

Através do *Global Micromobility Map* (2020), foi possível contabilizar 51 empresas de compartilhamento de veículos consideradas principais a nível mundial. Havia 15 dessas empresas destinadas apenas ao compartilhamento de bicicletas e bicicletas elétricas, 20 empresas de compartilhamento de patinetes, 10 empresas de *motocicletas*, 4 empresas que tanto produziam patinetes e bicicletas, duas empresas que produziam patinetes e também *motocicletas*. Não havia nenhuma empresa dessas que disponibilizava estes três tipos de veículos por compartilhamento nem havia nenhuma empresa a disponibilizar bicicletas e *motocicletas* ao mesmo tempo. Para além destas 51 empresas mais conhecidas localizamos também mais 54 empresas que não são tão famosas: 13 empresas de bicicletas e bicicletas elétricas, 25 empresas de patinetes e 16 empresas de *motocicletas*.

4. O compartilhamento de veículos não motorizados com foco em crianças e famílias com crianças: Panorama Levantamento *in loco* de experiências – Brasil, Espanha e Portugal

Estes dados são significativos e mostram que os sistemas de compartilhamento de veículos não motorizados são cada vez mais usuais a nível mundial. Mas será que a maior parte destes sistemas está adaptado a crianças e famílias com crianças?

4.1 Comentários metodológicos

Com o intuito de responder à questão anteriormente colocada, optou-se pela elaboração de um levantamento de experiências existentes, baseada inicialmente em pesquisa documental e complementada com observação *in loco*, em diferentes cidades, distribuídas em três países, a saber:



Brasil – Brasília e Rio de Janeiro, Espanha – Madrid, Portugal – Gaia, Porto, Aveiro e Lisboa. O critério de seleção das cidades foi a viabilidade da visita *in loco*.

Em cada cidade visitada, os seguintes procedimentos foram previstos: (i) observar o espaço público; (ii) fotografar os veículos não motorizados por compartilhamento encontrados; (iii) levantar informações sobre o serviço disponibilizado.

Cabe, ainda comentar que, a execução das atividades previstas se deu entre novembro de 2019 a março de 2020. Com a pandemia – COVID19 a continuidade do trabalho de campo ficou comprometida. Em maio foi tentada nova coleta, mas continuou a não ser possível porque as possibilidades de deslocamento no espaço público eram bastante restritas em termos de distância geográfica e tempo de permanência, bem como os veículos não motorizados por compartilhamento já não se encontravam nas ruas. Em junho e julho fez-se uma nova tentativa para encontrar veículos no Porto (Portugal) e foram encontrados alguns que tinham sido colocados recentemente.

Foram identificados 21 sistemas de veículos por compartilhamento não motorizado e foram registradas mais de 50 fotografias.

4.2 Condições de acessibilidade aos serviços de transporte não motorizados por compartilhamento em relação às crianças e famílias com crianças: Levantamento documental de veículos e experiências

No levantamento documental, foram identificados alguns exemplos práticos de compartilhamento de veículos não motorizados com possibilidade de transportar crianças e que permitem considerar três situações distintas: 1) Crianças com idade suficiente para utilizarem estes serviços sem a presença de um adulto; 2) Crianças grandes demais para serem transportadas como passageiros, mas jovens demais para utilizarem este tipo de serviços; 3) Crianças que podem ser transportadas como passageiras numa bicicleta de carga, assento da bicicleta ou reboque.

Nos últimos anos tem havido uma reflexão acerca de como tornar o compartilhamento de veículos não motorizados mais acessível a todas as pessoas independentemente da região onde moram, da sua capacidade financeira e de como tornar esse compartilhamento mais acessível também a pessoas com diferentes necessidades físicas. A introdução de bicicletas por compartilhamento elétricas, o uso de bicicletas sem *dock* e o crescimento de outros veículos por compartilhamento não motorizados têm contribuído para que cada vez mais pessoas ao redor do mundo possam usar esses serviços. Segundo a *American Association of Retired Persons* (2018), a introdução de bicicletas elétricas expandiu o acesso a alguns motociclistas mais velhos por exemplo. O compartilhamento de bicicletas sem *dock* pode servir como uma opção extra de viagem quando o transporte público não está disponível ao mesmo tempo que permite otimizar o tempo dos deslocamentos de forma a ficar mais tempo disponível para outras atividades (DIJST; VIDAKOVIC, 2000 *apud* CHEN; ETTEMA; LIEROP, 2020). Por outro lado, os mesmos autores afirmam que o uso de bicicletas por compartilhamento sem *dock* podem também excluir alguns grupos da população como idosos, pessoas com deficiência ou pessoas que não possuem *smartphones*.

A introdução de bicicletas por compartilhamento adaptadas a pessoas com deficiência nos Estados Unidos permitiu, embora que em pequena escala, que ciclistas pudessem pedalar com os braços por exemplo. Em Portland, vários ciclistas pressionaram o governo para criar um sistema de compartilhamento de bicicletas adaptado a pessoas com deficiência e perceberam que havia a necessidade de bicicletas com capacidade armazenar cadeiras de rodas e assistência em estações de compartilhamento (COLLINS, 2018; MERCHANT, 2019). O projeto *Adaptive BIKETOWN* é um programa de compartilhamento de bicicletas que funciona em Portland e conta com 17 diferentes tipos de bicicletas adaptados a diferentes necessidades e formas de pedalar. Para além disso, o programa disponibiliza acessórios, incluindo capacetes, possibilidade de armazenar dispositivos de mobilidade durante o tempo da locomoção e caixa para animais.

Embora haja esforços acerca da acessibilidade, são poucas as cidades do mundo que abordam a questão do ciclismo em família. Muitas pessoas já utilizam serviços de compartilhamento de veículos não motorizados, mas geralmente as famílias não podem utilizar esses serviços como uma opção ao carro nas suas rotinas diárias: por exemplo levar as crianças à escola. Dependendo da idade da criança o ciclismo em família pode requerer que uma família venha a usar várias bicicletas juntas ou um ou vários adultos a pedalar com crianças menores sentadas em alguma cadeira própria, reboque ou outro acessório de bicicleta de carga. No entanto, a maior parte dos sistemas não está configurado para

permitir ou incentivar esse uso, seja por restrições de idade, falta de bicicletas ou acessórios em tamanho adequado ou restrições logísticas legais. Algumas pessoas até estariam dispostas a transportar consigo acessórios para o transporte de crianças para colocar nas bicicletas compartilhadas, mas os sistemas não o permitem fazer. Em 2014, um pai decidiu construir o seu próprio assento para transportar crianças em bicicletas compartilhadas do sistema *Capital Bikeshare* em Washington, D.C., mas o sistema foi contra essa ideia (MERCHANT, 2019).

Como será visto mais adiante, nos resultados das pesquisas *in loco*, foi possível verificar na prática estas dificuldades para transportar crianças através de sistemas de compartilhamento de veículos não motorizados. Afinal, que opções existem para as famílias? Existe espaço para permitir o compartilhamento de veículos não motorizados com opções para incluir assentos ou reboques para levar as crianças? Existem veículos adequados às necessidades das crianças? Que opções de compartilhamento de bicicletas existem para as famílias?

Os sistemas de compartilhamento de bicicletas adequados às crianças são raros além disso os que foram encontrados eram programas muito pequenos ou programas-piloto. Foram identificadas apenas três opções para o transporte de crianças: bicicletas de carga (*cargo-bike-sharing - CBS*) – onde se pode transportar crianças, compras ou outro adulto, bicicletas em tamanho menor adequadas às crianças e bicicletas com cadeirinha.

Segundo MERCHANT (2019) *Carvelo2go* é o maior programa de compartilhamento de bicicletas de carga (*eCargo-bike sharing*) – um programa sem local de estacionamento ou estação que opera em várias cidades da Suíça. Pode-se verificar que existe uma frota de 300 bicicletas elétricas de alta qualidade disponíveis para alugar através da plataforma digital. A seguir, destaca-se os 5 principais modelos apresentados no site e as suas características (CARVELO2GO, (2020).

Tabela 1: Informações sobre as características das bicicletas de carga do sistema Carvelo2go

Fabricante	País de origem	Modelo	Velocidade	Nº de crianças	Carga
Riese & Müller	Alemanha	2020 / Packster 60 2020 	25 km/h	2	100kg
		Modell 2018 / Packster 60 2018 	25 km/h	2	100kg
		Packster 40 / Packster 40 	25 km/h	1	60kg
		Packster 80 / Packster 80 	25 km/h	2	140kg
Urban Arrow	Holanda	Family 	25 km/h	2	80 kg

Fonte: Autor (junho, 2020) com dados e fotos retirados do site Carvelo2go (junho, 2020)

O mesmo autor, Merchant (2019), refere ainda que na Alemanha também existe um sistema de compartilhamento de bicicletas de carga que transportam crianças com uma frota de cerca de 60 veículos e que opera em duas cidades. Esse sistema é o TINK - *Transportrad Initiative Nachhaltiger Kommunen* (Iniciativa de Transporte de Bicicletas Municípios Sustentáveis). Segundo o site oficial do TINK (2020), esta iniciativa opera nas cidades de Konstanz e Norderstedt. Na cidade de Konstanz é possível encontrar 26 bicicletas, 17 “Cargo Long” com 2 rodas e capacidade para transportar duas crianças até aos 6 anos de idade e 9 bicicletas “Cargo Trike” com 3 rodas e capacidade para transportar 4 crianças até aos 6 anos de idade. Ambas as versões são de uma fabricante da Holanda chamado “Bakfiets.nl”. Atualmente, este sistema passou a fazer parte do *Fahrrad-Mietsystem konrad der Stadtwerke Konstanz* (Sistema de aluguel de bicicletas Konrad de Stadtwerke Konstanz) – sistema de compartilhamento de bicicletas que opera na cidade (STADTWERKE KONSTANZ, 2020).

Tabela 2: Informações sobre as características das bicicletas de carga do sistema TINK em Konstanz

Konstanz	Fabricante	País de origem	Modelo	Nº de bicicletas	Nº de crianças	Carga	Outras características
	Bakfiets.nl.	Holanda	Cargo Long	17	2 crianças até 6 anos	180kg	2 rodas, caixa de transporte, na frente entre o guidão e a roda dianteira; cintos de segurança; assentos dobráveis; duas caixas de bebidas.
			Cargo Trike	9	4 crianças até 6 anos	180kg	3 rodas, caixa de transporte, na frente entre o guidão e as rodas dianteiras; cintos de segurança; assentos dobráveis; duas caixas de bebidas.

Fonte: Autor (junho, 2020) com dados retirados de Merchant (2019)

Já em Norderstedt estão disponíveis 24 bicicletas de carga e 15 bicicletas de transporte elétrico nas seguintes versões:

- Bicicleta de transporte de duas rodas com espaço para duas caixas de bebidas;
- Bicicleta de transporte de três rodas, com espaço para quatro caixas de bebidas;
- Bicicleta de transportes de duas rodas com reforço de motor.

Cada bicicleta possui mudanças suaves, selim ajustável em altura e cadeiras dobráveis para crianças com cintos de segurança e capacidade para transportar duas crianças com menos de 6 anos (NEXTBIKE, 2020)

Para além desta opção das bicicletas de carga como opção para o transporte de crianças identificou-se também alguns projetos-piloto muito limitados de bicicletas em tamanhos menores para as crianças, em três países: França, Itália e Brasil, sendo que em França esse projeto já parece estar extinto. Para encontrar esse tipo de projetos fizemos uma pesquisa no Google por “*scooter sharing family friendly*”, “*bike sharing family friendly*”, “*bike sharing for kids*” “bicicletas de compartilhamento para crianças”, entre outros conceitos semelhantes ou as mesmas palavras em diferentes idiomas.

Tabela 3: Sistemas de compartilhamento de bicicletas de tamanhos menores para crianças

Cidade /País	Nome	Data de início	Frota	Estações	Acessórios	Utilizadores	Deixou de funcionar
Paris, França	P'tit Vélib'	18/06 2014	300	5	capacetes, rodinhas removíveis, cestinha à frente	4 versões: "La Draisienne" crianças dos 2 aos 4 anos sem pedais; "12 Pouces" crianças dos 3 aos 5 anos com rodinhas removíveis; "16 Pouces" crianças dos 5 aos 7 anos com rodinhas removíveis; "20 Pouces" crianças com 8 anos sem rodinhas.	2017
Fortaleza, Brasil	Mini Bicicletar	02/07 2017	50	5	rodinhas retráteis, buzinas	Crianças dos 3 aos 10 anos com até 50 kg e até 1,50m de altura.	em funcionamento
São Paulo, Brasil	Danoninho Bike Kids Santos	30/10 2016	50	5	rodinhas retráteis	Crianças dos 3 aos 10 anos com até 50 kg e até 1,50m de altura.	?
Brasília, Brasil	Mais bike kids	17/06 2018	10	1	rodinhas retráteis	Crianças dos 3 aos 10 anos com até 50 kg e até 1,50m de altura.	em funcionamento
Goiânia, Brasil	Gyndebike KIDS	09/09 2019	?	2	rodinhas retráteis	Crianças dos 3 aos 10 anos com até 50 kg e até 1,50m de altura.	?
Espírito Santo, Brasil	Bike Vitória Kids	12/10 2017	30	3	rodinhas retráteis, bancos e guidão reguláveis	Crianças até 50 kg e até 1,50m de altura.	?
Espírito Santo, Brasil	Bike Serra	29/03 2019	20	2	rodinhas retráteis	Crianças até 10 anos e até 1,50m de altura.	?
Recife, Brasil	Bike Kids Recife	09/10 2018	20	2	rodinhas retráteis	?	?
Milão, Itália	Junior BikeMi	30/04 2016	60	11	?	Crianças dos 6 aos 10 anos até 40kg	?

Fonte: Autor (junho, 2020)

Nesta tabela, estão resumidos 9 projetos de bicicletas por compartilhamento em tamanho pequeno para crianças que surgiram entre 2014 e 2019: 1 projeto em França, 1 projeto em Itália e 7 projetos no Brasil. A maior parte dos projetos possuía uma frota muito pequena entre as 10 e as 50 bicicletas distribuídas

de entre 1 a 5 estações. As maiores frotas encontravam-se em Paris (França) com 300 bicicletas e em Milão (Itália) com 60 bicicletas. Paris era o único projeto que apresentava bicicletas com diferentes tamanhos e características consoante a idade das crianças. Embora fosse o maior sistema foi encerrado em 2017. No Brasil, as bicicletas eram semelhantes de uma cidade para outra. Na Itália as bicicletas para crianças também eram todas iguais e descobrimos no site da “Junior BikeMi” que, para além das bicicletas em tamanho para crianças, existia também uma frota de 150 bicicletas elétricas por compartilhamento para adultos com cadeirinha para transportar crianças até 20 kg – “La bici con il seggiolino”. Este sistema foi considerado o primeiro sistema integrado do mundo para crianças e adultos. Por cada bicicleta de adulto era possível alugar até três bicicletas para crianças em simultâneo.

A seguir, estão apresentadas imagens sobre alguns dos casos estudados.

Figura 9: P'tit Vélib' (Paris, França)



Fonte: P'tit Vélib'/Divulgação

Figura 10: Mini Bicicletar (Fortaleza – CE, Brasil)



Fonte: Mini Bicicletar/ Divulgação

Figura 11: Junior BikeMi (Milão, Itália)



Fonte: Junior BikeMi / Divulgação

Figura 12: Bike Mi “La bici con il seggiolino” (Milão, Itália)



Fonte: Bike Mi / Divulgação

4.3 Condições de acessibilidade aos serviços de transporte não motorizados por compartilhamento em relação às crianças e famílias com crianças: Levantamento em cidades do Brasil, Espanha e Portugal

A tabela a seguir resume os sistemas de compartilhamento identificados nas cidades visitadas, com suas principais características.

Tabela 4: Informações sobre as empresas de veículos não motorizados por compartilhamento encontradas

País	Cidade	Sistema / Empresa	Tipo de veículo	Adaptado a crianças / famílias com crianças
Brasil	Brasília	Mais Bike	Bicicletas	Sim, na versão +Bike Kids (bicicletas em tamanho pequeno com rodinhas)
		Yellow	Bicicletas e Patinetes	Não
		Grin	Patinetes	Não
	Rio de Janeiro	Lime	Patinetes	Não

	Janeiro	Bike Itaú Tembici	Bicicletas	Não
Portugal	Lisboa	Jump by Uber	Bicicletas e Patinetes	Não
		Lime	Patinetes	Não
		Gira	Bicicletas	Não
		Hive	Bicicletas e Patinetes	Não
		Frog	Patinetes	Não
		Circ	Patinetes	Não
	Miramar - Gaia	Circ	Patinetes	Não
	Porto	Bird	Patinetes	Não
		Circ	Patinetes	Não
		Hive	Patinetes	Não
	Aveiro	BUGA	Bicicletas	Sim. Na versão com cadeira para crianças até 26 kg ou versão cadeira bebê 1 a 2 anos.
Espanha	Madrid	MyGo Wheels	Sem nome definido	Não
		Jump by Uber	Patinetes	Não
		Wind	Patinetes	Não
		Mobike	Bicicletas	Não
		EMT Madrid	Bicicletas	Não

Fonte: Autor (novembro 2019 a junho 2020)

A empresa “Lime” era a única que tanto existia na Europa – em Lisboa, como no Brasil na cidade do Rio de Janeiro. A “Jump by Uber” atuava nos dois países vizinhos: Portugal e Espanha, enquanto que a “Circ” existia nas três cidades portuguesas mencionadas na tabela – Lisboa, Porto e Vila Nova de Gaia. Madrid era a única cidade que possuía um veículo por compartilhamento novo e ainda sem nome definido, do género de uma patinete mas com um banco para viajar sentado.

Percebe-se, também, que apesar de haver diferentes empresas de compartilhamento de veículos não motorizados nestas cidades apenas duas das empresas apresentavam veículos com capacidade para transportar crianças pequenas – a Mais Bike em Brasília e a BUGA em Aveiro. A primeira apresenta uma pequena frota de bicicletas em tamanho pequeno, com rodinhas, para crianças chamada: Mais bike kids. A segunda é um sistema gratuito e apresenta 3 bicicletas com cadeira para transportar crianças até 26 kg, 1 bicicleta com cadeira para bebês com a 1 a 2 anos, capacete para crianças e possibilidade de colocar cadeira em outras bicicletas.

Nas ruas de Brasília não foi possível encontrar nenhuma bicicleta em tamanho menor dessa empresa. Mas através de uma pesquisa informal no site da empresa e de um contato telefónico feito em maio de 2019 foi possível perceber que essa versão para crianças estava ainda disponível mas com uma frota muito limitada.

Na Espanha, identificou-se que alguns sistemas de compartilhamento aceitam crianças maiores de 14 ou 15 anos de idade, mas que precisam de registro na aplicação por um adulto que seja considerado o responsável legal pela criança. O adulto terá de assumir a total responsabilidade pelos atos dos menores durante o uso do serviço.

Diante do material levantado até aqui, conjectura-se três motivos pelos quais os serviços de compartilhamento de veículos não motorizados não estão acessíveis a crianças e famílias com crianças: o primeiro é a inexistência de acessórios, nesses transportes, como tróleys, cadeirinhas ou garupas para colocar as crianças. O segundo motivo é o fato dos veículos, da maior parte dos sistemas, terem apenas o mesmo tamanho padrão não havendo veículos com diferentes tamanhos adaptados por exemplo aos menores. O terceiro motivo é a idade mínima legal permitida para o uso desses serviços. Estes motivos devem ser estudados em trabalhos futuros sobre o tema. Para corroborar esta informação apresentamos aqui algumas das fotos recolhidas durante o trabalho de campo. Tirando a foto de Aveiro, em todas as outras fotos, independentemente do país, observamos ausência de acessórios adaptados ao transporte de crianças e ausência de veículos de diferentes tamanhos adaptados às crianças.

Brasília

Figura 13: Bicicleta Mais Bike



Fonte: Autor (novembro, 2019)

Figura 14: Bicicleta Yellow



Fonte: Autor (novembro, 2019)

Figura 15: Petinetes Grin e Yellow



Fonte: Autor (novembro, 2019)

Rio de Janeiro

Figura 16: Petinete Lime



Fonte: Autor (dezembro, 2019)

Figura 17: Bicicleta Bike Itaú | Tembici



Fonte: Autor (dezembro, 2019)

Lisboa

Figura 18: Patinete e bicicletas Jump by Uber



Fonte: Autor (dezembro, 2019)

Figura 19: Patinete Lime



Fonte: Autor (dezembro, 2019)

Figura 20: Bicicletas Gira



Fonte: Autor (dezembro, 2019)

Figura 21: Patinetes e bicicletas Hive



Fonte: Autor (março, 2020)

Figura 22: Patinetes Frog



Fonte: Autor (dezembro, 2019)

Figura 23: Patinetes Circ



Fonte: Autor (dezembro, 2019)

Gaia e Porto

Figura 24: Patinetes Circ



Fonte: Autor (julho, 2019)

Figura 25: Patinetes Wive



Fonte: Autor (junho, 2020)

Figura 26: Patinetes Wive



Fonte: Autor (junho, 2020)

Aveiro

Figura 27: Bicicleta BUGA



Fonte: Autor (agosto, 2020)

Madri

Figura 28: Patinete Jump by uber, patinete Wind e veículo sem nome definido da MyGo Wheels



Fonte: Autor (fevereiro, 2020)

Figura 29: Bicicletas Mobike



Fonte: Autor (fevereiro, 2020)

Figura 30: Bicicletas EMT Madrid



Fonte: Autor (fevereiro, 2020)

Conclusões

Apesar de haver cada vez mais cidades do mundo a adotarem veículos por compartilhamento não motorizados percebeu-se que este tipo de transportes raramente permite o acesso a crianças. Este é um problema das cidades atuais que passa quase despercebido. Existem várias limitações que vão desde a idade mínima legal permitida, ao tamanho dos veículos, à falta de acessórios para o transporte seguro de crianças. Seria interessante aprofundar estas limitações em pesquisas futuras bem como perceber que benefícios ganhariam as cidades ao terem mais crianças e famílias com crianças a utilizarem estes serviços. Que benefícios para as crianças, para as famílias e para a própria cidade?

Com intenção de contribuir para uma cidade melhor e acessível a todos realizou-se esta análise para permitir uma reflexão sobre este assunto. Francesco Tonucci afirmou no seu mais recente livro que “se as crianças se apropriarem dos espaços públicos da cidade (...) a cidade ganhará beleza, saúde e segurança” (TONUCCI, 2019, p.155).

É fundamental pensar em soluções de compartilhamento de veículos não motorizados que estejam acessíveis também para as crianças e famílias com crianças. Promover a inclusão social na cidade e o acesso a veículos por compartilhamento não motorizados para todos é uma possibilidade que pode vir a ser uma nova forma de transporte público acessível também a famílias de baixa renda e outros residentes. Para que isso aconteça esse tipo de transportes precisa de estar disponível não só nos centros urbanos como também nas periferias e a cidade precisa de reunir condições para que se possa usar em segurança esses veículos. Também poderia ser uma oportunidade de inclusão na cidade a crianças e famílias com crianças turistas que estão sem acesso aos seus próprios veículos. Proporcionar diferentes experiências às crianças para que possam explorar a cidade de uma outra forma que traga mais benefícios para as próprias crianças, para as famílias e para a cidade.



Agradecimentos

A Deus por me fazer chegar até aqui e realizar este sonho. Ao Valmor Pazos, aos tutores Abner, Ederson e Thiago, aos professores do Reabilita 9, ao orientador Marcos Thadeu, aos colegas do curso em especial a Thaís, à minha amiga Joana Costa e à Ângela, pela ajuda nas traduções do resumo. Ao meu amigo brasileiro que conheci em Portugal e está atualmente na bela cidade de Fortaleza o professor Eimard Nascimento, pela revisão, formatação pelas normas e pelo apoio prestado na realização deste trabalho. Por fim, agradeço a todos aqueles que me receberam, pois eu não conhecia nada e nem ninguém, em Brasília, e fui tão bem recebida por todos desde que cheguei no aeroporto até ao momento em que fui embora. Jamais vou esquecer. Obrigada a todos que trabalham para fazer o Reabilita acontecer! Obrigada Universidade de Brasília por esta oportunidade!

Referências

AMERICAN ASSOCIATION OF RETIRED PERSONS. **Would an E-Bike Get You Pedaling?**, 2018. Disponível em <https://www.aarp.org/livable-communities/getting-around/info-2018/e-bikes-energize-bicycling.html>. Acesso em 20 abr. 2020.

BIKE SHARING WORLD MAP. **Global Map of Bikeshare by OOMap**, 2020. Disponível em bikesharemap.com. Acesso em 28 mai. 2020.

CARVELO2GO. **Wie funktioniert carvelo2go?**, 2020. Disponível em <https://www.carvelo2go.ch/de/>. Acesso em 28 mai. 2020.

CHASE, R. **Shared mobility principles for livable cities**, 2017. Disponível em: <https://www.sharedmobilityprinciples.org>. Acesso em: 28 mai. 2020.

CHEN, E.; LIEROP, D.; ETTEMA, D.. **Dockless bike-sharing systems: what are the implications?**. Faculty of Geosciences e Utrecht University, 2020.

COLLINS, L. Bike Sharing for All. In **Sharing Cities: Activating the Urban Commons**. Editora: Shareable, California, 2018.

DEMAIO, P. Bike-sharing: History, Impacts, Models of Provision, and Future. **Transportation**, Vol. 12, Nº. 4, 2009.

DIJST, M., & VIDA KOVIC, V.. Travel time ratio: The key factor of spatial reach. **Transportation**, Vol. 27, nº 2, p. 179–199, 2000.

DURAN-RODAS, D.; WULFHORST, G.. **Spatiotemporal objective and subjective factors influencing the usage of hybrid bike-sharing systems**. Technical University of Munich, 2019.

ESPEGREN, H. M.. **Why Norway's bike-sharing schemes outperform those in Sweden and Denmark**, 2019. Disponível em <https://www.thelocal.no/20190516/why-norways-bike-sharing-schemes-outperform-those-in-sweden-and-denmark>. Acesso em: 28 mai. 2020.

GLOBAL MICROMOBILITY MAP. **Global Micromobility Landscape**, 2020. Disponível em: <https://www.producthunt.com/posts/global-micromobility-landscape>. Acesso em: 06 jun. 2020.

KATONA, G.; JUHASZ, J.. **The History of the transport system development and future with sharing and autonomous systems** (Department of Automotive Technologies, Faculty of Transportation Engineering and Vehicle Engineering), Budapest University of Technology and Economics. Hungary, 2020.

MAGALHÃES, M. **Serviços urbanos e tecnologia**. Brasília: Universidade de Brasília, 2018.

_____. Material Didático do Módulo Mobilidade Urbana edição 9 do curso. Universidade de Brasília, 2019.



MERCHANT, C. **How can D.C. make bikesharing family-friendly?**. Washington, DC: DC Policy Center, 2019.

MOTOR24. **A BUGA vai regressar a Aveiro com 200 bicicletas partilhadas**, [Artigo] em 8/7/2019. Disponível em <https://www.motor24.pt/pt-mobi-summit/a-buga-vai-regressar-a-aveiro-com-200-bicicletas-partilhadas/661231/>. Acesso em: 12 jun. 2020

NEXTBIKE. **Transportrad Initiative Nachhaltiger Kommunen**, 2020. Disponível em <https://www.nextbike.de/de/norderstedt/tink/>. Acesso em: 12 mai. 2020.

REIS, M. F. B. S. R. **Por um bairro mais amigo das crianças: novos protagonistas**. Dissertação de Mestrado (Departamento de Educação e Psicologia, Mestrado em Ciências da Educação - Educação Social e Intervenção Comunitária), Universidade de Aveiro, Portugal: Aveiro, 2015.

STADTWERKE KONSTANZ. **Fahrrad-Mietsystem: Konrad + Tink**, 2020. Disponível em <https://www.stadtwerke-konstanz.de/mobilitaet/rad-mietsystem/>. Acesso em: 20 mai. 2020.

TONUCCI, F. **Por qué la infancia – sobre la necesidad de que nuestras sociedades apuesten definitivamente por las niños y los niños**, Barcelona: Editorial Planeta, 2019.

TUROŃ, K.; CZECH, P.; TÓTH, J.. Safety and security aspects in shared mobility systems. *Scientific Journal of Silesian University of Technology*, 2019.

VELOCITTÀ. **How this Amsterdam inventor gave bike-sharing to the world**, 2014. Disponível em: <http://velo-citta.eu/news/how-this-amsterdam-inventor-gave-bike-sharing-to-the-world/>. Acesso em: 28 mai. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world: at-a-glance**. World Health Organization, 2018. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272721>. Acesso em: 28 mai. 2020.

Margarete Filipa Barros Sousa Ribeiro Reis

Mestre em Ciências Educação: Educação Social e Intervenção Comunitária pela Universidade de Aveiro, pós-graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de Brasília, graduada em Educação Socioprofissional pelo Instituto Piaget. Tem experiência em projetos relacionados com planejamento urbano com crianças, participação das crianças na cidade e mobilidade urbana para crianças e famílias com crianças. Foi bolsista Erasmus+ em Portugal, Alemanha, Grécia e Polónia onde participou em três projetos internacionais.

Contribuição de coautoria: (selecionar dentre as opções: fundamentação teórico-conceitual e problematização; pesquisa de dados e análise estatística; elaboração de figuras e tabelas; Fotos; elaboração e redação do texto; seleção das referências bibliográficas; revisão do texto.)

Marcos Thadeu Queiroz Magalhães

Professor Associado da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília. Foi Professor do Departamento de Engenharia de Transportes e Geodésia da Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia. É graduado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal da Bahia e possui mestrado e Doutorado em Transportes pela Universidade de Brasília. Foi bolsista da JICA- Japanese International Cooperation Agency no Curso Comprehensive Urban Transportation Planning and Project, realizado em Tóquio/Japão. Atuou como Gerente de Projetos no Ministério dos Transportes. Tem experiência na área de Planejamento Urbano e Engenharia de Transportes, com ênfase em Planejamento de Transportes e Mobilidade Urbana, atuando principalmente nos seguintes temas: Fundamentos e Técnicas de Planejamento, Planejamento Nacional, Mobilidade Urbana, Sistemas de Avaliação, Regulação de Transportes, Sistemas de Informação Geográfica e Análise Espacial e Fundamentos da Pesquisa e Ensino em Transportes.



Contribuição de coautoria: (selecionar dentre as opções: fundamentação teórico-conceitual e problematização; pesquisa de dados e análise estatística; elaboração de figuras e tabelas; fotos; elaboração e redação do texto; seleção das referências bibliográficas; revisão do texto.)

Como citar: REIS, Margarete Filipa Barros Sousa Ribeiro; MAGALHÃES, Marcos Thadeu Queiroz. Brasil, Portugal e Espanha - análise dos serviços de compartilhamento de veículos não motorizados a crianças. *Revista Paranoá*. n.30, jan/jun 2021. DOI: 10.18830/issn.1679-0944. n.30.2021.08

Editora responsável: Carolina Pescatori