



9º Simposio de Ensino de Graduação

PROJETO ALFABETIZAÇÃO SONORA - A ESCOLA COMO FONTE GERADORA DE POLUIÇÃO SONORA

Autor(es)

LUCINEIDE APARECIDA MACIEL

Co-Autor(es)

ADILSON MARCELO DE SOUZA
FERNANDO ANTONIO HOMEM DE MELLO PRADO
LUIZ CARDOSO DOS SANTOS FILHO

Orientador(es)

LUCINEIDE APARECIDA MACIEL

1. Introdução

Escolas que sofrem com ruídos externos e internos, tem seu espaço físico comprometido, uma vez que altos níveis de pressão sonora (NPS) comprometem o desempenho escolar, além de prejudicar as condições de trabalho e saúde de professores e alunos. As crianças em geral são as mais prejudicadas com o excesso de ruídos, pois estão na fase de aquisição de vocabulário e leitura, nem sempre compreendendo com exatidão as palavras proferidas por seus professores. Outros aspectos que ficam evidentes em crianças são a perda de concentração, desinteresse, mudança de comportamento, decréscimo na capacidade de trabalho, reações de estresse e aumento significativo no tom de voz na comunicação verbal.

Níveis de ruído elevado interferem na inteligibilidade da fala resultando na redução do entendimento, e, portanto na maior dificuldade do aprendizado. Eniz afirma que em SOUZA (2000), referindo se a poluição sonora, diz que milhões de cidadãos de uma forma passiva estão ficando perturbados, física, mental e psicologicamente, perdendo sua capacidade intelectual. Comprometendo o raciocínio, a comunicação oral, a educação e o bem estar, limitando-se as potencialidades humanas. Dentre os problemas causados pelo ruído, ressalta-se a falta de concentração, baixa produtividade, interferência na comunicação e dificuldade na aprendizagem de crianças e adolescentes. Uma vez que o ambiente escolar, foi desenvolvido para maximizar as potencialidades humanas, é imprescindível que ele seja adequado ao que se destina.

CANTRELL (1974) de acordo com ENIZ observou ainda aumento da liberação de 25% de colesterol e 68% de cortisol em jovens submetidos a ruídos de fundos de 50 a 70 dB (A), com picos de cerca de 90 dB (A) só a 3% do tempo de exposição. Isso significa, que os níveis de ruído urbano com especial atenção as escolas, que crianças, jovens e adultos estão se sujeitando a sérios distúrbios hormonais que operam na “surdina”, uma vez que seus efeitos se revelam a médio e longo prazo e ainda não são evidentes como um “raio da morte” abatendo de imediato a vítima (SOUZA, 2000)

Tendo em vista nosso trabalho no Pelotão Ambiental do Município de Piracicaba, criado por meio do Decreto Municipal n.º 5.677, de 20 de março de 1992, com finalidade de fiscalizar as infrações cometidas contra o meio ambiente, conforme Legislação Municipal. Dentre estas atribuições o Pelotão Ambiental fiscaliza a perturbação do sossego público no Município de Piracicaba, buscando orientar e conscientizar o público referente aos prejuízos causados pelo excesso de ruídos. Pesquisando mais informações relacionadas

ao assunto e necessitando de informações precisas, foi feita pesquisa nas cartilhas e demais arquivos da OMS/ONU. Burden of disease from environmental noise. Quantification of healthy life years lost in Europe 2011.

Esta pesquisa nos fez refletir na elaboração deste projeto de educação ambiental e poluição sonora para as escolas de ensino fundamental do Município de Piracicaba.

2. Objetivos

Despertar na criança o benefício de uma vida sadia, através da educação sonora e também contribuir para a melhora da assimilação dos conteúdos escolares a partir da percepção dos sons agradáveis e desagradáveis dentro do ambiente escolar.

Conscientizar quanto ao uso adequado de equipamentos sonoros (MP3, MP4, etc) os quais transmitem o som diretamente ao ouvido, incentivando o usuário a utilizar o marcador de volume sempre da metade para o mais baixo.

Divulgar e conscientizar a população dos efeitos negativos da poluição sonora sobre os indivíduos e no meio ambiente.

Apresentar propostas para a redução dos efeitos nocivos da poluição sonora dentro do ambiente escolar.

3. Desenvolvimento

A partir de pesquisas bibliográficas começamos a desenvolver um trabalho de conscientização ambiental, em três etapas, sendo que na primeira etapa foi realizado avaliações de ruídos em escola pública, no Parque do Mirante (Município de Piracicaba) e Bosque da Água Branca, onde constatamos que os ruídos produzidos na escola estão acima do nível de ruídos recomendados pela Organização Mundial da Saúde - OMS, conforme tabela do Anexo I.

A segunda fase do projeto teve como alvo os professores, sendo que foi realizada uma palestra com professores do ensino fundamental da rede de ensino público no Núcleo de Educação Ambiental (NEA) da Secretaria Municipal de Defesa do Meio Ambiente - SEDEMA. Nesta palestra os professores conheceram o projeto de aula que será ministrado aos alunos, através de uma dinâmica onde os docentes foram expostos a sons e ruídos desagradáveis e agradáveis dentro do ambiente escolar e a um passeio pelo Parque do Mirante (as margens do Rio Piracicaba). Após foi realizado um comparativo entre os sons do ambiente escolar e sons da natureza, bem como a importância do professor em manter o controle do ruído dentro da sala de aula, priorizando o espaço de aprendizagem e concentração dos alunos.

Na terceira fase do projeto, a qual está em fase de implantação, serão ministradas aulas aos alunos do ensino público fundamental e escola particular de educação infantil, com o objetivo de despertar e conscientizar os alunos quanto aos malefícios da poluição sonora, demonstrando através de aulas práticas e com equipamentos produzidos pelos próprios alunos com materiais recicláveis os sons agradáveis e os sons desagradáveis, bem como conscientizar aos alunos quanto as dificuldades causadas na comunicação e no aprendizado pelo excesso de ruídos produzidos por eles em sala de aula e os prejuízos a saúde. Enfatizando a importância do silêncio para melhor assimilação dos conteúdos escolares.

4. Resultado e Discussão

Sabemos que em curto prazo não é possível construir ou remodelar as escolas já existentes com projeto acústico.

Em experiência de campo constatamos que locais arborizados são menos afetados pelos sons e ruídos externos.

Sobre os ruídos difusos gerados pelo tráfego de veículos nos corredores de transportes de nossas cidades, a legislação de trânsito deve ser rígida em sua aplicação até alterada, visando reduzir à emissão de ruídos provenientes de veículos, produzidos por buzinas, equipamentos sonoros, escapamentos e motores de veículos que circulam em nossas ruas. Outra sugestão é a melhoria da

pavimentação.

Nosso projeto visa alertar sobre a necessidade de mudanças de hábitos e atitudes de professores, alunos e pais de alunos quanto à poluição sonora.

5. Considerações Finais

Pensando no contexto das estruturas físicas das escolas públicas já existentes, e seus desajustes, vemos alternativas para readequá-las as atuais necessidades no tocante a isolá-las de ruídos externos e internos. Algumas soluções de forma prática para haver uma melhor convivência em seu interior. As soluções vão desde a parte externa dos prédios que com o plantio de vegetação de vários tipos ao seu entorno com a finalidade de bloquear a propagação de ruídos, do trânsito de veículos automotores que de forma descontrolada vem tomando espaço em nossas vias, bem como fazer o desvio desse trânsito das proximidades das escolas criando uma área de exclusão.

Com isso estabeleceríamos um zoneamento com tolerância menor nesse entorno independentemente da área em que estivesse esta escola. Já na parte interna os cuidados seria com todos os aparelhos de uso comum ou individual como; ar condicionado, ventiladores de teto ou mesa, reatores elétricos, e todo tipo de equipamentos que alunos venham a usar fora do contexto do aprendizado a fim de independentemente da edificação, atenuar ao máximo a emissão de ruídos contínuos.

Sendo assim o restante seria o treinamento dos educadores para junto dos alunos desenvolverem mecanismos de maior aproveitamento da capacidade auditiva com sons desejáveis e eliminação dos sons desnecessários e indesejáveis, com isso começaríamos a deixar o convívio escolar mais prazeroso e menos desgastante para todos.

Esperamos despertar na criança o benefício de uma vida sadia, através da educação sonora e também contribuir para a melhora da assimilação dos conteúdos escolares a partir da percepção dos sons agradáveis e desagradáveis dentro do ambiente escolar.

Referências Bibliográficas

CASH, Terry & TAYLOR, Bárbara. Ciência divertida: Som. Melhoramentos, 7ª Edição

CORTELLA, Mario Sérgio. A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos. 4ª ed. 2001.

ENIZ, Alexandre Oliveira. Poluição sonora em escolas no Distrito Federal, Brasília, 2004 – Universidade Católica de Brasília.

LIBÂNEO, José Carlos - A democratização da escola pública – a pedagogia crítico-social dos conteúdos. Edições Loyola, 2008.

_____. Pedagogia e pedagogos, para quê? 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2004.

MOURA, Ieda C.; BOSCARDIN, Maria Teresa T.; ZAGONEL, Bernadete. Musicalizando crianças. São Paulo: Editora Ática, 1989.

PARO, Vitor Henrique. Gestão escolar. 1ª ed. São Paulo: Xamã, 2001.

SCHAFER, Murray. O ouvido pensante. São Paulo: Editora UNESP. 1999.

Atividades e Experimentos Módulos Escola e Meio Ambiente Poluição Sonora

http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=ema&cod=_1_25

Falando de Educação Infantil Instrumentos Fabricados com Materiais Recicláveis

<http://falandodaeducacao.blogspot.com/2009/09/instrumentos-musicais-com-materiais.html>

The full report Environmental burden of disease associated with inadequate housing, which provides all evidence and background information, is available on the WHO Regional Office for Europe web site (http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/142077/e95004.pdf).

http://www.who.int/occupational_health/publications/occupnoise/en/

<http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/environment-and-health/noise>

Anexos

RESULTADO DAS AVALIAÇÕES DE RUIDOS REALIZADAS EM UMA ESCOLA DA REDE PÚBLICA DE ENSINO DO MUNICÍPIO DE PIRACICABA			
NO DIA 28 DE JUNHO DE 2011			
LOCAL	HORÁRIO	DURAÇÃO DA MEDIÇÃO	MEDIA DOS RESULTADOS OBTIDOS
Pátio com alunos em intervalo	09:30	00:03	90,2dB(A)
Pátio com alunos em sala de aula	11:15	00:03	53,5dB(A)
Corredor de entrada com intervalo	09:20	00:03	83,8dB(A)
Corredor de entrada com alunos em aula	11:00	00:03	57,9dB(A)
Sala da coordenação intervalo	09:40	00:03	79,1dB(A)
Sala da coordenação alunos em aula	10:55	00:03	68,8dB(A)
Alunos retornando a sala de aula após o intervalo	10:10	00:03	87,0dB(A)
Sala do 3º ano em aula	10:30	00:03	70,3dB(A)
Sala de aula 3º ano alunos em silêncio	10:35	00:03	51,0dB(A)

ANEXO I

IMPACTOS DE RUÍDOS NA SAÚDE LIMITES - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS		
VOLUME	REAÇÃO	EFEITOS NEGATIVOS
ATÉ 50dB	COMFORTAVEL	NENHUM
ACIMA DE 50 dB	O ORGANISMO HUMANO COMEÇA A SOFRER IMPACTOS DE RUÍDOS	
55 A 65 dB	PESSOA FICA EM ESTADO DE ALERTA, NÃO RELAXA	Diminui o poder de concentração e prejudica a produtividade no trabalho intelectual
DE 65 A 70 dB (Início das epidemias de ruídos)	O organismo reage para tentar se adequar ao ambiente minando as defesas	Aumento do nível de cortisona no sangue, diminuindo a resistência imunológica, induz a liberação de endorfina, tornando o organismo dependente. É por isso que muitas pessoas só conseguem dormir em locais silenciosos com radio ou TV ligados. Aumenta a concentração de colesterol no sangue.
ACIMA DE 70	O organismo fica sujeito ao estresse degenerativo além de abalar a saúde mental	AUMENTA O RISCO DE INFARTE, INFECÇÕES, ENTRE OUTRAS DOENÇAS SERIAS