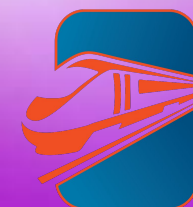


**ESTUDO DOS IMPACTOS NA
MOBILIDADE URBANA A PARTIR DA
ADAPTAÇÃO DE MALHAS
FERROVIÁRIAS OCIOSAS PARA
IMPLANTAÇÃO DOS VEÍCULOS
LEVES SOBRE TRILHOS (VTL)**

31ª SEMANA DE TECNOLOGIA METROFERROVIÁRIA

André Gomes Hozumi



12ª edição
Prêmio
**Tecnologia &
Desenvolvimento
Metroferroviários**

HIPÓTESE PRINCIPAL

ADAPTAÇÃO DAS VIAS OCIOSAS MELHORAM A MOBILIDADE URBANA?

SUSTENTABILIDADE: VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS (VLT)

Utilização de Bio Diesel ou eletricidade

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA ONU

O alinhamento entre as diretrizes nacionais e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, particularmente o ODS 11, reforça a urgência de priorizar investimentos no setor ferroviário, visando criar cidades mais inclusivas, seguras e resilientes.

OBJETIVO PRINCIPAL

É examinar como a reutilização de vias férreas ociosas para o transporte de passageiros e a conexão com os principais centros urbanos se apresenta como recurso estratégico para atender às crescentes demandas de mobilidade nos centros urbanos, destacando a importância de políticas públicas externas para a revitalização e adaptação dessas infraestruturas.

INTRODUÇÃO

SMART CITIES

O PODER ESTÁ CENTRALIZADO EM QUEM POSSUI A EXPERTISE EM DESENVOLVER TECNOLOGIAS PARA CRIAÇÃO DAS “CIDADES INTELIGENTES”.

SUSTENTABILIDADE: VEÍCULO LEVE SOBRE TRILHOS (VLT)

Utilização de Bio Diesel ou eletricidade

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA ONU

O alinhamento entre as diretrizes nacionais e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, particularmente o ODS 11, reforça a urgência de priorizar investimentos no setor ferroviário, visando criar cidades mais inclusivas, seguras e resilientes.

OBJETIVO PRINCIPAL

É examinar como a reutilização de vias férreas ociosas para o transporte de passageiros e a conexão com os principais centros urbanos se apresenta como recurso estratégico para atender às crescentes demandas de mobilidade nos centros urbanos, destacando a importância de políticas públicas externas para a revitalização e adaptação dessas infraestruturas.

INTRODUÇÃO

ALTERNATIVA DE TRANSPORTE

A UTILIZAÇÃO DOS TRILHOS DAS LINHAS DE CARGA PARA O TRANSPORTE DE PASSAGEIROS EMERGE COMO UMA ALTERNATIVA PROMISSORA E SUSTENTÁVEL EM MUITAS REGIÕES URBANAS.

VIAS OCIOSAS

AS INFRAESTRUTURAS FERROVIÁRIAS OCIOSAS EXISTENTES COMO ALTERNATIVA PARA REDUZIR OS CUSTOS ASSOCIADOS À IMPLANTAÇÃO DE NOVOS SISTEMAS DE TRANSPORTE.

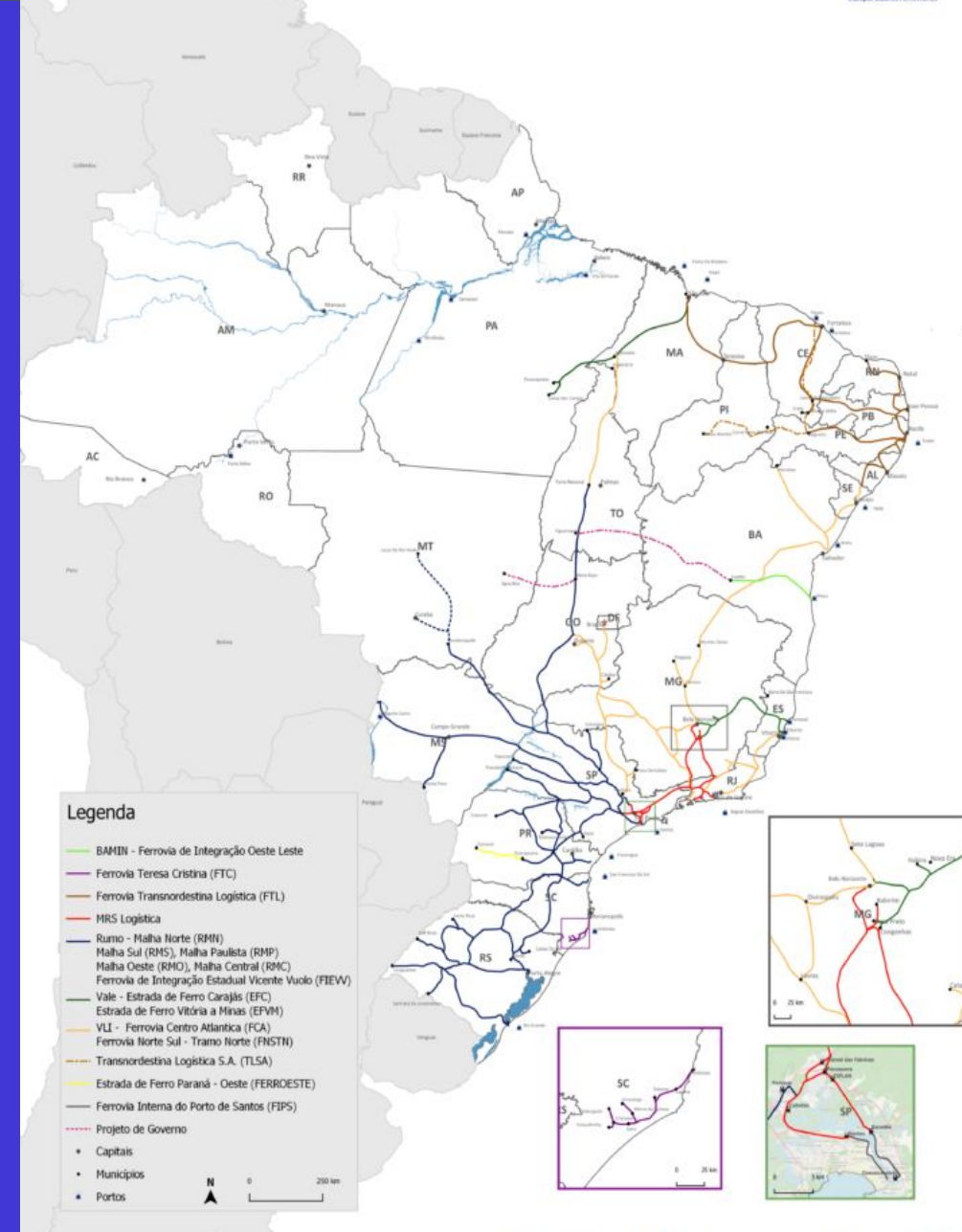


Figura 01: Mapa das linhas ferroviárias – Fonte: Site da ANTF

INTRODUÇÃO

SETOR METROFERROVIÁRIO

É UM DOS MEIOS MAIS SUSTENTÁVEIS DO MUNDO

De acordo com dados de balanço da **Associação Nacional dos Transportadores de Passageiros sobre Trilhos (ANPTrilhos)**, em **2022**, o setor economizou **1 bilhão de litros de combustível fóssil**.

E, com a retirada de carros e ônibus das ruas, **gerou uma economia de R\$10 bilhões**, proporcionando uma redução de **2,1 milhões de toneladas de poluentes na atmosfera terrestre**.

METODOLOGIA

OBJETIVOS

ESTUDO DOS EFEITOS NA URBANIZAÇÃO,
SUSTENTABILIDADE E MOBILIDADE.

ETAPAS DA PESQUISA

1. Revisão bibliográfica sobre crescimento urbano, mobilidade e sustentabilidade.
2. Pesquisa documental de leis e regulamentos sobre mobilidade urbana.
3. Seleção do local (Maceió) e projeto (ferrovia CBTU).
4. Elaboração de questionário para coleta de informações.
5. Tratamento dos dados coletados na região de Jaraguá.
6. Análise e interpretação dos resultados.

METODOLOGIA

LOCAL DE ESTUDO
CIDADE DE MACEIÓ, ALAGOAS

POPULAÇÃO
1.031.597 (IBGE, 2021)

INTEGRA QUATRO BAIRROS
CENTRO, POÇO, PAJUÇARA E JARAGUÁ.

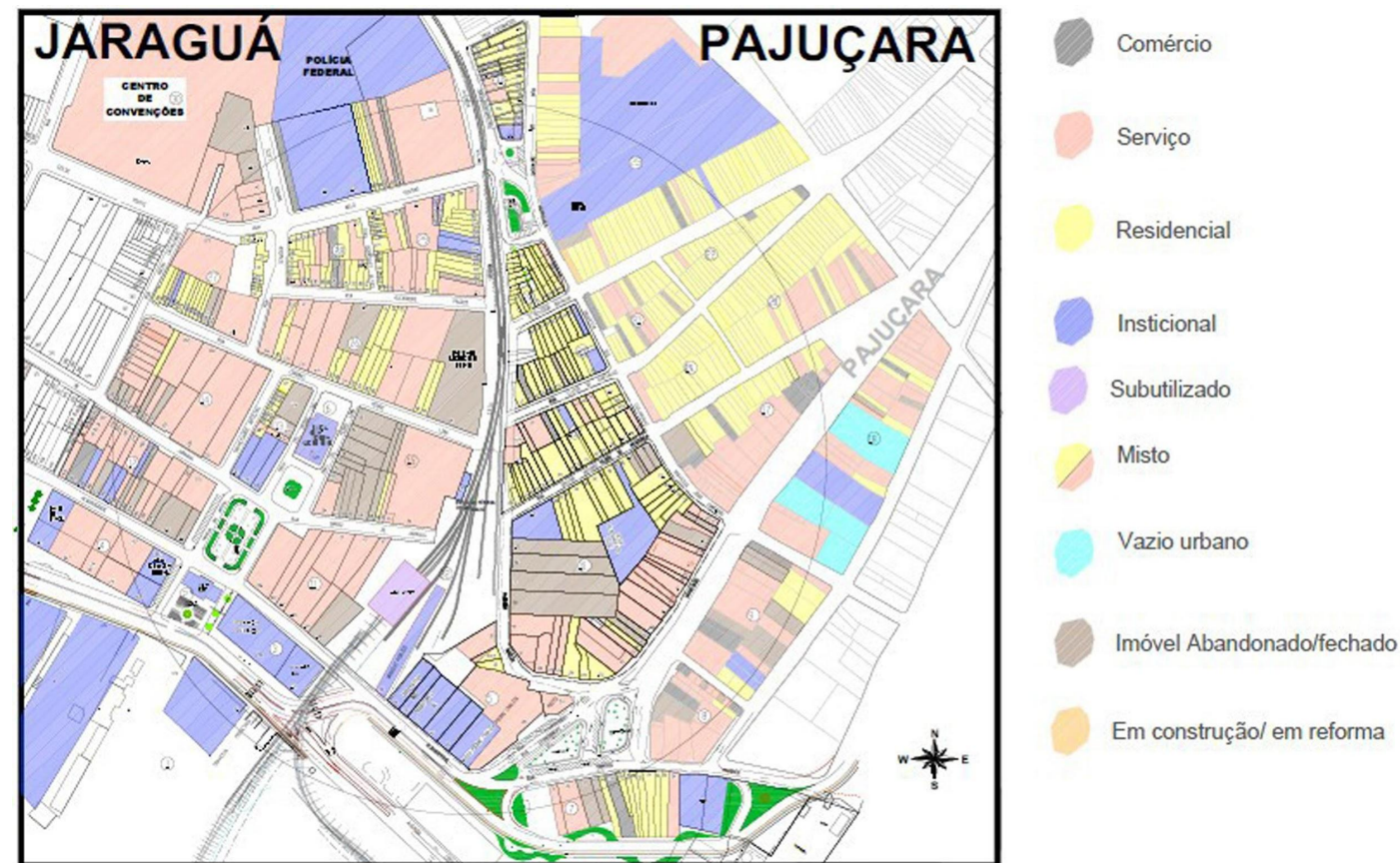


Figura 02: Mapa do Bairro de Jaraguá e Pajuçara e seus serviços.
Fonte: Estudo de viabilidade realizado pela CBTU

METODOLOGIA

ESTAÇÃO JARAGUÁ

INAUGURADA EM 2017 PELA CBTU



Figura 03: Construção da Estação Jaraguá em 2017. Fonte: Acervo CBTU

METODOLOGIA

LOCALIZADA EM ÁREA
URBANIZADA E ESTRATÉGICA.



Figura 04: Estação Jaraguá, imagem de 2024. Fonte: Acervo CBTU

ABORDAGEM GERAL

FOCO DA PESQUISA

ANÁLISE DOS IMPACTOS DA EXPANSÃO FERROVIÁRIA NO BAIRRO JARAGUÁ,
MACEIÓ/AL.

UTILIZAÇÃO DE TRECHO FERROVIÁRIO ANTERIORMENTE
DESTINADO AO TRANSPORTE DE CARGA

ANÁLISE DE CENÁRIOS POSITIVOS

Acesso ao bairro
Investimentos
Segurança
Geração de empregos
Valorização imobiliária

ABORDAGEM GERAL

INTERVENÇÕES URBANÍSTICAS

MODERNIZAÇÃO DA VIA FÉRREA E SINALIZAÇÃO.
MELHORIA DA ACESSIBILIDADE E INTEGRAÇÃO COM OUTROS MODAIS.

REESTRUTURAÇÃO TERRITORIAL

Área ao redor da estação (300m):

42% residências, 30% serviços, 3% comércios.

Incremento econômico com novos empreendimentos e valorização local.

MODELO SUSTENTÁVEL:

Redução de deslocamentos intra-bairros.

Consolidação de Jaraguá como polo urbano multifuncional.

DISCUSSÕES & RESULTADOS

MÉDIA DE IDADE: 41 ANOS

57% HOMENS

43% MULHERES

FREQUÊNCIA DE USO DO VLT:

45% UTILIZAM FREQUENTEMENTE.

23% UTILIZAM ESPORADICAMENTE.

31% NUNCA UTILIZAM.

Gráfico de Barras com Porcentagens por Gênero

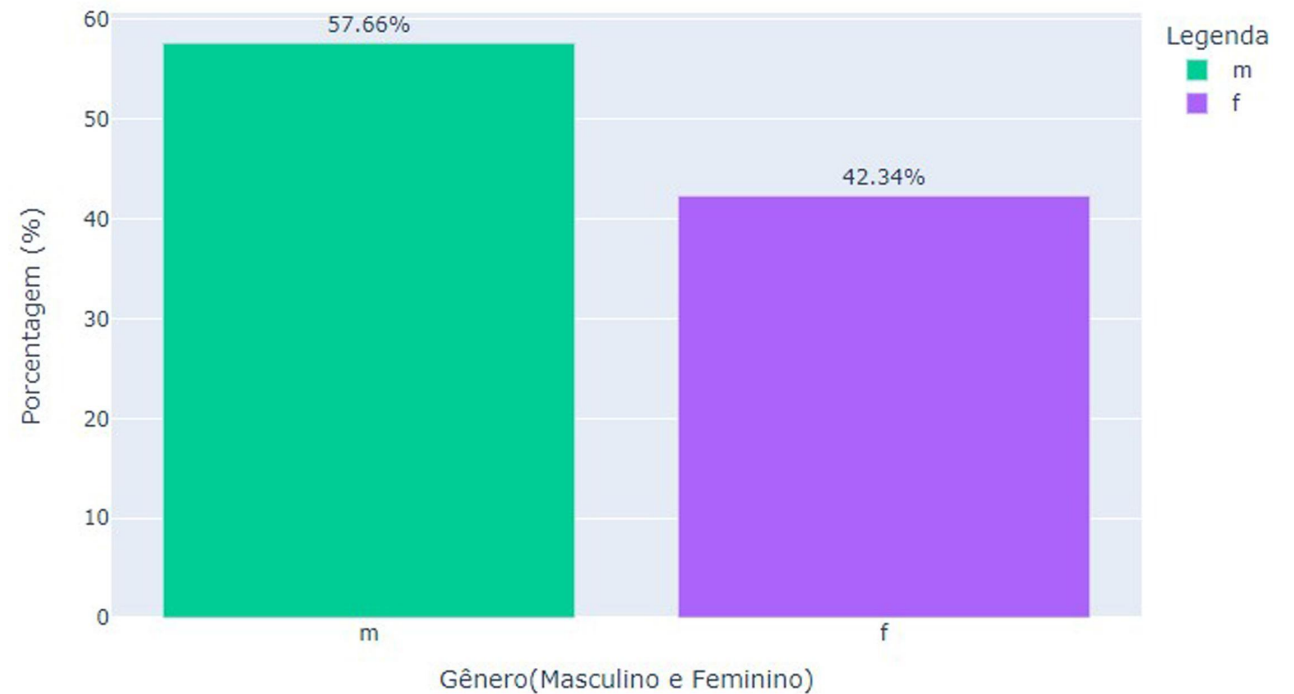


Figura 05: Gráfico de porcentagem de entrevistados do gênero masculino e feminino

Fonte: Gráfico elaborado pelo autor em Python 3.11.5 (2024)

DISCUSSÕES & RESULTADOS

MÉDIA DE IDADE: 41 ANOS

57% HOMENS

43% MULHERES

FREQUÊNCIA DE USO DO VLT:

45% UTILIZAM FREQUENTEMENTE.

23% UTILIZAM ESPORADICAMENTE.

31% NUNCA UTILIZAM.

Gráfico de Barras com Porcentagens por Frequência

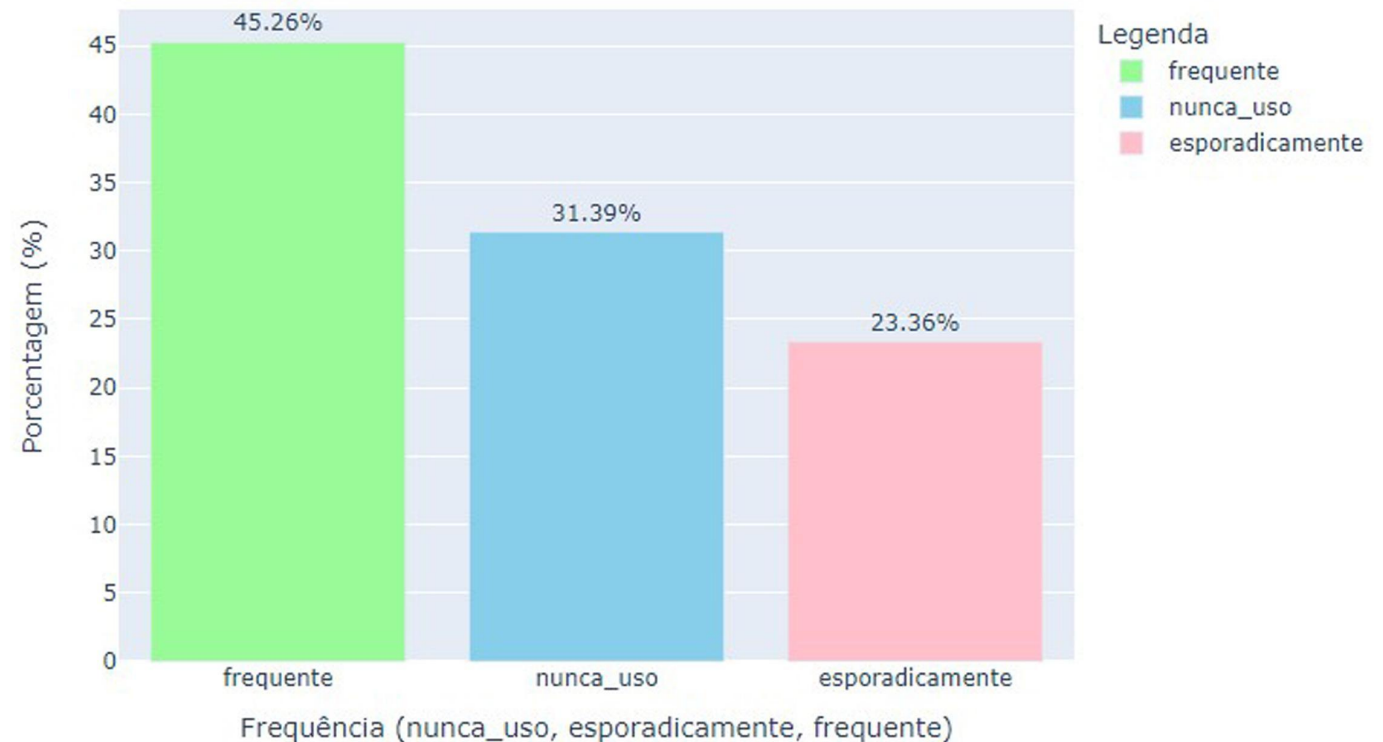


Figura 06: Gráfico de distribuição de entrevistados que utilizam o VLT
Fonte: Gráfico elaborado pelo autor em Python 3.11.5 (2024)

DISCUSSÕES & RESULTADOS

MELHORIA NO ACESSO AO BAIRRO:
99,27% AVALIARAM POSITIVAMENTE.

MELHORIA NA VIDA DIÁRIA:
75% NOTARAM IMPACTOS POSITIVOS.

REDUÇÃO DA VIOLÊNCIA:
72% RELATARAM MELHORIA NA SEGURANÇA.

MELHORIA NOS SERVIÇOS LOCAIS:
93% OBSERVARAM AVANÇOS.

VALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA:
98% DESTACARAM AUMENTO NO VALOR DAS PROPRIEDADES.

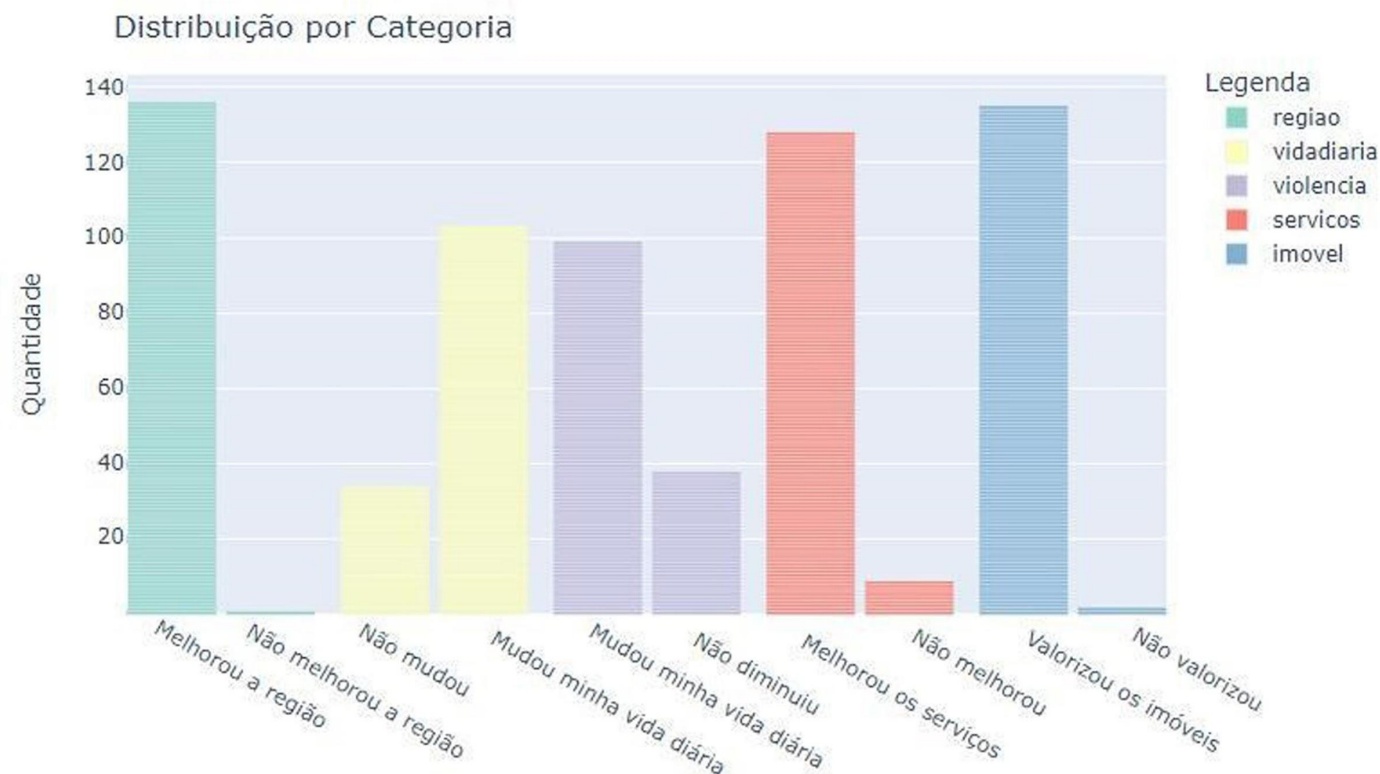


Figura 07: Gráfico de distribuição da pesquisa

Fonte: Gráfico elaborado pelo autor em Python 3.11.5 (2024)

DISCUSSÕES & RESULTADOS

GRÁFICO DE CORRELAÇÕES:

FREQUÊNCIA E VIDA DIÁRIA (0.40): HÁ UMA CORRELAÇÃO MODERADA POSITIVA. USUÁRIOS QUE UTILIZAM O VLT FREQUENTEMENTE PERCEBEM MELHORIAS NA VIDA DIÁRIA.

SERVIÇOS E REGIÃO (0.32): MELHORIAS NOS SERVIÇOS TÊM IMPACTO POSITIVO NA PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DA REGIÃO.

VIDA DIÁRIA E VIOLÊNCIA (0.29): MELHORIA NA VIDA DIÁRIA ESTÁ ASSOCIADA A UMA PERCEPÇÃO DE MAIOR SEGURANÇA.

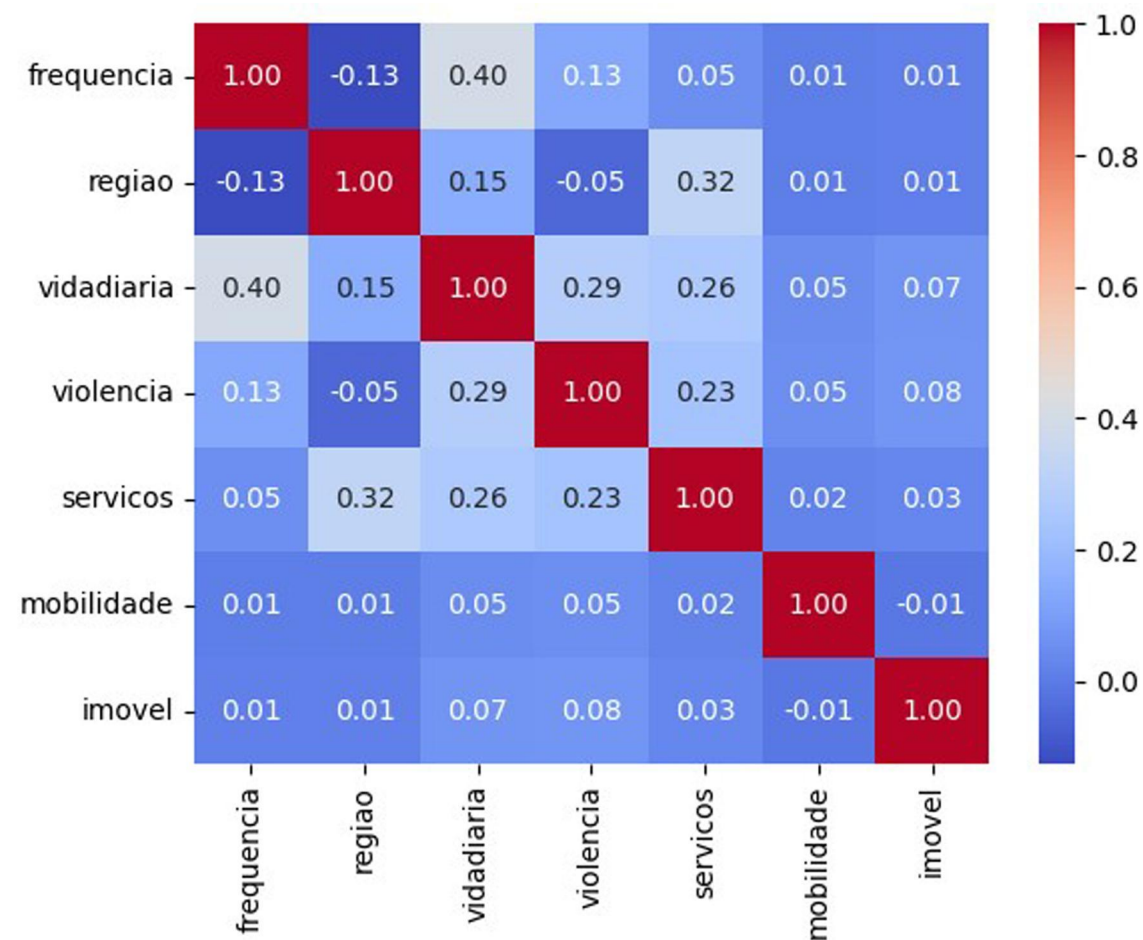


Figura 08: Gráfico de correlação de resultados

Fonte: Gráfico elaborado pelo autor em Python 3.11.5 (2024)

CONCLUSÃO

IMPACTOS POSITIVOS IDENTIFICADOS:

Expansão ferroviária otimizou a mobilidade urbana.

Reduziu a violência e valorizou os setores imobiliário e de serviços locais.

Benefícios econômicos, sociais e ambientais observados.

CONTRIBUIÇÃO PARA A POPULAÇÃO:

Redução do tempo de deslocamento e custos de transporte.

Revitalização de áreas subutilizadas e aumento da segurança.

Geração de empregos diretos e indiretos.

Os resultados demonstram a eficácia do VLT como uma solução de mobilidade urbana sustentável, gerando valor significativo para a sociedade e servindo como base para futuras pesquisas acadêmicas alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU para 2030.

CONCLUSÃO

RELEVÂNCIA DO TRANSPORTE FERROVIÁRIO:

Modal sustentável, alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU.

Estratégia viável para cidades de médio e grande porte no Brasil.

RECOMENDAÇÕES:

Necessidade de investimentos contínuos em infraestrutura ferroviária.

Pesquisa serve como base para novos estudos e projetos de mobilidade sustentável.

AEAMESP

35 ANOS NOS TRILHOS DA TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

OBRIGADO!

André Gomes Hozumi

Assistente Executivo da CBTU

andrehozumi@gmail.com

