

**Autores : Matheus Bitler, Nathan Velasco, Vitor Antunes, Victor Correia.**  
**Escola FIRJAN Sesi São Gonçalo**  
**São Gonçalo/RJ**  
**viccsilva@firjan.com.br**

## INTRODUÇÃO

O transporte público é essencial para a mobilidade urbana, mas ao invés de ser um facilitador cotidiano, o transporte acaba sendo um malefício a saúde da população que necessita dele. No Brasil, o primeiro transporte tipo ônibus que surgiu foi em 1817, no Rio de Janeiro, quando D. João VI concede a Sebastião Fábregas de Suriguê, sargento-mor da Guarda Real e barbeiro do Rei, uma concessão da exploração de duas linhas de transporte de pessoas (PUC- Rio, 2022).

Os transportes são utilizados para atender as necessidades, seja para ir ao trabalho, casa, uma festa ou até mesmo aos hospitais. A importância dessa opção de transporte para as camadas populares é indiscutível, já que obter algo para se locomover para longas distâncias como o carro, se torna caro. Não é possível pensar em meio e mobilidade urbana sem pensar em trânsito. Em muitos países, os problemas causados pelo trânsito são enquadrados tanto na perspectiva do meio ambiente quanto na da saúde pública, tamanho é o seu impacto na qualidade de vida das pessoas. Tal complexidade implica para o psicólogo do trânsito uma formação comprometida com o estudo das cidades e seu planejamento urbano, com a saúde pública, o convívio humano e a diversidade (Conselho Federal de Psicologia, 2000).

Posto isso, o Sistema de Identificação de Ocupação dos Ônibus (SIOO) tem o intuito de melhorar a qualidade de vida das pessoas e a visibilidade das empresas em âmbitos municipais e estaduais.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido seguindo as etapas de uma metodologia de caráter descritivo, ou seja, uma pesquisa por observação. Foi observado nos períodos de saída das escolas e nos horários conhecidos como “horários de pico”, uma inviabilização no uso dos transportes públicos. A cidade de São Gonçalo, na qual o projeto foi desenvolvido, figura da falta de investimento em novos meios de mobilidade para toda a população, o que gera uma maior concentração em um só meio e que o mesmo sobrecarrega.

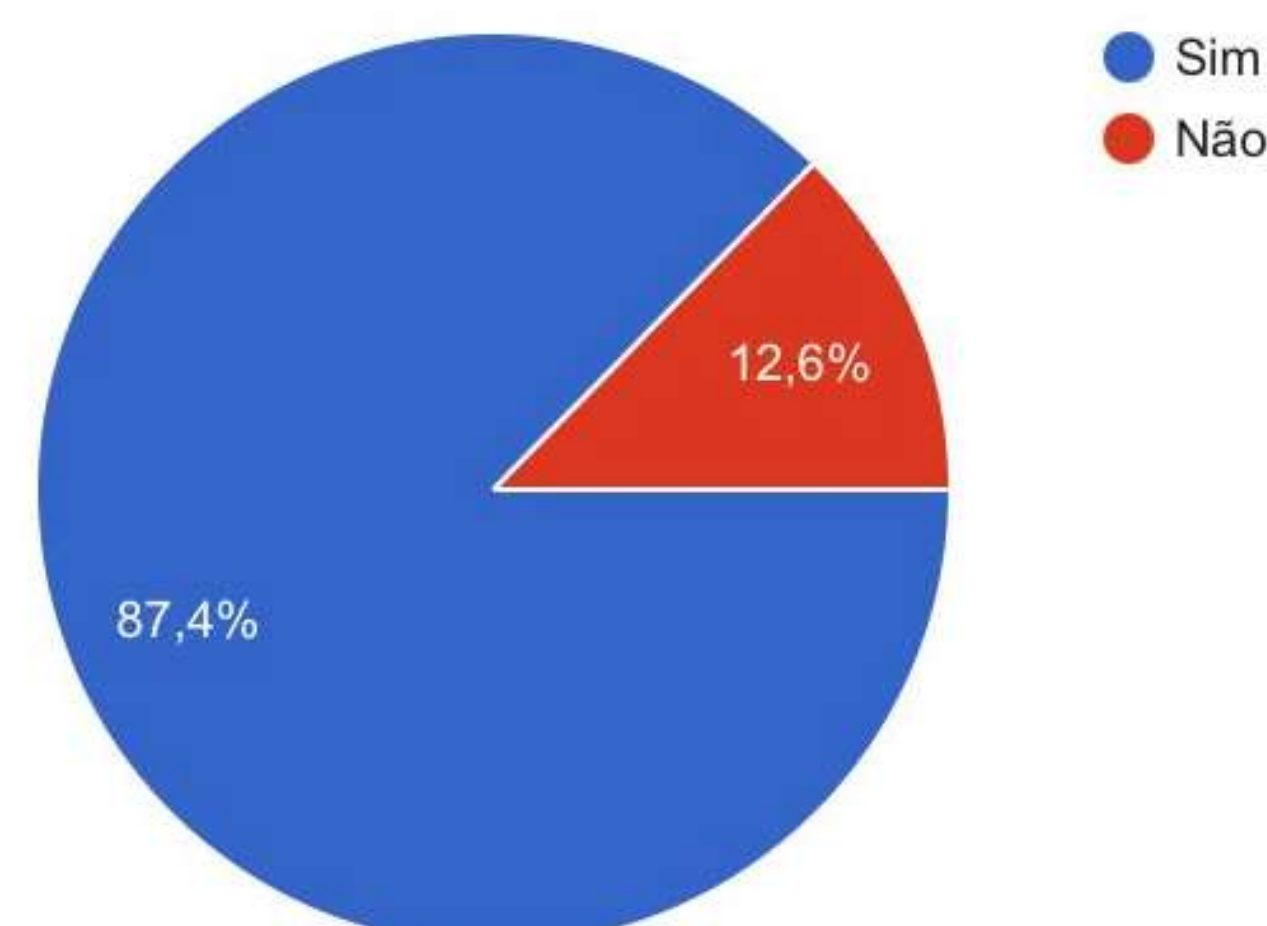
Para o processo de testagem da nossa ideia, foi utilizado uma placa de prototipagem eletrônica conhecida como Arduino uno, uma placa de ensaio, fios de conexão, sensor de proximidade infravermelho, display, LEDs e modelo de madeira para representação do transporte.

O presente projeto consiste em um sistema integrado de sensores, com uma programação inteligente que consegue identificar quantos passageiros tem no interior do veículo através do cálculo de entrada e saída. Os números de assentos disponíveis ficam aparentes em um display para que quem está de fora, consiga ter a dimensão dos assentos disponíveis. Um modelo comum comporta 36 sentados e 11 em pé, quando o veículo atingir sua capacidade um sistema de trava na roleta será ativado, impossibilitando a superlotação no interior do veículo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

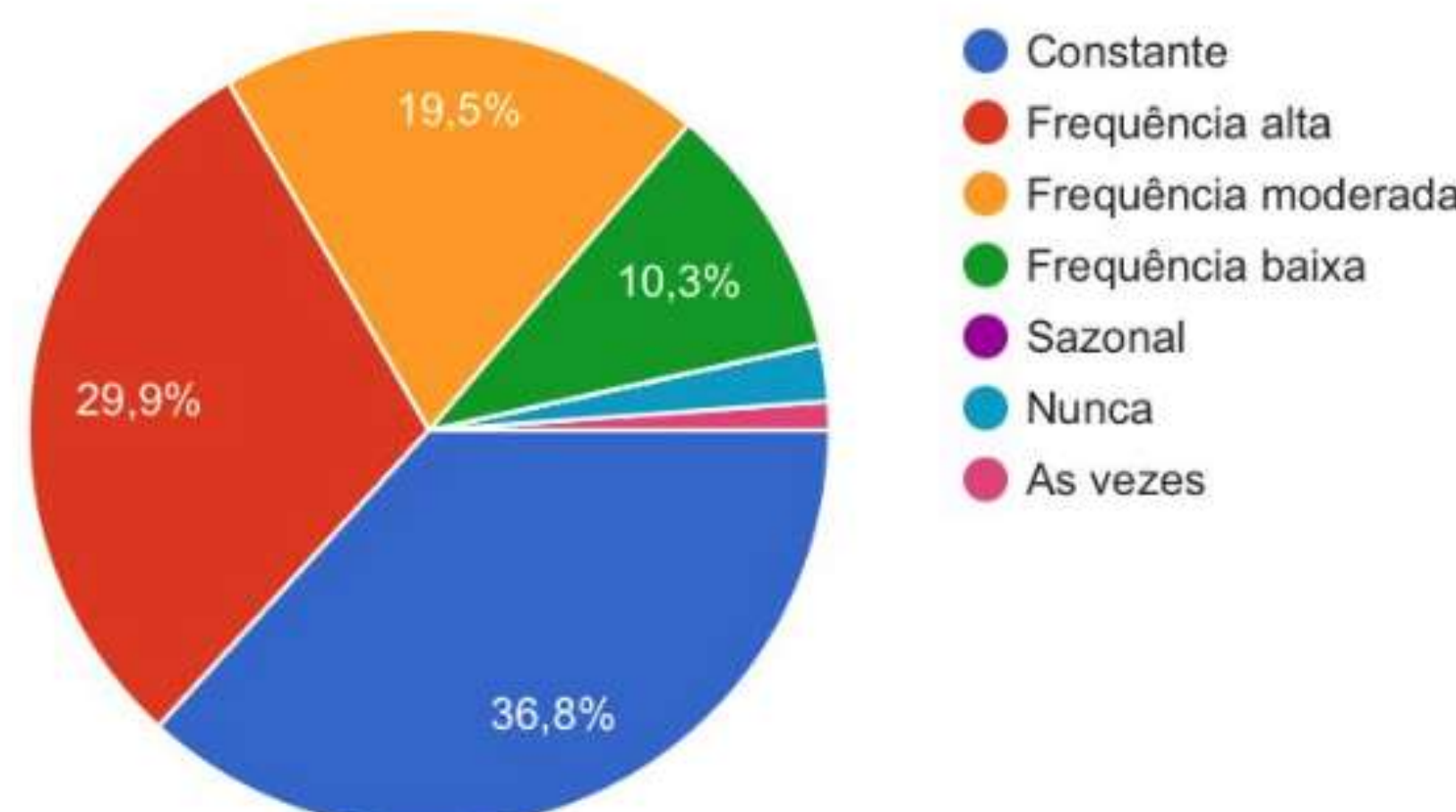
Ao iniciar as pesquisas e as observações sobre a frequência das superlotações nos ônibus, tínhamos a certeza dos impactos na qualidade de vida dos usuários. Afim de se obter dados legítimos que comprovassem os impactos gerados pelas superlotações. Aplicamos um formulário em nossa comunidade escolar para constatar as ocorrências e impactos gerados pela deficiência do transporte público. Os dados obtidos comprovaram a temática central de nossa pesquisa e seus danos gerais.

**Gráfico 1 – Uso Frequente de Ônibus: Uma análise em Gráfico de Pizza**



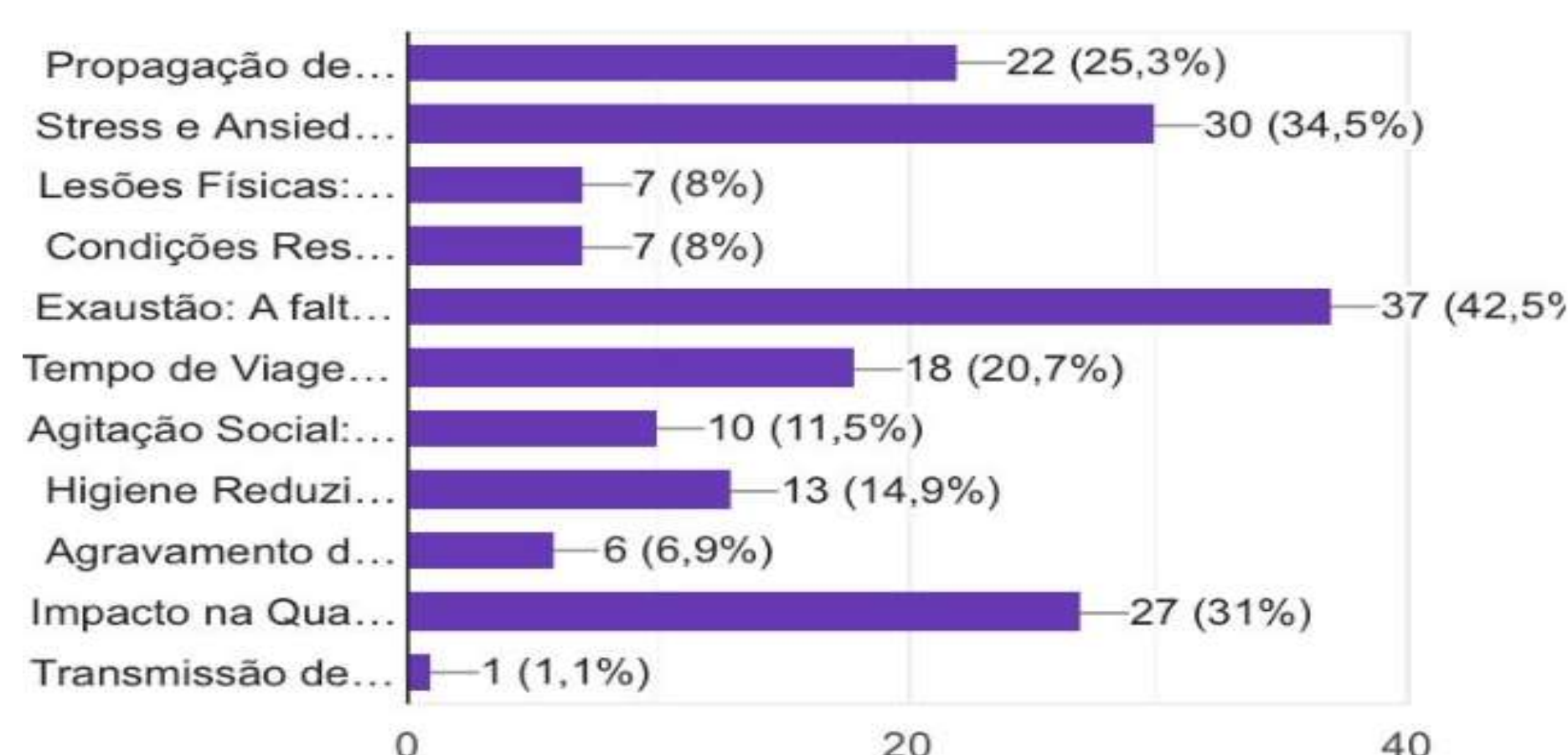
Fonte: Elaborada pelos autores

**Gráfico 2 – Experiências de Superlotação em Ônibus: Uma análise em Forma de Gráfico de Pizza**



Fonte: Elaborada pelos autores

**Gráfico 3 – Impacto da Superlotação: Uma Análise sobre sua Vida e Saúde**



Fonte: Elaborada pelos autores

Todas as análises realizadas através dos gráficos, nos permitiu ter a diferenciação de experiências e vivências entorno dos transportes públicos tipo ônibus. Além disso, a elaboração do formulário nos despertou para um problema que afeta não só a região metropolitana do Rio, mas diversas regiões, que é a sobreposição de vias. Esta sobreposição gera diversos impactos, visto que, se há muitas linhas sob o mesmo local, significa que tem regiões não atendidas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se, portanto, que os dados obtidos com o formulário aplicado em nossa unidade, só reforça a importância de implementação do projeto e sua contribuição em termos ligados a saúde.

Ao mesmo tempo, podemos considerar que os artigos estudados e as teorias desenvolvidas, são de relevância para população e que os números alertam para a necessidade de uma medida de restrição dos casos atuais. Entretanto, se faz necessário a continuação do estudo e a procura de formas para implementação efetiva do projeto em parceria com as empresas e uma colaboração com as secretarias de transporte de cada município.

O projeto Sistema de Identificação de Ocupação dos Ônibus desempenha um papel crucial na melhoria do transporte público e na qualidade de vida dos passageiros em áreas urbanas. Acompanhar e analisar a ocupação dos ônibus não apenas aumenta a eficiência do sistema, mas também afeta diretamente a experiência dos passageiros e a sua respectiva saúde, já que reduz os índices de stress e ansiedade, a propagação de doenças e até mesmo a exaustão.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos os entrevistados pela contribuição enriquecedora para o desenvolvimento e produção científica do projeto.

Gratulamos a Instituição FIRJAN Sesi SENAI São Gonçalo por ceder os materiais necessários para o desenvolvimento do presente trabalho e também todo o material necessário.

Agradecemos aos professores que nos auxiliaram no processo de construção da pesquisa e do protótipo final e funcional.

## REFERÊNCIAS

- RUBIM, Barbara; LEITÃO, Sérgio. O Plano de Mobilidade Urbana e o futuro das cidades. SciELO, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/CSxNCNBDvJ4HCFjcXDJh43H/?lang=pt>. Acesso em: 25 Jul. 2023.
- CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de. Mobilidade Urbana: Avanços, Desafios e Perspectivas. Brasília: Ipea, 2016. p. 345 – 360.
- SILVA, Marília do Nascimento; LAPA, Tomás de Albuquerque. O transporte público coletivo sob a lógica da produção capitalista do espaço: uma análise do serviço de ônibus na Região Metropolitana do Recife. São Paulo: EDUC, 1999. V. 11, n 22, p.511 – p.530.