

VIABILIDADE DA CENTRALIZAÇÃO DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO ENTRE BUS RAPID TRANSIT (BRT) E VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS (VLT)

Gabriel de Matos Fedossi, Guilherme Graces de Oliveira, Bruna Mariane Gomes de Camargo

Colégio Liceu Unidade II – Campo Grande - MS

gabrielfedossi@gmail.com , guilhermegracesoli@gmail.com , camargo.bruma@gmail.com

Área/Subárea: Ciências Agrárias e Engenharias (CAE)

Tipo de Pesquisa: Tecnológica

Palavras-chave: Locomoção, Vias Urbanas, Eficiência

Introdução

Nosso trabalho se concentra na comparação da eficiência dos sistemas de transporte VLT (Veículo Leve sobre Trilhos) e BRT (Bus Rapid Transit) em Campo Grande, Mato Grosso do Sul. Este estudo visa a mapear rotas viáveis, calcular os custos de implementação dos veículos, avaliar os gastos com infraestrutura ferroviária do VLT e das estações do BRT, e determinar qual modalidade de transporte é mais eficiente e economicamente vantajosa para os cidadãos. Para isso, a análise será apresentada por meio de um modelo interativo. Logo, cabe diferenciar que o VLT opera com base em trilhos e utiliza energia elétrica, enquanto o BRT consiste em um sistema de ônibus com melhorias na infraestrutura e operação. Ambos possuem benefícios únicos e características distintas, sendo a escolha entre eles influenciada por fatores como custo, capacidade e impacto ambiental. O BRT pode ajudar a cidade reduzindo o tráfego nas principais vias, oferecendo maior pontualidade graças a faixas exclusivas, e melhorando a acessibilidade para todos os cidadãos, incluindo pessoas com mobilidade reduzida. Além disso, o BRT facilita a integração com outros modos de transporte, como o VLT e linhas de ônibus convencionais. Por outro lado, o VLT pode conectar diferentes bairros, proporcionar uma opção de transporte mais sustentável por ser elétrico, reduzir a poluição, e estimular o desenvolvimento urbano ao longo de suas rotas. Além disso, o VLT pode servir como uma atração turística, conectando pontos de interesse e oferecendo passeios pela cidade. Assim, este estudo buscará apresentar uma visão clara e fundamentada sobre qual sistema de transporte traria mais benefícios para Campo Grande, considerando tanto os aspectos econômicos quanto os sociais e ambientais.

Metodologia

Por meio da pesquisa bibliográfica, foi constatado que o veículo leve sobre trilhos (VLT) e o Bus Rapid Transit (BRT) consistem em métodos inovadores porém, já utilizados, de meio de transporte que viabilizam a locomoção de distintas classes sociais. Em seguida, com a pesquisa quantitativa foi possível comparar, por meio de dados, como custo e rentabilidade são evidenciados. Depois, pesquisou-se sobre o VLT do Rio de Janeiro,

identificando sua efetividade. Após, partindo para a pesquisa aplicada, foi construída uma maquete da cidade de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, com todo o trajeto do projeto para compreender a sua efetividade geográfica. Com isso, em seguida, foi utilizada a pesquisa descritiva que nos auxiliou na análise da população de Campo Grande e possibilitou uma percepção do custo acessível para os cidadãos campo-grandenses. Por fim, utilizando a pesquisa documental, foram pesquisados documentos públicos governamentais e registros sobre o VLT de Cuiabá que foi substituído por um BRT.

Resultados e Análise

Com base em nas análises realizadas nesta pesquisa, é perceptível que entre VLT e BRT, o primeiro é a melhor opção para ser instalada em Campo Grande, por conta da infraestrutura da cidade e pelo VLT ter mais benefícios para os cidadãos campo-grandenses.

Considerações Finais

Devido aos diversos benefícios do VLT, quais como, a redução da poluição, grande desenvolvimento urbano e uma conexão de áreas urbanas periféricas até o centro do município, não há dúvidas que essa inovação será uma ótima opção para um aperfeiçoamento do trânsito urbano de Campo Grande, MS.

Agradecimentos

Agradecemos fortemente aos orientadores que nos auxiliaram nesta pesquisa científica, e fizeram tudo isso valer a pena. Todo processo de formação foi muito bem desenvolvido com o suporte de cada um que nos ajudou.

Referências

- OLIVEIRA, G. T.; ROSA, B. O. **Comparativo de desempenho de sistemas de transporte público de média capacidade via AHP - estudo BRT x VLT no rio de janeiro.** 2015. Disponível em: <https://www.anpet.org.br/ssat/interface/content/autor/trabalhos/publicacao/2013/375_AC.pdf>.
- REIS, J. G. M. *et al*, **Bus Rapid Transit (BRT) como solução para o transporte público de passageiros na cidade de São Paulo.** INOVAE -Journal of Engineering and Technology Innovation, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 83-98,

set./dez. 2013. Disponível em: <
<https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/inovae/article/view/337/475>>. Acessado em 16 de setembro de 2024.

SANTOS, J. V., JÚNIOR, A. S., RODRIGUES, S. G. **VLT como elemento inovador do transporte público brasileiro.**2023. Disponível em: <
https://www.researchgate.net/profile/Aldery-Silveira-Junior/publication/371069601_VLT_com_Elemento_de_Inovacao_do_Transporte_Publico_Brasileiro_GeSec_v14_n1_pp682-680_2023/links/6470c93859d5ad5f9c771f2d/VLT-com-Elemento-de-Inovacao-do-Transporte-Publico-Brasileiro-GeSec-v14-n1-pp682-680-2023.pdf>. Acessado em 16 de setembro de 2024.

the routes, encouraging investment and revitalization of urban areas. Tourism: The VLT could be a tourist attraction, offering tours of the city and connecting points of interest.

Keys Word: Locomotion; Urban Roads; Efficiency

Feasibility of centralizing urban public transport between Bus Rapid Transit (BRT) and Light Rail Vehicles (VLT)

Abstract: *Our work on comparing the efficiency of VLT (Light Rail Vehicle) and BRT (Bus Rapid Transit) transportation in Campo Grande (MS) is the focus of this study. The specific objectives include mapping viable routes to calculate the costs of implementing the vehicles, evaluating the costs of the VLT rail infrastructure and BRT stations, determining which transportation mode is more efficient and economically advantageous for citizens, and presenting the solution through an interactive model. VLT operates on rails and requires electrical energy as a power source, while BRT consists of a bus system with improvements in infrastructure and operation. Both have unique benefits and distinct characteristics, and the choice between them is influenced by factors such as cost, capacity, and environmental impact. These systems will help the city in many ways. BRT would help in the following ways: Traffic Reduction: BRT would alleviate congestion on the city's main roads, providing an efficient alternative to private cars. Punctuality: BRT buses operate in exclusive lanes, which allows for greater speed and regularity in schedules. Accessibility: The system is accessible to everyone, including people with reduced mobility, the elderly, and children. Integration: BRT can be integrated with other modes of transport, such as VLT and conventional bus lines, facilitating passenger mobility. VLT would help with: Connection between Neighborhoods: The VLT could connect different neighborhoods in the city, providing a fast and efficient transport option. Pollution Reduction: Because it is electric, the VLT is more sustainable and would reduce pollutant emissions. Urban Development: The presence of the VLT could stimulate development along*