

REGIÃO DE LEIRIA

www.regiaodeleiria.pt

191

Ofertas de
emprego
nesta
edição

1euro (IVA 6% incluído) // Diretor Francisco Rebelo dos Santos // Diretora-adjunta Patrícia Duarte // Ano LXXXII // N.º 4169



Autárquicas
PSD e CDS atacam
Leiria em listas
separadas
Pág.10



Leiria Cinema City abriu há 10 anos e já vendeu 1,5 milhões de entradas Pág.38

Ourém
Mais de dois
mil escuteiros
a caminho de
Caxarias Pág.20

Desporto
Atleta leiriense
é nova campeã
nacional de salto em
comprimento Pág.25

Marinha Grande
Estudo defende
mercado municipal
na zona desportiva
Pág.16



Escola Projeto-piloto combate ruído em excesso com sinal vermelho Pág.6

Semáforo é o novo aliado de projeto que combate o ruído excessivo nas escolas

Inovador Mais de um milhar de alunos da região participou em medições de ruído nas escolas. Os resultados foram o ponto de partida para uma nova estratégia de combate ao ruído excessivo. E há um semáforo que se revelou uma ajuda preciosa nesta tarefa

Carlos S. Almeida

Aqui, as cadeiras são movidas com cuidado redobrado. Não vá a buzina fazer-se ouvir. Estamos na biblioteca da Escola Básica 2,3 José Saraiva, em Leiria, local onde foi instalado recentemente um semáforo que é sensível ao ruído. Quando o barulho aumenta, a luz amarela acende. Se exceder o permitido, surge a luz vermelha acompanhada de um sinal sonoro.

“O semáforo é um pouco sensível, mas acaba por ser engraçado”, refere Anaina Silva, aluna do oitavo ano de escolaridade. Está na biblioteca com as colegas e todas concordam que tossir com muita intensidade, arrastar a cadeira ou deixar cair um livro pode ser o suficiente para acionar o semáforo vermelho. “Faz-nos ter muito cuidado”, explica a aluna Maria Carolina. Faria sentido ter um semáforo na sala de aula? “A nossa turma é barulhenta, por isso na nossa sala de aula ajudava”, confessa Maria Carolina. Margarida Ferreira, a docente coordenadora da biblioteca da escola, está satisfeita com a experiência. “Nesta fase experimental ainda estamos a acertar [o nível de ruído mais indicado], mas os alunos estão a ficar sensibilizados”, refere. A docente conta que ainda há alunos que estão a “experimentar quan-

do toca o semáforo e de quando em vez surgem alguns ataques de tosse”. De início, a buzina do semáforo fazia-se ouvir com frequência, mas depressa os alunos começaram a ficar incomodados com esse som: “fê-los tomar consciência que teriam de diminuir o ruído e falar mais baixo”, conta. Sensível à questão do ruído, a docente defende a adoção de estratégias que o permitam combater. Este é um bom exemplo, entende.

O semáforo que dá visibilidade ao ruído na biblioteca, insere-se no âmbito de um projeto alargado. Trata-se do projeto “Laboratório dos Sentidos”, explica António Rodrigues, diretor do Centro de Competência Entre Mar e Serra (CEMS), a entidade que o promove. O projeto incide na “melhoria da qualidade das aprendizagens em matemática e ciências e, de uma forma transversal, nas competências da literacia da informação”, refere. Mais de um milhar de alunos dos concelhos da Batalha, Leiria e Porto de Mós já passaram pela experiência que “consiste em passar uma manhã em atividades com alunos e professores, em que as percepções sensoriais (luz, força, temperatura, som, ...) que têm do mundo e de si próprios, são confrontadas com a medida”, refere. O som é uma das componentes medidas. Estas experiências depressa suscitaram o interesse

das escolas, que muitas vezes se confrontam com o problema do ruído nas salas de aula. “Tem vindo a constatar-se que o problema do ruído em contexto escolar tem vindo a agravar-se, com consequências muito negativas para a saúde dos alunos, professores e funcionários, e com impactos muito negativos na qualidade das aprendizagens”, reconhece António Rodrigues.

Som como matéria-prima

O problema é conhecido e alguns estudos realizados em escolas portuguesas demonstram níveis de ruído muito acima dos valores recomendados pela Organização Mundial de Saúde e inscritos na legislação portuguesa. Os níveis elevados de ruído a que estão sujeitos e a necessidade de se fazerem ouvir na sala de aula, colocam os professores entre os que mais sofrem com o ruído excessivo, argumenta. Somam-se ainda as óbvias consequências na aprendizagem, “com particular relevância nas línguas”. É que “a existência de um ruído ambiental excessivo interfere com a forma como a mensagem é recebida pelo aluno”, explica.

Pois bem, o som e o ruído têm sido matérias-primas do “Laboratório dos Sentidos”. Enquanto visualizam os valores de ruído medidos na sala de aula, um dos

Um semáforo combate os efeitos do ruído excessivo na biblioteca. Quando o ruído é excessivo, acende-se a luz vermelha e ouve-se uma buzina. A experiência está a resultar

Os sintomas mais comuns nos adultos, de uma exposição prolongada ao ruído são as dores de cabeça, a ansiedade e “stress”, as perturbações metabólicas e as dificuldades em dormir

Entre crianças e adolescentes, destacam-se a baixa produtividade, a interferência na comunicação e as dificuldades na aprendizagem

desafios mais comuns propostos aos alunos passa por “conseguir o valor mais baixo possível de ruído”. Depois são introduzidos pequenos sons do quotidiano das salas de aula, como por exemplo, brincar com o material, cochichar com o parceiro, arrastar a cadeira. Os alunos verificam assim, o impacto de cada pequeno ruído na medida do sensor de som. Há também uma componente competitiva, procurando as palmas mais sonoras. Os alunos, mesmo os mais novos “sabem que devem fazer silêncio para não beneficiar os competidores”. E aqui surgiu alguma surpresa para os dinamizadores do projeto e mesmo para os professores: “a surpreendente capacidade dos alunos regularem com eficácia os seus comportamentos individuais e coletivos para a contenção do ruído”, constata António Rodrigues.

No âmbito deste trabalho, começaram a surgir “por parte dos professores, pedidos de uma iniciativa no âmbito da contenção do ruído em espaços escolares”, revela António Rodrigues. Os problemas do ruído nas escolas não são novos. Alguns docentes, adianta, já conheciam iniciativas de promoção de atitudes de autorregulação do ruído com recurso a equipamentos de medição, algo que “é uma prática muito comum em países nórdicos, e que





01



02

01 Na biblioteca da Escola Básica 2,3 José Saraiva, em Leiria, os alunos têm cuidados redobrados para não “acordar” a luz vermelha do semáforo que dá visibilidade ao ruído

02 A luz verde indica que o ruído está dentro dos valores aceitáveis, acima disso acende o amarelo. Se o ruído atingir níveis proibitivos, a luz vermelha ilumina-se e ouve-se uma buzina. Fotos: Joaquim Dâmaso

03 A figura representa um aspeto relativo à propagação do som em função da distância. O professor, para se fazer ouvir, coloca a sua voz acima do ruído de fundo da sala. A qualidade da mensagem que chega aos alunos depende de características individuais (acuidade auditiva) mas também da sua distância ao professor. A generalidade dos professores compensa intuitivamente este aspeto problema mudando com frequência a sua posição na sala da aula

Um desafio aos professores e às escolas



Há alguns passos que podem ser tomados pelas escolas para diminuir o ruído. O desafio é lançado por António Rodrigues, responsável do Centro de Competência “Entre Mar e Serra” (CCEMS), a que o REGIÃO DE LEIRIA se associa. Em concreto, são três as etapas definidas. O primeiro passo, aponta este docente e investigador, implica uma “Visão positiva da contenção do ruído”. “O ruído é, demasiadas vezes, encarado como uma questão disciplinar”, explica. Ora, quando “a abordagem regulamentar não é suficiente o que as sociedades fazem é recorrer à Escola para promover a mudança de atitudes dos alunos”. Uma tarefa em que a escola “demonstrou uma extraordinária eficácia”. A questão do ruído pode ser abordada neste contexto, defende: “pode e deve ser integrada nos programas de educação para a saúde”. O segundo passo, preconiza a “sensibilização para a importância da contenção do ruído”. É particularmente relevante, entende António Rodrigues, “que os alunos compreendam como os seus comportamentos individuais alteram a qualidade do ambiente partilhado por todos”. Por essa razão, “propomos uma abordagem prática com desafios baseados na medida, similares aos que se realizam no Laboratório dos Sentidos, mas com recurso a aplicações gratuitas para telemóveis, tablets e computadores, que permitem medir o som”. Por último, defende a celebração do Dia Internacional de Sensibilização para o Ruído, a 27 de abril. “A ideia é promovermos nesse dia, em contextos escolares diversos (sala de aula, recreios, bibliotecas), atividades de sensibilização dos alunos para a contenção do ruído nos espaços escolares”, refere. O CCEMS conta mesmo com o link labsenses.cems.pt/ruído que permitirá a inscrição dos professores, facultando o acesso a materiais de apoio técnico e pedagógico. E em regio-leiria.pt é possível consultar, na íntegra, o artigo de António Rodrigues que detalha esta problemática e os passos a seguir.



Adaptado de: Guckelberger, D. (2002). *New Standard for Acoustics in Classroom*. Engineers Newsletter.

03

começa a ser adotada noutros países”.

E é neste ponto que surgem os testes do “semáforo sonoro”, como aquele que já existe na biblioteca da escola de Leiria. O princípio de funcionamento é muito simples: “definido um limiar de ruído, acende-se a luz verde para valores abaixo desse limiar, amarela quando o ruído atinge valores próximos do limiar e vermelha quando o ruído ultrapassa esse limiar que, em simultâneo pode acionar um sinal sonoro que alerta os alunos”, explica. O docente e investigador, adianta que apesar de contar com algumas limitações, este dispositivo tem a vantagem de ser de simples manuseamento e acessível do ponto de vista económico.

Com um preço a rondar os 60 euros, pode ser disseminado pelas escolas. Contudo, “é apenas um meio que requer atividades complementares de sensibilização”, sublinha. A biblioteca coordenada pela professora Margarida Ferreira, o semáforo já chegou. A fase piloto vai ainda contar com outra biblioteca e duas salas de aula do primeiro ciclo do ensino básico, adianta António Rodrigues. “A preferência por começar por estes espaços relaciona-se, fundamentalmente, com a sua natureza sensível e a necessidade de começarmos por ambientes mais controlados e com observação permanente de um professor”, explica.

Contudo, o diretor do CCEMS revela que “as cantinas e refei-

tórios escolares foram-nos frequentemente referenciados como espaços particularmente problemáticos em termos de ruído”. O projeto contemplou mesmo a visita a algumas cantinas e refeitórios. Qual a conclusão? Uma intervenção nestes espaços requer estratégias específicas. É que “as condições acústicas são muitas vezes desadequadas”. Em muitas situações, “as principais fontes de ruído são as tarefas decorrentes do serviço”. A ruidosa manipulação de pratos e talheres é um dos exemplos. Para estes casos, António Rodrigues defende a intervenção de técnicos especializados em acústica. Só depois, avança “a implementação de medidas de regulação”. carlos.almeida@regiaodeleiria.pt

N. OS

Retrato de um projeto inovador

1000 alunos estiveram já envolvidos no projeto “Laboratório dos Sentidos”. Entre outras componentes, o ruído é matéria-prima de experiências

4 semáforos sensíveis ao ruído vão ser instalados nesta fase inicial: dois em bibliotecas e outros dois em salas de aula. O primeiro funciona já na biblioteca da Escola Básica 2,3 José Saraiva, em Leiria

3 concelhos foram abrangidos pelo projeto: Batalha, Leiria e Porto de Mós. Contudo, o alargamento a outros municípios está atualmente a ser analisado