

# CONFORTO ACÚSTICO MELHORA RENDIMENTO ESCOLAR



**Nancy Devai**  
Engenheira  
Química de  
Produção,  
pós-graduada  
em Marketing,  
com cursos de  
especialização em  
Acústica – Controle  
de Ruídos, Acústica  
de Salas, Ruído  
Ambiental. Gerente  
de Produtos da  
OWA Sonex

**S**e ambientes com acústica adequada e baixos níveis de ruído são importantes na conversação e boa comunicação, para as instituições de ensino esses fatores são essenciais, porque têm impacto direto no índice de aprendizagem e rendimento escolar.

Salas de aula sem isolamento estão sujeitas aos ruídos de corredores, pátio, quadra de esportes ou mesmo do trânsito, quando localizadas em vias principais, dificultando a comunicação entre professores e alunos, além de causar grande distração. O ruído elevado prejudica a compreensão e entendimento dos estudantes sobre os assuntos que estão sendo expostos em sala de aula. Outro problema comum em salas de aula ruidosas é a necessidade de os professores falarem mais alto para serem ouvidos.

Antigamente a acústica era vista como item importante apenas em teatros e estúdios e, apesar de tornar-se um projeto fundamental nos ambientes voltados à comunicação, hoje em dia a maioria das salas de aula ainda não possui tratamento acústico adequado, causando impacto negativo no índice de aprendizagem, raciocínio e concentração dos alunos. Isso ocorre porque um ambiente formado por superfícies refletoras resulta em elevado tempo de reverberação, o que reforça a propagação dos ruídos pela sala, dificultando a compreensão da aula. A distribuição correta do som pelo ambiente depende do uso adequado de forros acústicos para que a voz do professor seja clara e

audível em todo o espaço. A reverberação deve ser controlada e adequada, de modo que proporcione redução de ruído, oferecendo boas condições de concentração e raciocínio, ao mesmo tempo em que colabore para a audibilidade e clareza, contribuindo no aumento do índice de aprendizado.

Para se ter uma ideia de como o ruído afeta os alunos, uma pesquisa realizada pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), em 2014, demonstrou que 70% dos estudantes entre 6 e 14 anos de escolas municipais, estaduais e particulares de Campinas/SP estão insatisfeitos com o nível de ruído na sala de aula, que chega a atingir 80 decibéis (dB), o equivalente ao industrial e ao de trânsito intenso. Cerca de 60% dos participantes dessa pesquisa afirmaram que o ruído no colégio "atrapalha para fazer a lição", interferindo na atenção e concentração; 10,3% relataram que o barulho "atrapalha para entender a professora"; 6,2% ficam com dor de cabeça, e 6,5%, com dor de ouvido.

Estudos mostram que em escolas "silenciosas" ou com tratamento acústico adequado, o índice de aprendizagem e leitura são maiores do que os apresentados por escolas ruidosas, mesmo que sejam mais bem equipadas e estruturadas. Outros fatores presentes em escolas silenciosas, como menor estresse e irritabilidade de professores e alunos, também influenciam de forma positiva no índice de aprendizagem. Somado a esses fatores, análises apontam que, em escolas silenciosas, as crianças apresentam maior índice de desenvolvimento das habilidades cognitivas, portanto maior facilidade de desenvolver tarefas que exijam raciocínio.

De acordo com a NBR 10152, o nível sonoro ideal para salas de aula e ambientes destinados à comunicação está entre 40 dB e 50 dB. Assim o professor pode se comunicar com facilidade, visto que o nível sonoro da fala e conversação está na faixa de 60 dB a 70 dB, adequando-se à regra básica de que, para se fazer ouvir, é necessário elevar a voz pelo menos 10 dB acima do nível de ruído ambiente. Quando as salas de aula são ruidosas, com níveis entre 70 dB e 80 dB, dar aula torna-se exaustivo e pode ser prejudicial às cordas vocais, com o passar do tempo.

Um estudo realizado numa escola de Nova Iorque, que apresentava metade das classes voltadas para a ferrovia e outra metade para o lado silencioso



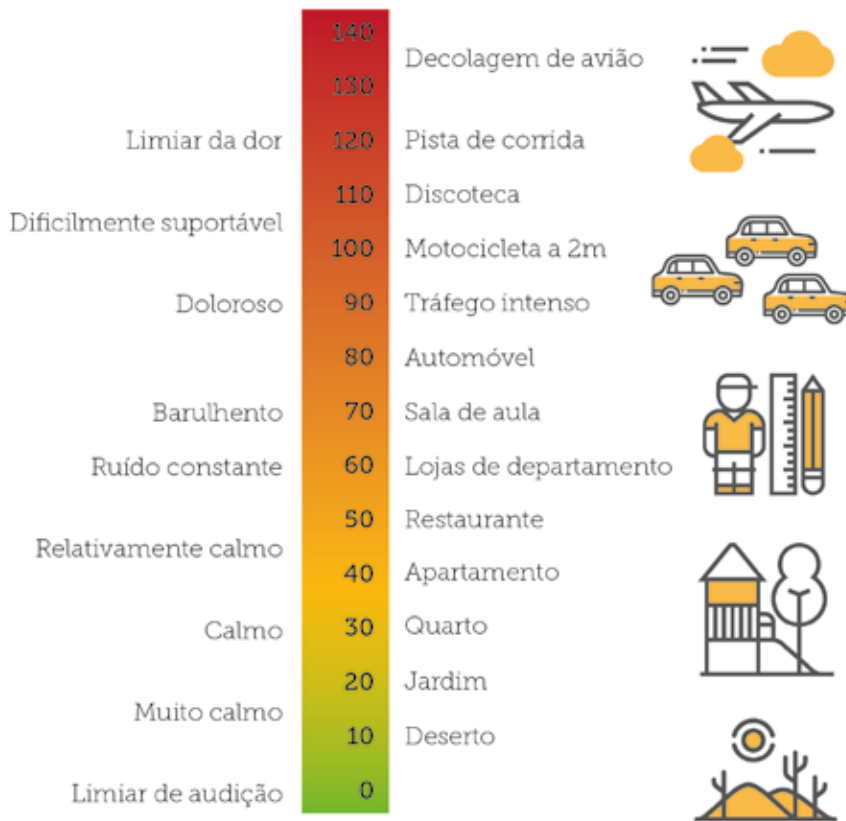
Fotos: Divulgação



Na Alemanha, escolas já experimentam salas de aula com tratamento acústico

REVISTA LINHA DIRETA

## Escala de níveis sonoros em dB



Fonte: Relatório n. 3592 – Assembleia Nacional Francesa

do bairro, mostrou que havia grande desnível no índice de aprendizagem e capacidade de leitura entre os alunos das salas silenciosas e os da mesma série do lado ruidoso do prédio. Como tratamento acústico, os trilhos receberam amortecedores de borracha, reduzindo o ruído gerado pelo atrito com as rodas do trem. As salas de aula ruidosas receberam forro acústico, ajudando a reduzir ainda mais o ruído que adentrasse a sala, além de proporcionar melhor inteligibilidade e clareza às aulas. Essas medidas promoveram redução de ruído de oito decibéis nas salas de aula. Dois anos após o tratamento acústico, ficou constatado que não havia mais diferenças entre os níveis de aprendizagem e leitura dos alunos das salas silenciosas e das salas voltadas para a linha do trem que receberam tratamento acústico.

Portanto, o tratamento acústico nas escolas proporciona boas condições de comunicação, concentração e raciocínio, tendo impacto direto no aumento do índice de aprendizagem, como também melhora a produtividade dos docentes, evita estresse e problemas de saúde, como as disfunções na voz ocasionadas pela necessidade de falar muito alto em meio ao ruído. ■

nancy@owa.com.br