

## RESUMO

### INVESTIGANDO A POLUIÇÃO SONORA NA ESCOLA: UMA ABORDAGEM CTS SOBRE ACÚSTICA NO ENSINO MÉDIO

Rodrigo Torquato da Silva Júnior

Orientadores:

Deise Miranda Vianna

Roberto Barreto de Moraes

Resumo da Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, Instituto de Física, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Ensino de Física.

No presente trabalho apresentamos uma sequência de ensino investigativa sobre acústica aplicada em turmas de Ensino Médio de uma escola pública Estadual no Rio de Janeiro com o enfoque CTS em que se investigou a poluição sonora nos ambientes internos e externos da escola. A poluição sonora é um problema ambiental comum às grandes cidades e está presente no cotidiano dos estudantes. Algumas escolas foram construídas na beira de estradas e ficam expostas a fontes de ruídos que tornam o ambiente nocivo à saúde. Para investigar as propriedades do som, foram utilizados aplicativos e programas de computadores para analisar diferentes tipos de ruídos registrados pelos estudantes. Com o uso de uma *Digital Audio Workstation*, alguns ruídos foram analisados para auxiliar na construção do conceito de timbre e altura de um som. Os estudantes foram apresentados às normas da Associação Brasileira de Normas e Técnicas sobre os níveis de pressão sonora de referência para ambientes externos e internos e, com a ajuda de um aplicativo de celular, coletaram dados sobre a intensidade sonora em diferentes regiões internas e externas ao colégio e com os dados obtidos produziram um mapa sonoro. A atividade culminou com a produção de vídeos e cartazes alertando sobre os riscos associados à poluição sonora que foram então divulgados na própria escola.

Palavras-chave: Ensino de Física, Acústica, CTS, Atividades Investigativas.

Rio de Janeiro  
Outubro de 2024