

Proposta de Implementação do Unisinos Bike Share: Sistema de aluguel de pedelecs no campus da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – São Leopoldo

Robson Eduardo da Rosa - Acadêmico de Engenharia Civil;
robson.eduardo@hotmail.com

Introdução

O Campus Sede da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos, inaugurado em 1974, na cidade de São Leopoldo, possui uma área de 90 hectares. O grande território no qual se encontra a Unisinos gera problemas de deslocamento entre pontos distantes, como, por exemplo, um funcionário da Unitec que deseja almoçar em algum local dentro do Centro Administrativo, ou um aluno da Escola Politécnica que necessite deslocar-se até a região dos Institutos Tecnológicos (ITTs). O relevo do campus não é muito propício para longas caminhadas, e a opção de transporte coletivo – ônibus circular - percorre apenas a via principal do campus.

O sistema Unisinos Bike Share (UBS) estará alinhado com a Política Ambiental da Unisinos que zela pelo “desenvolvimento sustentável” e que tem o “compromisso de agir em prol da prevenção da poluição”. A Universidade, desde 2004, possui a certificação ambiental ISO 14001, que atesta o seu comprometimento com o meio ambiente.

Justificativas

O público que frequenta a Unisinos diariamente conta apenas com uma opção de transporte gratuito, o ônibus circular, que atende exclusivamente o campus São Leopoldo, operado pela empresa Central. O trajeto inicia e termina na estação Unisinos do Tresurb, que fica a 1.1 km do Acesso 4 da universidade, com três pontos de parada dentro do campus e um na frente da instituição, na Avenida Unisinos.

A implementação de um sistema de pedelecs (Pedal Electric Cycles) no Campus dará maior mobilidade aos alunos e funcionários, que poderão chegar em locais inacessíveis aos ônibus e, se bem enraizado na cultura da universidade e de seus públicos, ajudará a descongestionar o trânsito nos horários de pico e reduzirá as emissões de gases de efeito estufa nos arredores da Unisinos.

A Unisinos como uma instituição que preza pela sustentabilidade e inovação é um local ideal para a popularização do pedelec-sharing. Segundo dados levantados por Mason, Fulton e McDonald (2015), o Brasil é um dos países nos quais menos se compartilha bicicletas e pedelecs. As previsões de crescimento para os próximos anos são desanimadoras se comparadas com outros países, como a China e Dinamarca, por exemplo.

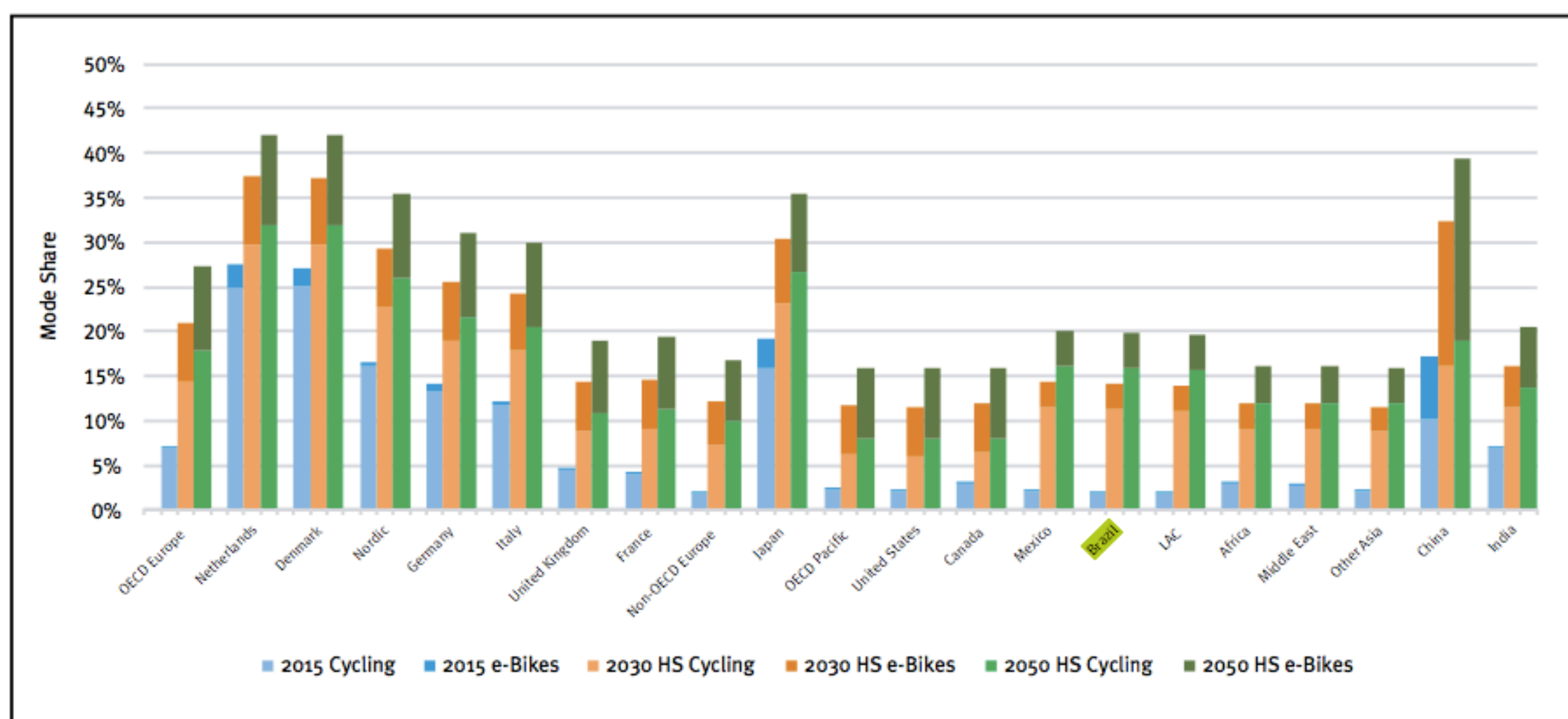


Figura 1: Previsão do compartilhamento de bicicletas e pedelecs para as próximas décadas.
Fonte: Mason, Fulton e McDonald (2015)

Pesquisa Bibliográfica

Como se trata de uma proposta, a metodologia consiste em uma revisão bibliográfica de trabalhos e pesquisas referentes a fatores técnicos e comportamentais do uso de Pedelecs. A pesquisa de Paul e Bogenberger (2014) norteia a nível prático essa proposta, como onde instalar as estações de retirada e de devolução das pedelecs e os porquês da utilização do sistema. Os pesquisadores estudaram a possibilidade de inserção de pedelecs no sistema de aluguel Call a Bike da cidade de Munique, Alemanha.

A pesquisa consistiu em disponibilizar pedelecs nos locais em que o Call a Bike era mais utilizado, desses pontos foram selecionados os doze mais solicitados e por último foram elencadas as cinco estações através de razoabilidade espacial (proximidade uma da outra). Os critérios utilizados para a seleção das doze estações estão na tabela a seguir, que foram adaptados para aplicação no Campus da Unisinos-São Leopoldo.

Método usado por Paul e Bogenberger	Método que será usado pelo Unisinos Bike Share
Público alvo: Turistas, visitantes, estudantes, ciclistas ocasionais e comutantes.	Público alvo: Estudantes e/ou funcionários da Unisinos, funcionários de empresas de dentro da Unisinos e Unitec. Jovens e idosos que participam de programas sociais da Unisinos.
Propósito da viagem: Lazer ou recreação, turismo, teste da E-bike, e viagem de ida/volta ao trabalho, escola ou universidade.	Propósito da viagem: Viagem de ida/volta ao trabalho ou aula, horário de almoço/jantar, lazer ou recreação.
Conectividade com outros meios de transporte: Estações de metrô, trem, ônibus, VLT próximas às rotas de maior fluxo de pedelecs ou estações de Pedelecs.	Conectividade com outros meios de transporte: Utilizar a pedelec/bicicleta para ir/voltar até o carro deixado no estacionamento, antes/depois de usar o ônibus circular, antes/depois de utilizar o Trensurb.
Obstáculos meteorológicos: Critério inexistente na pesquisa	Obstáculos meteorológicos: Clima extremo do Rio Grande do Sul, verões e invernos rigorosos, meses de chuva

Tabela 1: Critérios práticos elencados por Paul e Bogenberger (2014) e pelo Autor.
Fonte: Elaborado pelo Autor.

O ideal é que o Unisinos Bike Share seja subsidiado pela universidade à exemplo da linha de ônibus circular, que não possui nenhum custo ao usuário. Como evidencia Munkácsy e Monzón (2017), o terceiro maior desmotivador para o uso frequente do sistema de compartilhamento de bicicletas e pedelecs de Madrid, o biciMAD é o valor cobrado dos usuários.

O último critério “Obstáculos meteorológicos” é baseado na pesquisa de Cadurin (2016), que propôs um sistema de compartilhamento de pedelecs na Universidade São Paulo – USP de São Carlos. Esse critério é de suma importância para qualquer sistema cicloviário que esteja sendo planejado no Rio Grande do Sul, por ser um estado de temperaturas extremas no inverno e no verão.

O parâmetro motivacional dos usuários é baseado em Olekszechen e Kuhnen (2016), segundo os públicos entrevistados pelos pesquisadores, os motivadores para o uso da bicicleta como meio de transporte são o tempo de viagem, que pode ser curto dentro da área de aplicação do UBS. Praticidade e liberdade (tempo), que no caso do UBS será de imediata disponibilidade e poderá ser consultada via aplicativo em smartphone, o que facilita o dia a dia dos comutantes. Economia de combustível e de dinheiro, não tendo a utilização de nenhum combustível fóssil por parte das pedelecs, e podem ser carregadas através da energia cinética das frenagens ou em tomadas instaladas nas docas, que poderão ser alimentadas por geradores fotovoltaicos.

Critério Motivacional	Resposta do UBS
Praticidade	O usuário pode utilizar as pedelecs a qualquer momento. .
Liberdade (economia de tempo)	Viagens curtas por se tratar de um sistema exclusivo para uso na Unisinos – São Leopoldo. Mais rápido que fazer o trajeto desejado a pé.
Economia de dinheiro e combustível	Sem emissões diretas. UBS será custeado pela Unisinos. Carregamento via frenagem e docas.
“Milhagens”	Conversão do KM rodado por horas complementares ou descontos nas lojas do campus

Tabela 2: Critérios motivacionais elencados por Olekszechen e Kuhnen (2016) e pelo Autor.
Fonte: Elaborado pelo Autor.

Por último, foi adicionado um motivador extra, os usuários terão à disposição um sistema de “milhagens”, que converterão o quilômetro rodado por pontos, os quais poderão ser trocados por descontos nas lojas do campus Unisinos ou aproveitados como horas complementares, no caso dos alunos. O usuário é premiado não pelo simples fato de utilizar o sistema, a premiação é pela redução da emissão de gases causadores do efeito estufa, que seriam expelidos por veículos e ônibus que deixarão de ser usados (ou terão menor utilização) dentro do campus.

Conclusões

Mesmo tendo diretrizes definidas de pesquisa e de aplicação do Unisinos Bike Share, nenhum questionário foi empregado aos stakeholders no desenvolvimento deste artigo, por tratar-se de uma pesquisa de princípio teórico. Nessa dinâmica, não há resultados a serem evidenciados.

Como proposta de implementação, o objetivo é dar um direcionamento à Unisinos na efetivação do sistema, assim os comutantes terão uma alternativa ao ônibus circular e liberdade para se deslocar de forma mais rápida nas áreas internas do campus e, não menos importante, tornar o compartilhamento de pedelecs popular no Brasil a partir da Unisinos.

O autor adicionou às bibliografias aqui citadas critérios nos quais achou importantes para a melhor integração do sistema de pedelec-sharing a comunidade acadêmica da Unisinos para que o sistema perdure após a sua efetiva implantação.

Referências Bibliográficas

- OLEKSZECHEN, Nikolas; KUHNEN, Ariane. **Barreiras e facilitadores no uso da bicicleta como meio de transporte entre universitários**. Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis, V.13, N. 12. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.5007/1807-1384.2016v13n2p119>>. Acesso em: 01 nov. 2017.
- PAUL, Florian; BOGENBERGER, Klaus. **Evaluation-Method for a station based Urban-Pedelec Sharing System**. Transportations Research Procedia, V.4, Elsevier. Munique, 2014. p. 482-493. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.trpro.2014.11.037>>. Acesso em: 21 out. 2017.
- MUNKÁCSY, András; MONZÓN, Andrés. **Impacts of smart configuration in pedelec-sharing: Evidence from a panel survey in Madrid**. Journal of Advanced Transportation, V.2017, Wiley. Londres, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1155/2017/4720627>>. Acesso em: 25 mai. 2018.
- CADURIN, Leonardo Dal Pícolo. **Demanda potencial para um sistema de compartilhamento de bicicletas pedelecs: o caso de um campus universitário**. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Operação de Sistemas de Transportes) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2016. <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18144/tde-07072016-200409/pt-br.php>>. Acesso em: 25 mai. 2018.
- MASON, Jacob; FULTON, Lew; MCDONALD, Zane. **A global high shift cycling scenario: The potential for dramatically increasing bicycle and e-bike use in cities around the world, with estimated energy, CO2, and cost impacts**. Institute for Transportation and Development Policy. Nova York, 2015. Disponível em: <<https://www.itdp.org/a-global-high-shift-cycling-scenario/>>. Acesso em: 25 mai. 2018.
- Universidade do Vale do Rio dos Sinos. **Política Ambiental**. Revisão 01. São Leopoldo, 2009. Disponível em: <<http://www.unisinos.br/images/institucional/meio-ambiente/politica-ambiental-unisinos.pdf>>. Acesso em 25 mai. 2018.