



ACÚSTICA E CONTROLE DE RUÍDO EM SALAS DE AULA: IMPACTOS NO DESEMPENHO DOS ALUNOS E NA SAÚDE VOCAL DOS PROFESSORES

Arnaldo Granatter De Paula Faria¹
Elainy Zahailo²
Ester de Oliveira Gomes Parra³
Tháisa de Cássia Marcondes⁴
Paulo Zaratini⁵

O conforto acústico tem sido uma preocupação crescente em ambientes residenciais e profissionais, devido aos impactos negativos do ruído excessivo na saúde e no bem-estar das pessoas. Em ambientes educacionais, essa questão torna-se ainda mais crítica, pois a qualidade acústica das salas de aula influencia diretamente o processo de ensino-aprendizagem e a saúde vocal dos professores, cuja voz é sua principal ferramenta de trabalho. Estudos indicam que salas de aula com altos níveis de ruído ambiental afetam a compreensão dos alunos, prejudicam a concentração e dificultam o aprendizado. Além disso, esse ambiente contribui para o desgaste vocal dos professores. Salas de aula mal projetadas acusticamente aumentam o esforço auditivo dos alunos, tornando mais difícil a assimilação do conteúdo, o que impacta negativamente o processo de ensino-aprendizagem (Dreossi & Momensohn-Santos, 2005). O ruído, proveniente tanto de fontes externas, como o tráfego urbano, quanto internas, como conversas e movimentação dos alunos, também é prejudicial. Do ponto de vista dos professores, o impacto do ruído nas salas de aula é particularmente evidente na saúde vocal. A necessidade de elevar a voz em ambientes ruidosos sobrecarrega as pregas vocais, podendo causar problemas como rouquidão, fadiga vocal e disfonia. Em casos mais graves, essa sobrecarga pode resultar em nódulos ou lesões nas cordas vocais, levando até mesmo ao afastamento dos professores (Cruz et al., 2016). Esses distúrbios afetam diretamente a continuidade das atividades pedagógicas, impactando negativamente a qualidade do ensino (Guidini et al., 2012). A relação entre o ambiente acústico e a saúde vocal dos professores mostra que melhorias acústicas reduzem o esforço vocal e promovem a saúde a longo prazo. Entre as soluções acústicas sugeridas estão o uso de materiais absorventes, como painéis acústicos, cortinas e pisos adequados, além de um isolamento eficiente das salas de aula. Revestimentos de teto e parede com alta capacidade de absorção sonora também são recomendados para minimizar a reverberação e melhorar o conforto acústico (PKO do Brasil, 2024). Essas soluções, além de protegerem a saúde vocal dos docentes, também melhoram o desempenho acadêmico dos alunos,

¹ agpf_2012@yahoo.com, Acadêmico de Bacharelado em Fonoaudiologia, IESSA

² nanyzahailo@gmail.com, Acadêmica de Bacharelado em Fonoaudiologia, IESSA

³ nanyzahailo@gmail.com, Acadêmica de Bacharelado em Fonoaudiologia, IESSA

⁴ nanyzahailo@gmail.com, Acadêmica de Bacharelado em Fonoaudiologia, IESSA

⁵ thaisamarcondes2015@outlook.com, Acadêmica de Bacharelado em Fonoaudiologia, IESSA

promovendo um ambiente de ensino mais favorável (Oliveira et al., 2021). Portanto, o controle de ruído nas salas de aula deve ser uma prioridade no planejamento arquitetônico das instituições de ensino. A implementação de soluções acústicas eficazes não só contribui para um ambiente escolar mais saudável e produtivo, mas também assegura uma comunicação mais eficiente entre professores e alunos, favorecendo o processo de ensino-aprendizagem (Mondl, 2002). A adoção dessas medidas tem o potencial de reduzir o impacto negativo do ruído na saúde vocal dos professores e no desempenho dos estudantes (Gomes et al., 2023).

Palavras-chave: Acústica, Controle de Ruído, Saúde Vocal, Sala de Aula, Professores.

Referências

- CRUZ, A. D.; SILVÉRIO, K. C. A.; RIBEIRO, V. V.; JACOB, R. T. S. "Impacto do sistema de campo livre dinâmico na voz do professor: estudo de caso." *Rev. CEFAC*. 2016 Set-Out; 18(5):1260-1270.
- GUIDINI, R. F. et al. "Correlações entre ruído ambiental em sala de aula e voz do professor." *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, v. 17, n. 4, p. 398–404, dez. 2012.
- OLIVEIRA, A., et al. (2021). "A voz do professor: do projeto arquitetônico à acústica da sala de aula." *Distúrbios da Comunicação*. Disponível em: https://www.academia.edu/78153687/A_voz_do_professor_do_projeto_arquitet%C3%B4nico_%C3%A0_ac%C3%BAstica_da_sala_de_aula.
- DREOSSI, R. C. F.; MOMENSOHN-SANTOS, T. "O ruído e sua interferência sobre estudantes em uma sala de aula: revisão de literatura." *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, v. 17, n. 2, p. 251–258, maio 2005.
- PKO do Brasil. (2024). "Redução de ruídos: soluções para promover conforto acústico aos ambientes." Disponível em: <https://pkodobrasil.com.br/blog/reducao-de-ruídos-solucoes-para-promover-conforto-acustico-aos-ambientes/>.
- Gomes, M. S., Ghirardi, A. C. de A. M., & Scharlach, R. C. (2023). "Percepção de professores quanto ao impacto do ruído no ambiente escolar." *Distúrbios Da Comunicação*, 35(3), e61341. <https://doi.org/10.23925/2176-2724.2023v35i3e61341>.
- MONDL, Stephanie L.B. "Acústica de salas de aulas." *Revista de Acústica e Vibrações*, nº 29, Julho/2002.