

# **AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO AMBIENTAL SOBRE O USO DO HIDROGÊNIO COMO FONTE DE ENERGIA EM ÔNIBUS URBANOS**

**Autor:** Euclides Serafim Silva

**Orientador:** Prof. Dr. Feni Dalano Roosevelt Agostinho

O consumo mundial de energia fóssil tem afetado negativamente a economia por meio de pressões político-financeiras e guerras, o ambiente pelo aquecimento global e a sociedade pela saúde humana comprometida, além do cenário de escassez em curto prazo. Esse trabalho de pesquisa visa analisar um projeto coordenado pela Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos na cidade de São Paulo, que consiste em substituir o diesel pelo hidrogênio em ônibus urbanos. Essa iniciativa apresenta-se como sustentável, por não mais depender de energia fóssil, com o veículo emitindo apenas vapor de água pelo escapamento. Porém, ao considerar todos os recursos demandados e demais emissões possíveis causando impactos ambientais, todo o ciclo produtivo deve ser avaliado para garantir um quadro mais preciso sobre o desempenho ambiental do projeto instalado. O método a ser aplicado será a avaliação do ciclo de vida, cujo escopo inclui a geração e o uso do hidrogênio, com impactos calculados partindo de diferentes pontos de avaliação como: o potencial de aquecimento global, o potencial de acidificação, a demanda de energia não renovável e o material particulado que afeta a saúde humana. Esses indicadores foram escolhidos por representarem os principais impactos causados pela queima do diesel e por fazerem parte das metas estabelecidas na fase Euro VI que entrará em vigor no Brasil a partir de janeiro de 2023. Espera-se que o hidrogênio apresente indicadores com melhor desempenho ambiental em comparação ao diesel, possibilitando como próximo passo uma análise completa para os 6.000 ônibus da frota metropolitana de São Paulo.