

## **Caracterização, padrão de deslocamento e percepção dos usuários do sistema de compartilhamento de bicicletas “Passo Fundo Vai de Bici”**

### *Characterization, displacement pattern and perception of users of the bicycle sharing system "Passo Fundo Goes by Bicycle"*

**Paola Pol Saraiva, mestranda do Programa de Pós- Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Meridional.**

paolapol.arquitetura@gmail.com

**Andrea Quadrado Mussi, professora doutora do Programa de Pós- Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Meridional.**

andrea@imed.edu.br

**Lauro André Ribeiro, professor doutor do Programa de Pós- Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Meridional.**

lauro.ribeiro@imed.edu.br

**Pablo Pol Saraiva, graduando em Engenharia Civil da Faculdade de Engenharia e Arquitetura da Universidade de Passo Fundo.**

pablopsaraiva@gmail.com

### **Resumo**

Frente aos problemas gerados pelo excesso de automóveis nas cidades, é perceptível a necessidade de novas estratégias para os deslocamentos urbanos. Neste contexto, as bicicletas compartilhadas estão ganhando popularidade em inúmeras cidades pelo mundo. A Prefeitura de Passo Fundo/RS recentemente implementou o sistema “Passo Fundo Vai de Bici”, a fim de tornar a cidade mais sustentável. Este trabalho tem como objetivo caracterizar os usuários do sistema, conhecer os padrões de deslocamento, além de compreender a perspectiva dos mesmos quanto ao serviço ofertado, identificando suas principais motivações e dificuldades. A metodologia empregada foi a utilização de técnicas de Avaliação Pós- Ocupação- APO, com aplicação de questionários em 100 usuários. Os resultados trouxeram importantes descobertas, como a significativa substituição de modais motorizados pelas bicicletas e a necessidade de ampliar a ciclovias existente na cidade. As considerações finais identificam o “Passo Fundo Vai de Bici” como uma importante contribuinte para a sustentabilidade local.

**Palavras-chave:** Mobilidade Sustentável; Bicicletas Compartilhadas; APO; Passo Fundo.

## **Abstract**

*Faced with the cities problems generated by the excess of cars there is a growing need for new strategies for urban displacement. In this context, shared bikes are gaining popularity in cities around the world. The City Hall of Passo Fundo/RS recently implemented a system "Passo Fundo Goes by Bicycle" aiming to increase the city sustainability. This work aims to characterize the users of the system and know the displacement patterns, besides this goal, it seeks to understand their perspective about the service offered, identifying their motivations and difficulties. The methodology used was the use of Post-Occupancy Evaluation (POE) techniques, with application of questionnaires in 100 users. The results brought important discoveries, such as the significant substitution of motorized means by bicycle and the necessity to expand the bike lane existing in the city. The final considerations identify "Passo Fundo Goes by Bicycle" as an important contributor to local sustainability.*

**Keywords:** Sustainable Mobility; Shared Bikes; POE; Passo Fundo.

## **1. Introdução**

Há um elevado esforço por parte dos pensadores e corpo técnico das cidades para incentivar novas modalidades de transporte, pois sabe-se que os atuais padrões de deslocamentos geram uma série de adversidades tanto para o meio ambiente quanto para a saúde humana. Além disso, verifica-se dificuldades de acessibilidade para uma parcela significativa da população que não possui acesso a veículos particulares e muitas vezes carecem de transporte público eficiente (UNITED NATIONS HABITAT, 2013).

Neste contexto, meios mais sustentáveis de mobilidade vêm sendo investigados e incentivados. Dentre estes meios, a caminhada e o ciclismo, também conhecidos como mobilidade ativa ou não motorizada vem ganhando destaque em inúmeras cidades (BUEHLER; PUCHER, 2012). Este estudo destaca uma destas alternativas de mobilidade: o uso da bicicleta. Mais precisamente os sistemas urbanos de compartilhamento de bicicletas, que podem ser entendidos como um conjunto de estações estrategicamente posicionadas na cidade, onde a população pode retirar uma bicicleta para realizar suas viagens e devolvê-la na estação desejada, sem ter que arcar com os custos e responsabilidades de possuir uma bicicleta particular (DEMAIO, 2009).

A primeira experiência de implantação das bicicletas compartilhadas ocorreu em 1965, na cidade de Amsterdã, nos Países Baixos, a partir de uma iniciativa do então vereador Luud Schimmelpennink, com o objetivo de diminuir o tráfego de automóveis. Sua proposta era distribuir 20.000 bicicletas na cidade, que foi inicialmente rejeitada pelo poder local. No entanto, apoiadores da ideia decidiram distribuir 50 bicicletas, que logo em seguida foram recolhidas pela polícia local, que alegava que tais bicicletas incitavam furtos. Apesar do insucesso da iniciativa em Amsterdã, a ideia começou a ser replicada e bem aceita em inúmeras cidades da Europa. Na cidade de Copenhague foram implementadas melhorias no funcionamento do sistema para reduzir os casos de furto, uma das maiores dificuldades enfrentadas naquele momento. Esta fase de implantação ficou conhecida como a segunda geração dos sistemas de bicicletas compartilhadas. Já a chamada terceira geração foi desenvolvida em 1998 na cidade de Rennes, na França. Ela foi marcada pela inserção da

tecnologia de cartão inteligente, possibilitando controle das bicicletas em tempo real (IPTD, 2014; DEMAIO, 2009).

As últimas inovações nos sistemas de compartilhamento são a presença de placas solares para fornecer energia às estações, possibilidade de distribuir as estações de acordo com a demanda diária através de estações móveis e uso de cartões universais que permitem a integração com outras modalidades de transporte (ITDP, 2014). Atualmente, segundo o mapa mundial desenvolvido por DeMaio (2016), cerca de 1100 cidades no mundo aderiram as bicicletas compartilhadas, contribuindo com a qualidade do ar, o aumento da segurança nas cidades, a dinâmica dos deslocamentos e principalmente com a qualidade de vida da população.

Seguindo esta tendência mundial, a Prefeitura Municipal de Passo Fundo/RS inaugurou em maio de 2016 o sistema “Passo Fundo Vai de Bici”, uma rede de compartilhamento de bicicletas equipada com 10 estações e um total de 100 bicicletas distribuídas na cidade. Neste contexto, o presente trabalho tem por objetivo principal conhecer a atual situação do sistema por meio da ótica dos usuários. Além disso, objetiva-se conhecer o perfil sócioeconômico e local de moradia dos respondentes; caracterizar os padrões de deslocamentos dos usuários; compreender a percepção dos mesmos; e buscar sugestões de melhorias para o sistema por meio dos usuário.

Neste sentido, este estudo torna-se relevante por trazer importantes contribuições acerca do sistema de bicicletas compartilhadas da cidade, das formas de utilização e do perfil dos usuários, sendo possível identificar pontos positivos e negativos do mesmo. Além disso, o “Passo Fundo Vai de Bici” é ainda uma novidade para a cidade e região e por este motivo carece de pesquisas, já que no estado do Rio Grande do Sul, além da cidade de Passo Fundo, somente a capital, Porto Alegre, contam com o sistema de compartilhamento de bicicletas em operação. Dessa forma, os resultados deste estudo podem colaborar para pesquisas futuras acerca do tema e trazer importantes contribuições para a cidade de Passo Fundo, respaldando os possíveis projetos de extensão do sistema, bem como para melhorias e estratégias de potencialização do mesmo.

## **2. Passo Fundo e as bicicletas compartilhadas**

A cidade de Passo Fundo localiza-se ao norte do estado do Rio Grande do Sul e possui população de aproximadamente 197.800 habitantes (IBGE, 2016). A cidade atrai milhares de pessoas por ser considerada polo regional de saúde e educação devido a presença de hospitais e instituições de ensino superior. Quanto à mobilidade urbana, Passo Fundo possui cerca de 112.600 veículos entre automóveis, motocicletas, motonetas, caminhonetes e caminhonetas, ou seja, um veículo para cada 1,75 moradores (IBGE, 2015). O Plano de Mobilidade de Passo Fundo (2014) mostra que a cidade possui infraestrutura dedicada à mobilidade acima da média nacional, no entanto, enfrenta sérios problemas de congestionamentos e acidentes de trânsito, gerando consequências à qualidade de vida dos moradores.

Conscientes desta realidade, o poder local implantou o sistema de compartilhamento de bicicletas em maio de 2016, a fim de incentivar a mobilidade ativa e reduzir o uso do automóvel particular. Conforme o site do sistema “Passo Fundo Vai de Bici” (2016), a rede

possui um total de 100 bicicletas distribuídas nas 10 estações inseridas na cidade e um total de 150 vagas. Os usuários que possuem interesse em utilizar o sistema devem realizar um cadastro e posteriormente podem retirar e devolver as bicicletas na estação desejada diariamente das 6h às 22h.

As estações de Passo Fundo pertencem à chamada quarta geração do sistema, já que elas possuem totem automatizado para autoatendimento, onde os usuários retiram e devolvem as bicicletas através do número do CPF e senha previamente cadastrada. Cada bicicleta pode ser utilizada por duas horas consecutivas sem nenhum custo, ultrapassando este intervalo são aplicadas multas de acordo com o tempo excedido. De acordo com alguns dados coletados com a Prefeitura Municipal em estudos anteriores, nos primeiros 6 meses de uso foram realizadas 47.140 viagens, 230.186 quilômetros percorridos e uma média de 6.734 viagens mensais e 250 viagens diárias, com um tempo médio de utilização por deslocamento de 28 minutos (PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSO FUNDO, 2016).

### **3. Procedimentos Metodológicos**

Para alcançar os objetivos propostos, utilizou-se algumas ferramentas de Avaliação Pós-Ocupação- APO, envolvendo a análise do comportamento dos usuários do serviço ofertado pela Prefeitura Municipal de Passo Fundo, ou seja, as bicicletas compartilhadas. A fim de identificar a satisfação dos usuários e observar as formas de utilização do sistema.

Voordt e Wegen (2013), afirmam que a Avaliação Pós Ocupação pode ser entendida como a avaliação após o fato, ou seja, a APO do programa “Passo Fundo Vai de Bici” tratou de analisar o sistema após 8 meses da sua implantação, com isso, foi possível observar situações não previstas, compreender o grau de aceitação dos usuários e visualizar soluções para algumas deficiências do sistema. Roméro e Ornstein (2003), destacam que a Avaliação Pós Ocupação trata-se de uma série de técnicas e métodos que diagnosticam pontos positivos e negativos de ambientes e espaços ao serem utilizados, partindo de análises do perfil socioeconômico dos respondentes, dos fatores funcionais e comportamentais, dentre outros, levando-se em conta a ótica e satisfação dos próprios usuários.

Sendo assim, a técnica utilizada para a coleta de dados foi a aplicação de questionários junto aos usuários, já que, segundo Voordt e Wegen (2013), os questionários são adequados para coletar uma série de informações com determinado grupo de pessoas, eles permitem análises estatísticas e a anonimidade dos respondentes. Já segundo Rheingantz et.al. (2009), o questionário representa um importante instrumento de pesquisa que possui uma série de perguntas direcionadas a um determinado assunto ou problema. Nesta pesquisa foram aplicados 70 questionários presenciais e 30 questionários *on-line*.

Dessa forma, a primeira fase da pesquisa tratou-se de estipular a amostragem a ser utilizada para o estudo. Para isto, utilizou-se a ferramenta de cálculo amostral desenvolvido por Santos (2016). Dessa forma, considerou-se como população para o cálculo o total de usuários cadastrados no sistema, ou seja, 18.150, dado fornecido pela Prefeitura Municipal de Passo Fundo referente ao intervalo entre maio e novembro de 2016. Além disso, adotou-se erro amostral de 10% e nível de confiança de 95%, resultando em uma amostra de 96 respondentes, no entanto, optou-se por arredondar para 100 questionários.

Posteriormente, foram desenvolvidos os questionários, eles possuíam um total de 18 questões, sendo 17 delas questões fechadas de múltipla escolha e somente uma aberta. Dentre as questões fechadas, somente em uma delas, referente as dificuldades encontradas pelos usuários, poderiam ser assinaladas mais de uma opção. Os questionários possuíam 5 questões relacionadas ao perfil socioeconômico do entrevistado, 8 questões relacionadas aos deslocamentos e usos, 4 questões relacionadas a percepção dos usuários e a última questão destinada às sugestões.

Após esta fase, foi desenvolvido um plano de aplicação dos questionários. Para uma distribuição equilibrada nas 10 estações espalhadas na cidade. Para isso, foram utilizados os dados obtidos com a Prefeitura Municipal de Passo Fundo, acerca do número de bicicletas retiradas em cada estação, no intervalo entre maio e novembro de 2016. Esta informação permitiu verificar o quanto cada estação era utilizada, sendo possível fazer a distribuição dos 100 questionários de forma equilibrada, ou seja, as estações mais utilizadas seriam também as estações onde mais seriam aplicados questionários, conforme a Tabela 1. Os questionários foram distribuídos seguindo este critério, por este motivo, como alguns questionários foram aplicados *on-line*, um pequeno número deles foram descartados, a fim de manter-se a distribuição previamente estipulada.

Para se obter um maior controle dos questionários *on-line*, foram acrescentadas perguntas relacionadas a estação mais utilizada, dias e horários de maior utilização. Já nos questionários aplicados pessoalmente, não eram necessárias estas perguntas, já que o ato de retirada ou devolução da bicicleta estavam ocorrendo em tempo real. Quanto aos questionários presenciais, todos foram aplicados nas estações. O entrevistador aguardava até que algum usuário se aproximasse para retirar ou devolver uma bicicleta nas estações e posteriormente realizava-se o convite para responder as perguntas.

Distribuição da Amostragem Utilizada na Pesquisa			
Estações	Nº de Bicicletas Retiradas	Representa	Quantidade de Respostas
Boqueirão legal	7620	16%	17,00
IE	2577	5%	6,00
Notre Dame	5420	12%	12,00
Teixeirinha	8900	19%	19,00
Tocheto	2661	6%	6,00
Vera Cruz	3520	7%	6,00
Marechal Floriano	5150	11%	11,00
Parque da Gare	5812	12%	12,00
Santa Terezinha	2400	5%	5,00
Brigada Militar	3000	6%	6,00
<b>Total</b>	<b>47060</b>	<b>100%</b>	<b>100</b>

**Tabela 1: Distribuição dos questionário nas 10 estações. Fonte: elaborado pelos autores.**

Também utilizou-se como critério de aplicação dos questionários o dado fornecido pela Prefeitura Municipal de Passo Fundo de que o sistema de compartilhamento de bicicletas era utilizado aproximadamente 70% em dias de semana e 30% em finais de semana. Sendo assim, delimitou-se que 70 questionários seriam aplicados durante a semana e 30 em finais de semana. Este trabalho foi desenvolvido entre 25 de novembro e 16 de dezembro de 2016, nos 3 turnos de funcionamento do sistema e nas 10 estações implantadas na cidade, conforme distribuição descrita na Tabela 1. Por fim, criou-se um banco de dados para inserção de todas as respostas obtidas, onde posteriormente as mesmas foram analisadas através de gráficos desenvolvidos com o auxílio do programa Excel.

## 4. Resultados e Discussões

### 4.1 Caracterização dos usuários do sistema “Passo Fundo Vai de Bici”

Os dados referentes ao perfil socioeconômico dos usuários já foram coletados em pesquisas desenvolvidas pela própria Prefeitura Municipal de Passo Fundo. Sendo assim, optou-se por seguir o modelo de agrupamento das respostas feitos pela mesma. Pode-se observar que os levantamentos feitos pela Prefeitura Municipal e os realizados nesta pesquisa são equivalentes, com algumas exceções quanto a renda dos entrevistados.

Constatou-se que, quanto ao gênero dos entrevistados, 62% são homens e 38% são mulheres. Na amostragem da prefeitura, 69% são homens e 31% são mulheres. Quanto a faixa etária dos usuários entrevistados, a maior parcela possuía entre 20 e 30 anos (49%) e 20% entre 18 e 20 anos. Na amostragem da prefeitura, 40% possuíam entre 20 e 30 anos e 20% possuíam entre 18 e 20 anos, 49% entre 20 e 30 anos e 24% entre 30 e 40 anos.

Quanto a escolaridade, nesta amostragem constatou-se que a maior parcela de usuários, ou seja, 37% possuíam ensino superior incompleto, seguido pelos 18% que possuíam ensino médio completo. Na amostragem da prefeitura a maior parcela de usuários possuíam ensino médio completo, ou seja, 28,4%, seguidos pelos 25,6% que possuíam ensino superior incompleto. Quanto a renda, houve uma disparidade maior, ou seja, na amostragem desta pesquisa, a maioria dos usuários (29%) recebia de 3 a 5 salários mínimos, seguidos pelos 25% que recebiam de 2 a 3 salários mínimos. Já na amostragem da prefeitura, 30,1% dos usuários declararam-se sem renda e 25,4% declararam receber de 1 a 2 salários mínimos.

Também investigou-se o bairro onde os usuários residiam, a fim de analisar se os maiores utilizadores do sistema seriam os moradores do entorno. A Figura 1 confirma esta situação, já que os bairros com as maiores parcelas de moradores são justamente os bairros onde estão localizadas as estações mais utilizadas, como os bairros Boqueirão e Centro (24% de usuários do bairro Boqueirão e 21% do bairro Centro), onde estão localizadas as estações IE, Boqueirão Legal, Notre Dame e Teixeirainha. O bairro São Cristóvão foi o terceiro bairro com mais usuários (11%), neste bairro encontra-se a estação Brigada Militar e muito próximo a esta região encontram-se as estações Santa Terezinha e Parque da Gare. Também o bairro Vera Cruz apresentou uma parcela considerável de usuários (9%), já que neste bairro encontra-se a estação Vera Cruz.

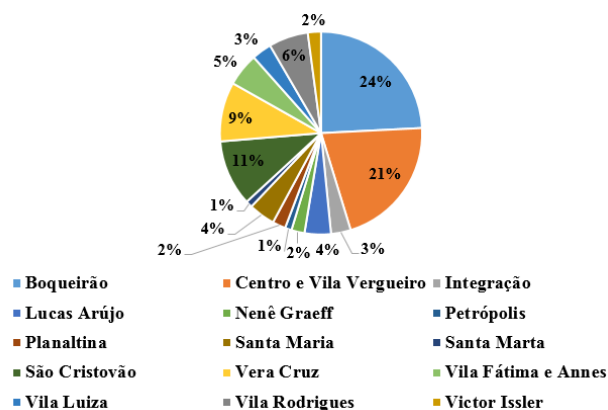


Figura 1: Gráfico do bairro de moradia dos usuários. Fonte: elaborado pelos autores.

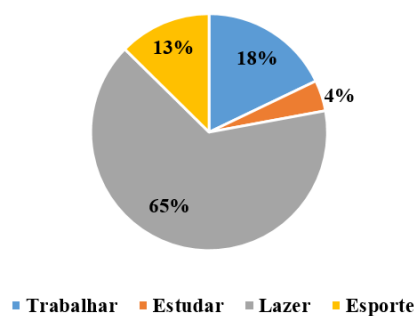
Na Figura 2 é possível visualizar a posição de cada estação na malha urbana de Passo Fundo, além da marcação dos principais bairros destacados no levantamento anterior.



**Figura 2: Mapa com a localização das estações e referentes bairros. Fonte: elaborado pelos autores.**

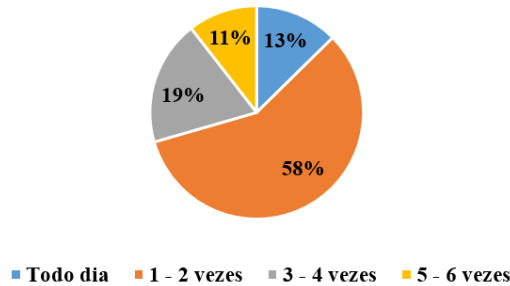
## 4.2 Padrões de deslocamento

Quanto aos deslocamentos, os entrevistados foram questionados quanto a finalidade de utilização das bicicletas do sistema. A Figura 3 mostra que o sistema de compartilhamento de bicicletas da cidade de Passo Fundo está sendo utilizado majoritariamente para lazer, no entanto, há uma considerável parcela de usuários que utiliza para deslocar-se ao trabalho. Acredita-se que este resultado tenha sido alcançado pelo fato de a rede de bicicletas cobrir uma parcela pequena de área da cidade, impossibilitando que as bicicletas sejam utilizadas para deslocamentos em áreas não abrangidas pelo sistema.



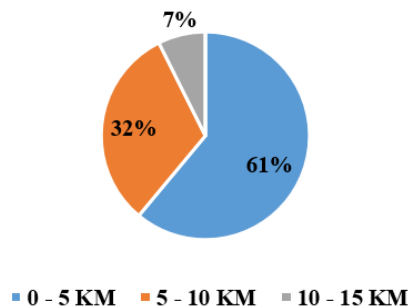
**Figura 3: Gráfico da finalidade de uso. Fonte: elaborado pelos autores.**

Quanto a frequência de utilização, a Figura 4 mostra que 58% dos usuários utilizam somente de 1 a 2 vezes por semana, seguido por 19% dos usuários que utilizam de 3 a 4 vezes.



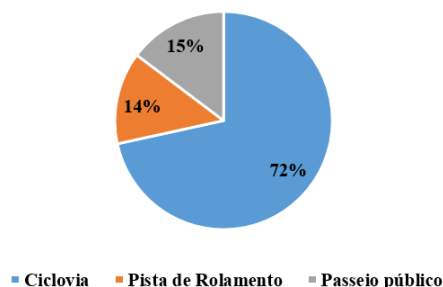
**Figura 4:** Gráfico da frequência de utilização por semana. Fonte: elaborado pelos autores.

Quanto as distâncias percorridas, a maior parcela do usuários, ou seja, 61% utilizam as bicicletas do sistema para viagens curtas, de no máximo 5 quilômetros, conforme Figura 5.



**Figura 5:** Gráfico das distância percorridas em quilômetros. Fonte: elaborado pelos autores.

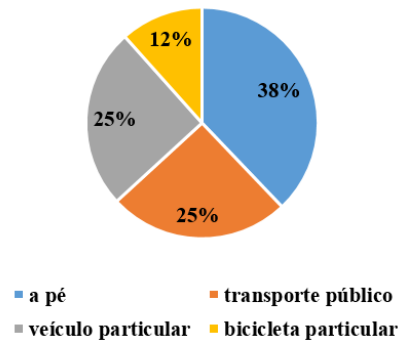
Os entrevistados foram questionados quanto as vias por onde mais circulam com as bicicletas. As respostas revelaram que 72% dos usuários circulam principalmente pela ciclovia ou ciclofaixa. Este resultado foi obtido possivelmente pelo fato de a grande maioria dos questionários ter sido aplicado em locais muito próximos a rede cicloviária da cidade, como as estações Boqueirão Legal, Teixeira e Parque da Gare que são também as estações mais utilizadas de acordo com os dados da Prefeitura Municipal de Passo Fundo (Figura 6).



**Figura 6:** Gráfico dos locais de circulação com a bicicleta. Fonte: elaborado pelos autores.

Um dos mais relevantes dados levantados nesta pesquisa refere-se a substituição de outras modalidades de transporte pelas bicicletas compartilhadas. De acordo com a Figura 7, 50% dos usuários do sistema estão substituindo veículos motorizados (veículo particular ou transporte público). Por este motivo, é possível afirmar que o sistema está contribuindo para solução de alguns problemas urbanos, como redução dos congestionamentos, aumento da qualidade do ar e o conseqüente aumento da qualidade de vida da população.

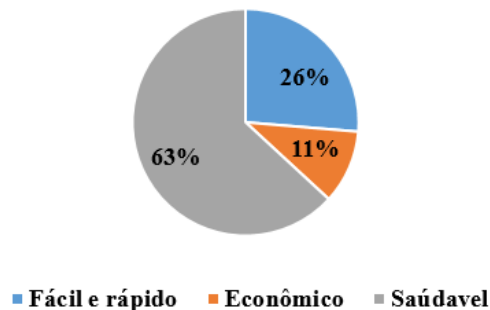




**Figura 7: Gráfico de substituição de outras modalidades de transporte. Fonte: elaborado pelos autores.**

### 4.3 Percepção dos usuários: motivações e dificuldades

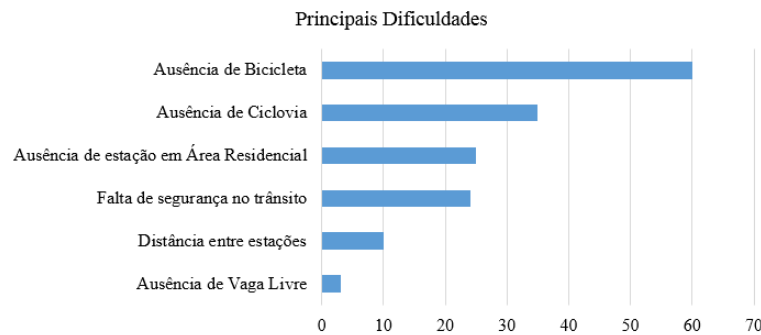
Quando questionados quanto a maior motivação para utilização das bicicletas compartilhadas, a grande maioria dos usuários afirmou que o fato de andar de bicicleta ser uma opção saudável de deslocamento era o que mais os motivava. Em segundo lugar o fato de utilizar as bicicletas compartilhadas ser uma maneira fácil e rápida de se deslocar na cidade e em terceiro lugar o fato de utilizar as bicicletas ser a forma mais econômica de se deslocar na cidade (Figura 8).



**Figura 8: Gráfico de motivações. Fonte: elaborado pelos autores.**

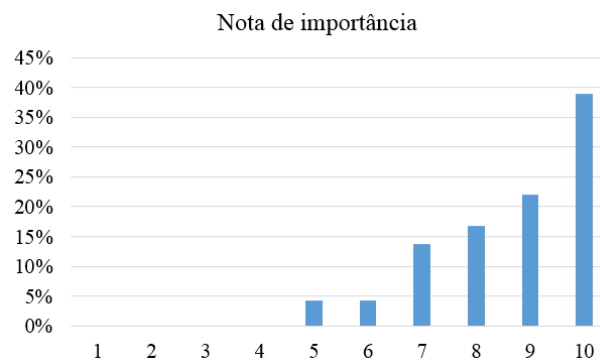
Uma das perguntas do questionário referia-se a possibilidade de existir algum tipo de taxa para utilização das bicicletas, questionando se o usuário seria a favor ou contra. 60% dos usuários mostrou-se a favor e 40% declarou ser contra qualquer tipo de pagamento para utilização.

Quanto às principais dificuldades enfrentadas pelos usuários ao utilizar o sistema de bicicletas compartilhadas, foram desenvolvidas 6 opções de resposta, sendo que cada respondente poderia marcar quantas opções quisesse. A Figura 9 mostra que a ausência de bicicletas na estação desejada é a maior dificuldade encontrada pelos usuários, seguida pela ausência de ciclovia para realizar as viagens (já que a cidade possui uma pequena rede cicloviária), além da falta de segurança no trânsito e ausência de estações em áreas residenciais.



**Figura 9:** Gráfico das principais dificuldades de utilização do sistema de bicicletas compartilhadas de Passo Fundo, em percentual. Fonte: elaborado pelos autores.

Quando solicitado para os usuários darem uma nota de importância para o sistema, aproximadamente 40% deles atribuiu a nota 10, aproximadamente 22% atribuiu nota 9, cerca de 17% atribuiu nota 8, seguido pelos 14% que atribuíram nota 7 e os demais 8% dividiram-se entre as notas 6 e 5, demonstrando a aceitação por parte dos usuários (Figura 10).



**Figura 10:** Gráfico da nota de importância dada pelos usuários para o sistema de compartilhamento de bicicletas de Passo Fundo. Fonte: elaborado pelos autores.

#### 4.4 Sugestões de melhoria

Quanto as sugestões de melhorias para o sistema, a solicitação de mais manutenção nas bicicletas foi a resposta que mais se repetiu. A grande maioria dos usuários posicionou-se a favor de que haja uma maior fiscalização por parte dos responsáveis pelo sistema, a fim de que as bicicletas e estações mantenham-se em condições de utilização. Neste mesmo sentido, uma grande parte dos respondentes sugeriu que haja uma penalidade para quem degradar as bicicletas ou estações.

A segunda solicitação que mais se repetiu foi a questão da ciclovias. Grande parte dos entrevistados avaliou necessário que a rede cicloviária da cidade se estenda para os bairros e áreas mais afastadas do centro, a fim de aumentar a segurança para os ciclistas. Além disso, sugeriu-se também que sejam instaladas mais estações na cidade, a fim de abranger outras áreas e possibilitar viagens maiores. Também, os usuários sugeriram que o sistema fique liberado para utilização por um período de tempo diário maior, principalmente pela parte da noite, que atualmente encerra as 22h. Sugeriu-se também que hajam maiores investimentos

em publicidade, a fim de promover a rede de bicicletas e também campanhas de conscientização para as pessoas aprenderem a valorizar e conservar aquilo que é compartilhado. Também foram sugeridas campanhas para educação no trânsito, para que motoristas, ciclistas e pedestres aprendam a dividir o espaço. Além disso, alguns usuários também utilizaram o espaço destinado às sugestões para fazer reclamações. Houve uma série de comentários acerca de erros com o sistema, seja na retirada ou na devolução das bicicletas, além de contestarem quanto as dificuldades para resolver estas situações, solicitando que haja mais agilidade por parte dos responsáveis.

## **5. Considerações Finais**

Objetivando conhecer os usuários, compreender os padrões de deslocamento e as formas de utilização, além de analisar a percepção e buscar sugestões de melhorias por meio da ótica dos usuários do sistema de compartilhamento de bicicletas da cidade de Passo Fundo, com os resultados deste trabalho foi possível perceber a relevância do sistema para a cidade e contribuir com os resultados já alcançados pela Prefeitura Municipal de Passo Fundo, já que foram investigadas nesta pesquisa questões ainda desconhecidas.

Neste contexto, destaca-se que apesar de o sistema ser ainda uma novidade para a cidade e região, com este estudo foi possível concluir que o mesmo já está contribuindo positivamente para a qualidade de vida dos usuários, já que os mesmos estão desfrutando de um serviço totalmente gratuito e acessível para todos, colaborando para questões relacionadas a saúde e bem-estar. Além disso, o sistema foi avaliado de forma muito positiva pela maioria dos entrevistados, que tiveram a oportunidade de conceber uma nota de importância para o mesmo. Além disso, é possível destacar os benefícios gerados ao meio ambiente, já que há uma parcela significativa de viagens motorizadas sendo substituídas pelas bicicletas compartilhadas, contribuindo para a qualidade do ar, diminuição dos congestionamentos e melhorando a dinâmica da cidade.

As sugestões provenientes dos usuários retratam que há ainda a necessidade de grandes investimentos tanto em infraestrutura, como ampliação da rede cicloviária, aumento das estações e bicicletas e mais manutenção por parte dos responsáveis, quanto em campanhas de conscientização para uma correta utilização do sistema por parte dos usuários.

Por fim, é possível identificar um futuro favorável para o “Passo Fundo Vai de Bici”, já que o sistema está em funcionamento a cerca de 8 meses e vem gerando uma série de impactos positivos na cidade, como demonstrados neste estudo. O mesmo ainda é uma iniciativa inovadora para a região, sendo necessárias novas pesquisas e estudos que sigam investigando as fragilidades e potencialidades do sistema, a fim de buscar melhorias para o mesmo, tornando-o cada vez mais eficiente e incorporado a vida da população local.

## **Agradecimentos**

Ao Programa de Pós Graduação Stricto Sensu em Arquitetura e Urbanismo - PPGARQ, da Faculdade Meridional – IMED e ao Programa de Suporte a Pós- Graduação de Instituições de Ensino Particulares – PROSUP.

## Referências

- BUEHLER; Ralph, PUCHER, Jonh. Walking and Cycling in Western Europe and United States. 2012. Disponível em: <<http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/trnews/trnews280WesternEurope.pdf>>. Acesso em 05 de outubro de 2016.
- DEMAIO, Paul. Bike-sharing: History, Impacts, Models of Provision, and Future. Journal Of Public Transportation, Tampa, Florida, v. 12, n. 4, p.41-56, 2009.
- IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Frota veicular da cidade de Passo Fundo. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/painel/frota.php?codmun=431410>>. Acesso em 03 de outubro de 2016.
- IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População de Passo Fundo. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=431410>>. Acesso em 03 de outubro de 2016.
- ITDP- Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento. Guia de Planejamento de Sistemas de Bicicletas Compartilhadas, 2014. Disponível em: [http://2rps5v3y8o843iokettbxnya.wpengine.netdna-cdn.com/wpcontent/uploads/2014/11/ITDP-Brasil\\_Guia-de-Planejamento-de-Sistemas-de-BicicletasCompartilhadas\\_1avers%C3%A3o.pdf](http://2rps5v3y8o843iokettbxnya.wpengine.netdna-cdn.com/wpcontent/uploads/2014/11/ITDP-Brasil_Guia-de-Planejamento-de-Sistemas-de-BicicletasCompartilhadas_1avers%C3%A3o.pdf).> Acesso em 10 de setembro de 2016.
- PASSO FUNDO- Prefeitura Municipal. Plano Diretor de Mobilidade de Passo Fundo. Passo Fundo/RS, Brasil, 2014.
- PASSO FUNDO VAI DE BICI, 2016. Disponível em: <<http://pfvaidebici.mobhis.com.br>>. Acesso em 18 de setembro de 2016.
- RHEINGANTZ, Paulo Afonso. et.al. Observando a qualidade do lugar: Procedimentos para avaliação Pós- Ocupação. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Pós- Graduação em Arquitetura, 2009.
- ROMÉRO, Marcelo de Andrade; ORNSTEIN, Sheila Walbe. (coordenadores e editores). Avaliação Pós- Ocupação: Métodos e técnicas aplicados à habitação social. Porto Alegre: ANTAC, 2003.
- SANTOS, Glauber Eduardo de Oliveira. Cálculo amostral: calculadora on-line. Disponível em: <<http://www.calculoamostral.vai.la>>. Acesso em 27 de novembro de 2016.
- VOORDT, Theo J. M. Van der; WEGEN, Herman B. R. Van. Arquitetura sob o olhar do usuário. Maria Beatriz de Medina (tradução). São Paulo: Oficina de Textos, 2013.
- UNITED NATIONS HABITAT. Planning and Design for Sustainable Urban Mobility: Global Report on Human Settlements. 2013. Disponível em: <<http://unhabitat.org/planning-and-design-for-sustainable-urban-mobility-global-report-on-human-settlements-2013/>>. Acesso em 10 de outubro de 2016.