

O impacto ergonômico do ruído em docentes da rede pública

The ergonomic impact of noise on public school teachers

Marco Túlio Domingues Costa

Faculdade Doctum de João Monlevade, Brasil

E-mail: coord.producao.jm@doctum.edu.br

Éder Junio Martins

Faculdade Doctum de João Monlevade, Brasil

E-mail: eder@laborarmais.com.br

Aline Cristina Rocha

Faculdade Doctum de João Monlevade, Brasil

E-mail: alinecrisrocha@outlook.com

Diego Cristian Nardy Garcia

Faculdade Doctum de João Monlevade, Brasil

E-mail: diegonardyeng@gmail.com

Isabela de Oliveira

Faculdade Doctum de João Monlevade, Brasil

E-mail: isabela.oliveira@projetele.eng.br

Patricia Priscila de Souza Lima

Faculdade Doctum de João Monlevade, Brasil

E-mail: patrycia_2007@yahoo.com.br

Viviane Rodrigues da Silva

Faculdade Doctum de João Monlevade, Brasil

E-mail: reiviane@yahoo.com.br

Recebido: 01/12/2017 – Aceito: 15/12/2017

Resumo

Embora pouco seja abordado, o ambiente escolar também pode ser um local propício ao desenvolvimento de doenças ocupacionais nos profissionais que ali atuam, sobretudo em relação ao aspecto ergonômico cognitivo. Entre os principais agentes geradores do risco está a incidência do ruído. A presença do ruído em salas de aulas pode ocasionar diversos danos à saúde dos docentes e, quando acima dos limites estabelecidos normativamente, pode causar transtornos comportamentais e psicológicos. Neste sentido, o estudo realizado tem por objetivo investigar, através de análises quantitativa e qualitativa, a capacidade de dano gerado

pelo ruído a partir do ponto de vista ergonômico. Os métodos utilizados na pesquisa incluem uma entrevista semiestruturada com docentes de uma instituição pública específica localizada na cidade de João Monlevade. Além disso, foi também realizada a avaliação quantitativa do nível de ruído contínuo e intermitente através do uso de um dosímetro de ruído. As análises partiram do pressuposto das condições de conforto acústico, não tendo sido considerado os aspectos relacionados à insalubridade. Os resultados obtidos foram confrontados com os níveis estabelecidos para conforto acústico pelas normas brasileiras e relacionados às informações obtidas através do questionário. Os resultados alcançados demonstram a necessidade de adequação das atividades dos referidos profissionais para a instituição estudada.

Palavras-chave: Ergonomia; Nível de ruído; Conforto acústico; Professores.

Abstract

Although not addressed at all, the school local can also be a favorable place for the development of occupational diseases in the professionals who work there, especially in relation to the cognitive ergonomic aspect. Among the main agents that generate the risk is the incidence of noise. The presence of noise in classrooms can cause a number of damages to teachers' health and, when above the normatively established limits, can cause behavioral and psychological disorders. In this sense, the objective of this study is to investigate, through quantitative and qualitative analysis, the damage capacity generated by the noise from the ergonomic point of view. The methods used in the research include a interview with teachers from a specific public institution located in the João Monlevade city. In addition, a quantitative evaluation of the continuous and intermittent noise level was also carried out through the use of a noise dosimeter. The analyzes were based on the assumption of acoustic comfort conditions, and aspects related to insalubrities were not considered. The results obtained were compared to the levels established for acoustic comfort by the Brazilian standards and related to the information obtained through the questionnaire. The results obtained demonstrate the need to adapt the activities of these professionals to the institution studied.

Keywords: Ergonomics; Noise level; Acoustic comfort; Teachers.

1. Introdução

“O trabalho dignifica o homem”. Frase marcante dita por Benjamim Franklin e que permanece atual nos dias de hoje, desde que algumas condições mínimas sejam preservadas. O indivíduo destina boa parcela de seu tempo ao trabalho, porque é através dele que consegue suprir suas necessidades pessoais, sentir-se útil na percepção de uma sociedade capitalista e estabelecer relações interpessoais. No entanto, esses benefícios somente são alcançados mediante condições de trabalho que preservem a saúde física e mental do trabalhador.

No Brasil verificou-se uma preocupação maior a partir do Governo de Getúlio Vargas, quando foram criadas inúmeras leis, decretos e portarias que fixam a segurança e saúde dos trabalhadores como uma obrigação de todo e qualquer segmento (PEREIRA, 2001). No entanto, esse é um aspecto negligenciado em alguns setores, a exemplo das escolas públicas que raramente são objeto de estudo em avaliações de riscos ambientais.

Apesar de possuir poucos agentes ambientais que na maioria das vezes encontram-se abaixo dos limites para caracterização da insalubridade, a escola pública é um local que abriga uma das profissões mais estressantes da atualidade. Sendo assim, a análise desses agentes ambientais deve considerar o potencial para desencadear problemas ergonômicos.

Um claro exemplo disso é a constante presença do ruído no ambiente escolar, que obriga o professor a elevar, consideravelmente, o tom de voz para que seja ouvido por todos, causando distúrbios nas cordas vocais. Além disso, segundo Libardi *et al* (2006) o ruído também pode causar alteração do sono, irritabilidade, problemas gástricos, disfunções hormonais, vertigem, entre outros.

Diante disso, objetiva-se investigar através de avaliação, quantitativa e qualitativa, se de fato há em um ambiente escolar de rede pública, em geral composta por um grande número de alunos por turma, um nível de ruído acima dos limites estabelecidos para conforto acústico e se tais condições em que o ruído presente possui condição de ocasionar danos ergonômicos cognitivos aos profissionais alvos do estudo.

2. O impacto do ruído para os docentes

2.1 As doenças ocupacionais e o surgimento de parâmetros legais

Segundo Camisassa (2016), a partir da revolução industrial os avanços tecnológicos contribuíram para elevar o número de doenças e mortes entre trabalhadores. Assim, surgiu a necessidade da criação de legislações e órgãos fiscalizadores para inibirem esses danos.

A Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho cita as deficiências na concepção, na organização e na gestão do trabalho como as principais causas das seguintes condições inadequadas de trabalho: situações de banalização da violência; demanda constante por produtividade e a desvalorização das potencialidades; cargas de trabalho excessivas; exigências contraditórias e falta de clareza na definição das funções; falta de participação na tomada de decisões; má gestão de mudanças organizacionais.

Tais características se fazem presentes em diversas atividades, dentre elas a docente. No entanto, nota-se que não há um levantamento efetivo dos riscos ambientais aos quais estão expostos os trabalhadores das escolas públicas. Desta forma, a identificação dos agentes ambientais a que estão expostos, os danos que podem causar à saúde física e/ou mental e a determinação de ações para diminuir ou neutralizar esses impactos quase nunca ocorrem nesse setor público. Tudo isso dificulta a constatação donexo causal entre a doença do trabalhador e seu ambiente de trabalho.

Atualmente, boas condições de trabalho visam não só cumprir com a legislação vigente, mas principalmente, atender a concepção de que saúde do trabalhador é uma condição primária para se atingir a produtividade almejada.

2.2 As condições de trabalho do professor da rede pública

O trabalho profissional ligado à educação exige que haja nos profissionais desta área uma capacidade de cumprir uma série de requisitos inerentes à função, mas se atentando para as diversas variabilidades que o contato com público variado e advindo de meios distintos se colocam a tais profissionais.

Neste sentido, a preparação do docente no atendimento de requisitos específicos para a formação educacional possui grande relevância, seja do ponto de vista formativo, seja no que tange o lado profissional, e devem incluir aspectos processuais e de coletividade. Tais preceitos são amplamente discutidos e devem ser empregados para o aprimoramento da condição de educação pelos professores (MALLAGI *et al*, 2017; SILVA; GHEDIN; EDA, 2017).

Entretanto, a condição de capacitação para o desenvolvimento educacional pode não ser suficiente para que os resultados apareçam e, atualmente, a demanda neste profissional extrapola-se em áreas e situações antes não relevadas. Segundo Gasparini *et al* (2005), a função do professor, nos últimos anos, passou por inúmeras alterações que culminaram no aumento das responsabilidades desse profissional e, considerando que a escola se constrói na

coletividade, ser professor, não se resume a apenas ensinar o conteúdo curricular, mas lidar com todos os problemas decorrentes de mudanças tecnológicas, culturais, políticas e sociais.

Assim, burocracia, exigências contraditórias provenientes do conflito de interesses, turmas lotadas, a defasagem salarial e da carga horária excessiva, indisciplina, a falta de respeito e a constante ameaça de violência são situações cotidianas que contribuem para a sobrecarga mental e física desse profissional. Além disso, algumas características inerentes ao ambiente escolar também contribuem para o agravamento das condições de trabalho do professor.

Um exemplo disso é a presença constante do ruído, seja ele proveniente de fatores de origem interna à sala de aula, como a conversa dos alunos e o barulho das carteiras, ou externa. Tudo isso faz desta uma das profissões mais estressantes da atualidade.

2.3 O ruído e suas consequências para o profissional

No local de trabalho, quer se trate de uma indústria ou uma escola, a comunicação eficaz é fundamental para transmissão de conhecimento e de informações. Assim, os efeitos do ruído são frequentemente percebidos quando se tornam um empecilho para a comunicação oral. Dependendo da intensidade e do tempo de exposição, o ruído pode ocasionar lesões físicas de caráter temporário ou permanente, chamados de transtornos auditivos.

Outros sintomas físicos também são mencionados por Costa (1989) *apud* Libardi *et al*, (2006) ao afirmar que pessoas submetidas ao ruído, mesmo por períodos curtos como dez ou quinze minutos, apresentam contração das paredes dos vasos, ocorrendo no coração um aumento do número de batimentos, podendo haver irregularidade do ritmo, com alteração na quantidade de sangue bombeado e aumento da pressão arterial sistólica e diastólica.

Já Colusi e Barazzutti (2012), alertam para o fato de a exposição ao ruído também pode causar danos comportamentais no indivíduo. Segundo eles, os principais efeitos são: “mudanças na conduta e no humor, falta de atenção e de concentração, cansaço, insônia, dor de cabeça, ansiedade, depressão e estresse”. Outros transtornos não auditivos apontados por eles, são aqueles que surgem logo após a exposição ao ruído, como: vertigens, que podem ser acompanhadas de náuseas, vômitos e suores frios, dificultando o equilíbrio e a marcha.

2.4 As legislações sobre os níveis de ruído no ambiente de trabalho

O ruído é um agente desencadeador de traumas físicos e/ou ergonômicos, assim existem legislações que visam inibir danos nestes dois aspectos. No primeiro caso, a NR 15 -

Atividades e Operações Insalubres- através da relação nível de ruído e tempo de exposição, estabelece os limites de tolerância para caracterizar insalubridade. Enquanto, do ponto de vista ergonômico, a NR 17 estabelece que em locais que exijam concentração e atenção, o nível de ruído é definido, em função do conforto, pela NBR 10152. Segundo a norma, para atividades não relacionadas àquelas fixadas por esta NBR, o nível de ruído aceitável é de 65 dB(A)

A NBR 10152 estabelece o limite máximo de ruído em um ambiente para que se mantenha conforto acústico em diversos ambientes distintos, incluindo nos ambientes escolares, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Níveis de som para conforto acústico

LOCAIS	dB (A)	Curvas NC
ESCOLAS		
Bibliotecas, Salas de música, Salas de desenho	35 -45	30 - 40
Salas de aula, Laboratórios	40 -50	35 - 45
Circulação	45 - 55	40 - 50

Fonte - NBR 10152

Ou seja, a norma aponta que em uma sala de aula, para que haja conforto acústico, os níveis de ruído devem estar entre 40 a 50 dB. Diante disso, Fernandes (2000) considera que acima de 75 dB (A), inicia-se o desconforto acústico, ocorrendo perda da inteligibilidade da linguagem, passando a ocorrer irritabilidade e diminuição da produtividade no trabalho. Para o autor, ao atingir o nível de 80 dB (A), as pessoas mais sensíveis podem sofrer perda auditiva.

2.5 O ruído nas escolas públicas

O ruído na escola afeta a compreensão da fala, aumenta a dispersão dos alunos e interfere diretamente no rendimento das atividades, dificultando o processo de ensino-aprendizagem. Quando proveniente de fatores internos à sala de aula, o ruído é causado pela conversa dos alunos e o barulho das carteiras. Neste caso, alguns fatores são decisivos, como: número de alunos por sala, nível de escolaridade e a acústica do local. As fontes externas de ruído mais comuns são movimentação nos corredores, quadra de esporte, o pátio e o barulho advindo da vizinhança.

Na visão do Ministério do Trabalho, o ruído presente no meio escolar não é insalubre, uma vez que os profissionais deste setor não fazem jus ao adicional de insalubridade. No entanto, é cada vez maior o número de professores cumprindo afastamento temporário ou permanente devido a problemas nas cordas vocais e/ ou psicológicos que podem estar relacionados à exposição ao ruído.

No artigo “O ruído em sala de aula e a percepção dos professores de uma escola de ensino fundamental de Piracicaba”, os autores Libardi *et al*, (2006) realizaram um estudo quantitativo e qualitativo com 36 professores. A pesquisa quantitativa apontou que 75% dos professores consideraram o ruído em sala de aula alto e por este motivo, precisam falar mais alto. Para comprovação dos dados levantados na entrevista, os autores mensuraram o ruído nas salas de aula através do decibelímetro e constataram uma variação de 55 a 102 dB (A). Ou seja, o ruído encontrado nas salas de aula dessa escola encontra-se em níveis elevados e tem relação direta com a saúde dos professores.

Sendo assim, a atividade escolar desempenhada por professores necessita de cuidados especiais para que seja possível manter o bem estar e a segurança dos trabalhadores.

2.6 A segurança do trabalho para os profissionais do regime estatutário

Mediante o princípio da isonomia garantido pela Constituição Federal de 1988, não deve haver diferenças no tratamento aos dois tipos de servidores, já que todos são iguais perante a lei. Ou seja, a legislação garante tratamento equitativo para todo e qualquer trabalhador brasileiro, independente do regime de admissão. Todavia, na prática, percebem-se diferenças na abordagem da saúde e segurança do trabalho realizada no regime estatutário e celetista.

Os trabalhadores celetistas estão amparados pelas normas de saúde e segurança ocupacionais, previstas na CLT. Sendo assim, as Normas Regulamentadoras são de observância obrigatória pelos órgãos empregadores. Isso não ocorre com os trabalhadores estatutários, pois a ausência de uma legislação única permite que cada esfera do governo crie sua própria regulamentação. Assim, é frequente a ocorrência de diferenças na gestão da saúde e segurança, já que alguns apresentaram medidas preventivas, enquanto outros as ignoram.

Tal característica permite, muitas vezes, a não observância das questões ergonômicas e salutaras aos profissionais ligados aos sistema estatutário, entre eles os profissionais da

educação, como professores e demais servidores escolares, deixando brechas na busca efetiva pela redução dos problemas de saúde ocupacional.

3. Metodologia

O presente trabalho teve como foco principal uma escola estadual do município de João Monlevade. O estabelecimento da rede estadual oferece ensino fundamental II (no turno vespertino) e ensino médio (turno matutino), contando com 11 turmas em cada turno. Em relação às salas, cada uma abriga, em média, 35 alunos.

Essa escola está exposta à fonte externa de ruído, uma vez que, se localiza as margens de uma das avenidas mais movimentadas do bairro. Internamente, o ruído é proveniente das salas de aula, do pátio e da quadra de esportes. Durante as aulas, o barulho tem origem na conversa dos alunos e no arrastar das carteiras, que possuem pé metálico, sobre o piso cerâmico.

A primeira fase da pesquisa buscou mapear a percepção do professor com relação ao ruído em sala de aula. Desta forma, através da aplicação de questionário investigativo elaborado por Libardi *et al* (2006), obtiveram-se as características ocupacionais, a percepção do ruído e o nível da saúde dos professores de escolas públicas. O público-alvo foram professores da rede municipal e/ou estadual do município, e não apenas profissionais que atuam na escola alvo. Desta etapa participaram vinte e cinco profissionais.

Participaram da pesquisa 25 professores (100%), sobre os quais se obteve a seguinte caracterização funcional:

Tabela 2 – Caracterização dos profissionais

TURNO DE TRABALHO				
Matutino	Vespertino	Noturno	Dois Turnos	Três Turnos
6 (16,67)	8 (26,67%)	-	8 (26,67%)	5 (13,33)
MODALIDADE DE ENSINO				
Fundamental I	Fundamental II	Médio		
4 (16,67)	17 (70,8%)	13 (54,2%)		
NÚMERO DE ALUNOS POR TURMA				
10 - 20	21 - 30	31 - 40		
2	7	15		

Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados acima comprovam que grupo se caracteriza por professores, predominantemente, lecionam em dois turnos ou apenas no vespertino; em sua maioria, leciona para o fundamental II (6º ao 9º) e para uma média de 31 a 40 alunos.

A avaliação do ruído foi realizada por meio de um dosímetro da marca Cassela e de modelo CEL-350, ilustrado na Figura 1.

Figura 1 – Dosímetro de ruído Casela CEL-350



Fonte: Dados da pesquisa.

A análise seguiu os critérios do GHE – Grupo Homogêneo de Exposição - usado para mapear os riscos presentes no ambiente de trabalho a partir de trabalhadores que exercem atividades semelhantes. Na escola alvo da pesquisa mensurou-se o nível de ruído em salas de aula, com a colaboração de duas professoras que lecionam matemática e geografia para o ensino médio e fundamental.

O aparelho foi afixado junto ao corpo do professores, próximo ao ouvido, conforme orientações normativas relacionadas à metodologia de coleta de ruído ocupacional previstas na NHO 01 da Fundacentro. As orientações quanto aos procedimentos de coleta foram repassados aos professores envolvidos no estudo antes do início das atividades laborais.

Na tabela 3 a seguir constam as condições em que se processou a avaliação.

Tabela 3 – Duração das medições realizadas

	Turma	Tempo	Consideração
Professor 1	103	08:28 - 08:40	-
	104	08:41 – 09:30	Houve uma pausa de quinze minutos na avaliação em decorrência do intervalo para recreio.
	103	09:52 – 10:37	-
Professor 2	702	12:58 – 13:50	Um policial este presente na sala para conversa com a turma.
	701	13:51 – 14:40	-
	603	14:41 – 15:28	-

Fonte: Dados da pesquisa.

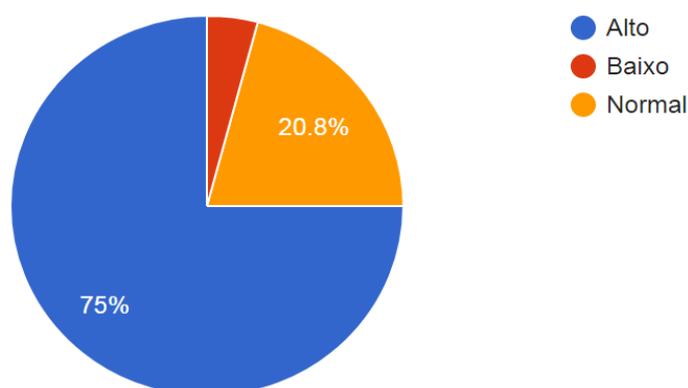
Durante a medição, os professores lecionavam normalmente dentro da sala de aula. Os alunos não foram informados a respeito da investigação para que não houvesse uma alteração no comportamento habitual dos mesmos que pudesse gerar uma avaliação mais distante da realidade vivenciada pelos profissionais.

Considera-se, desta forma, que os dados coletados foram capazes de reproduzir adequadamente o cotidiano vivenciado pelos professores e alunos em dias normais de aulas.

4. Resultados

Os dados obtidos no questionário investigativo, e descritos no gráfico abaixo, apontam que 75% dos professores entrevistados consideram o nível de ruído no ambiente escolar elevado.

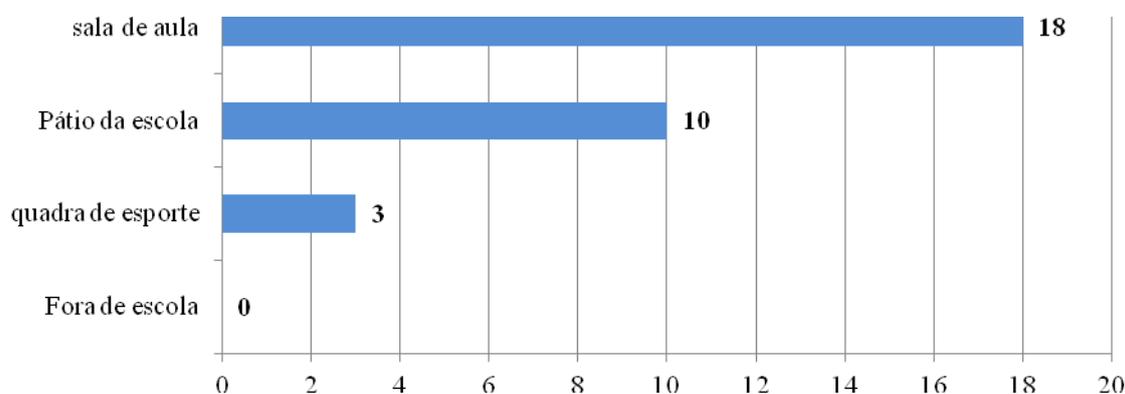
Gráfico 1 - Percepção do ruído na escola



Fonte: Dados da pesquisa.

Os entrevistados também foram questionados a respeito da origem do ruído no ambiente escolar, tendo sido instados a relatar quais recintos, do ponto de vista do professor, mais contribui para a percepção do ruído. As respostas obtidas são apresentadas no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Local da escola onde o ruído é mais intenso

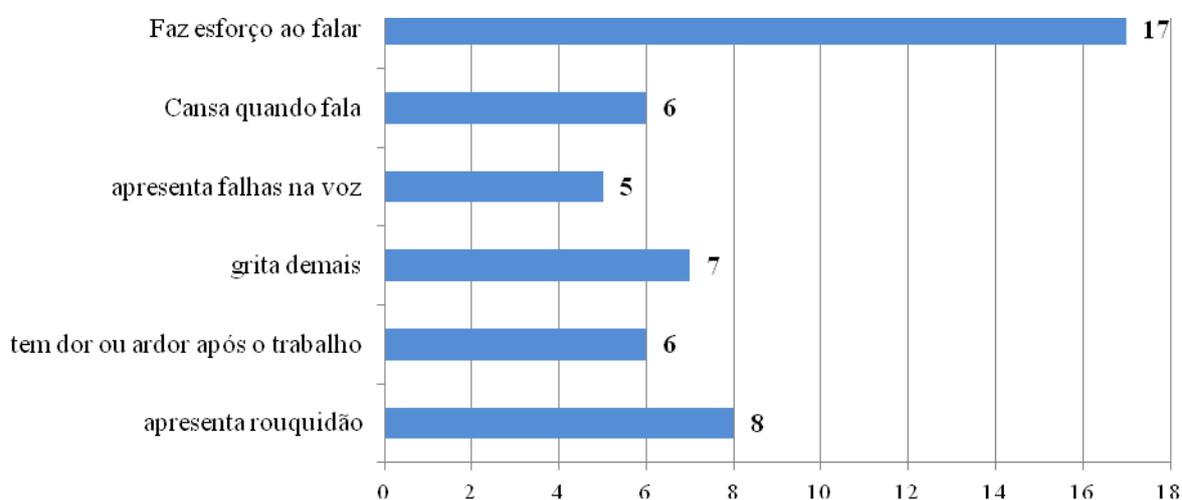


Fonte: Dados da pesquisa.

A principal fonte dessa emissão de ruído, para 18 (75%) dos entrevistados, é a própria sala de aula. O motivo considerado para tal ocorrência é de que a concentração dos alunos em um ambiente fechado faz com que tanto o índice de ruído como a percepção do docente em relação ao mesmo seja maior nesse ambiente.

Isso se confirma quando os profissionais foram questionados a respeito das principais queixas em relação à necessidade de alteração do comportamento para realização da exposição das aulas, além das interferências dessas alterações na condição salutar do mesmo. As principais queixas relacionadas à voz é apresentada no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Queixas relacionadas à voz



Fonte: Dados da pesquisa.

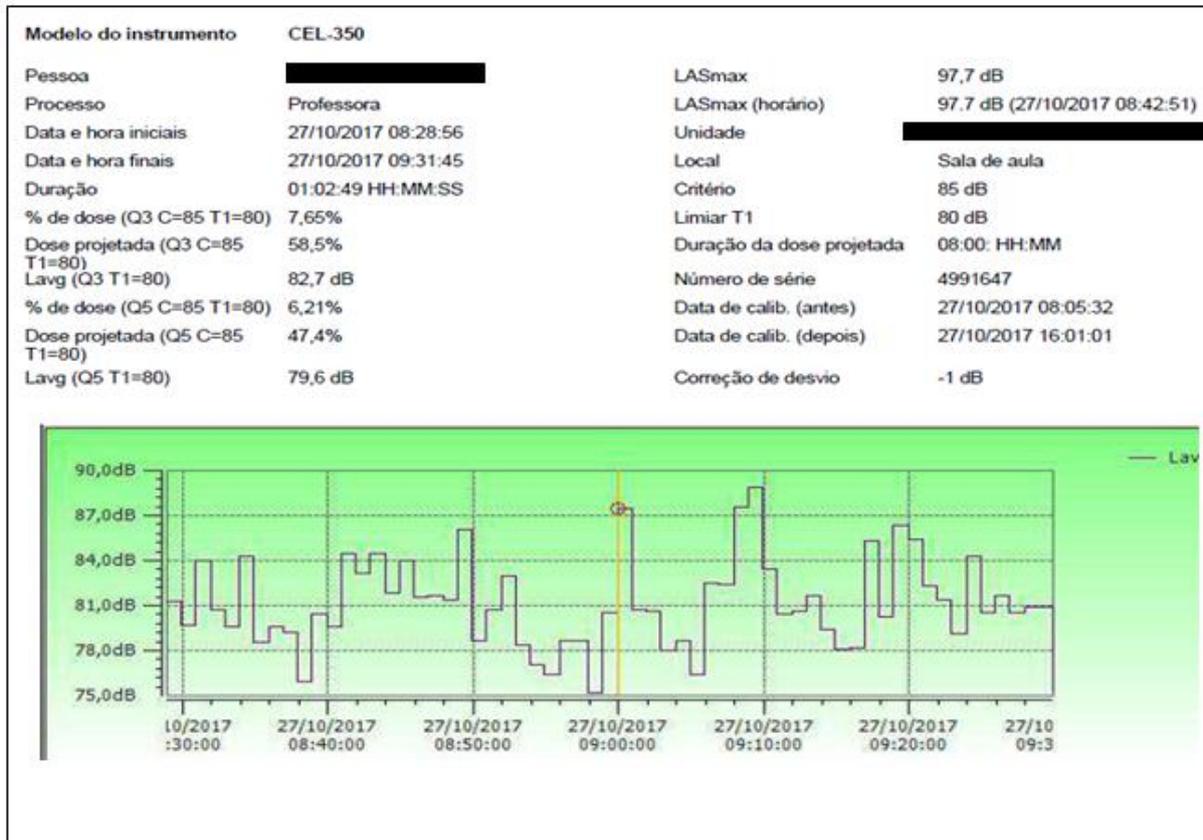
Conforme pode-se perceber na leitura do Gráfico 3, 17 (70,8%) afirmaram fazer esforço para falar, sendo que sete (29,2) gritam em sala de aula e, por este motivo, oito (33,3%) já apresentaram sintomas de rouquidão. Embasados pelos resultados da pesquisa semiestruturada qualitativa, pôde-se perceber que todos os entrevistados relataram pelo menos um tipo de queixa relacionada à saúde vocal e que, na maioria das vezes o motivo pelo esforço desproporcional do aparelho vocal ocorre diretamente em sala de aula.

A empresa Laborar Consultoria apoiou o estudo auxiliando o processo de tratamento dos dados em um programa computacional específico para tal fornecido pelo próprio fabricante do dosímetro.

A Laborar Consultoria forneceu três laudos referentes à avaliação do ruído nas salas de aula da escola em análise, sendo dois deles resultado da coleta feita junto à professora de geografia e um referente à professora de matemática. No turno matutino, a avaliação ocorreu

em dois períodos, sendo o primeiro antes do intervalo para o recreio (08:28 até 09:31), apontado no Gráfico 4, e o segundo após (09:52 até 10:38), representado no Gráfico 5.

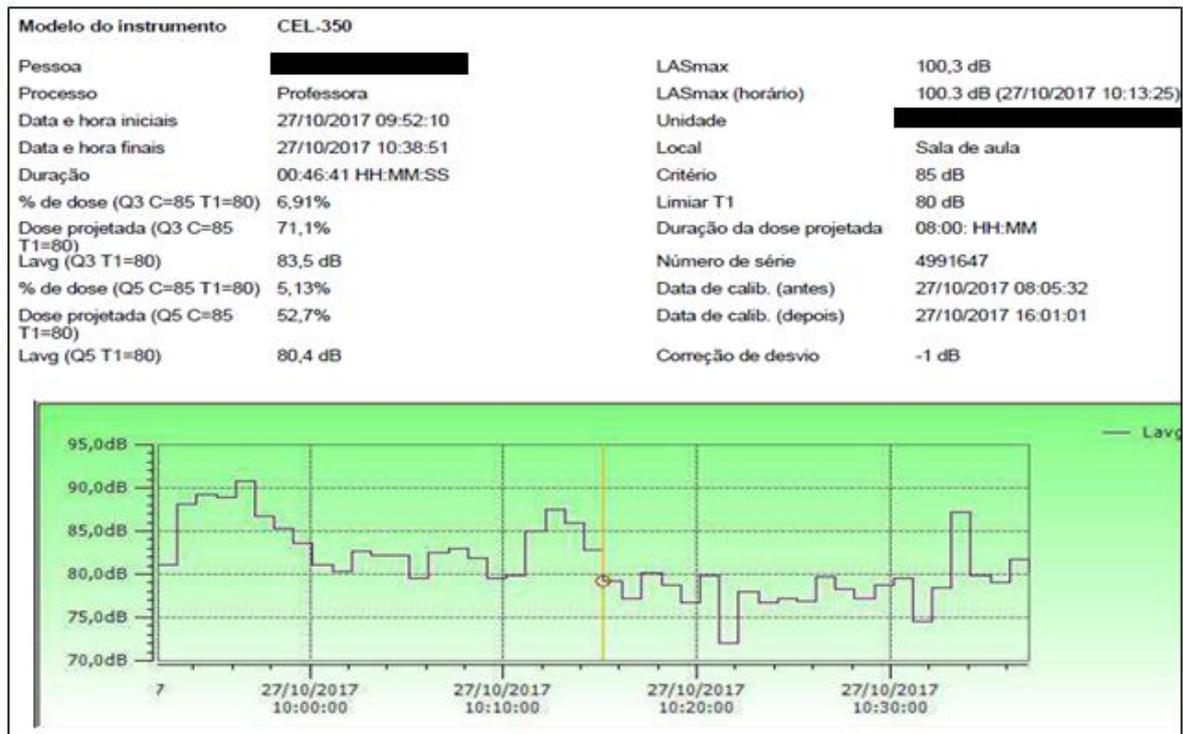
Gráfico 4 – Níveis de ruído turno matutino 1



Fonte: Dados da Pesquisa.

Conforme anteriormente citado, o Gráfico 5 apresenta a segunda medição matutina.

Gráfico 5 – Níveis de ruído turno matutino 2



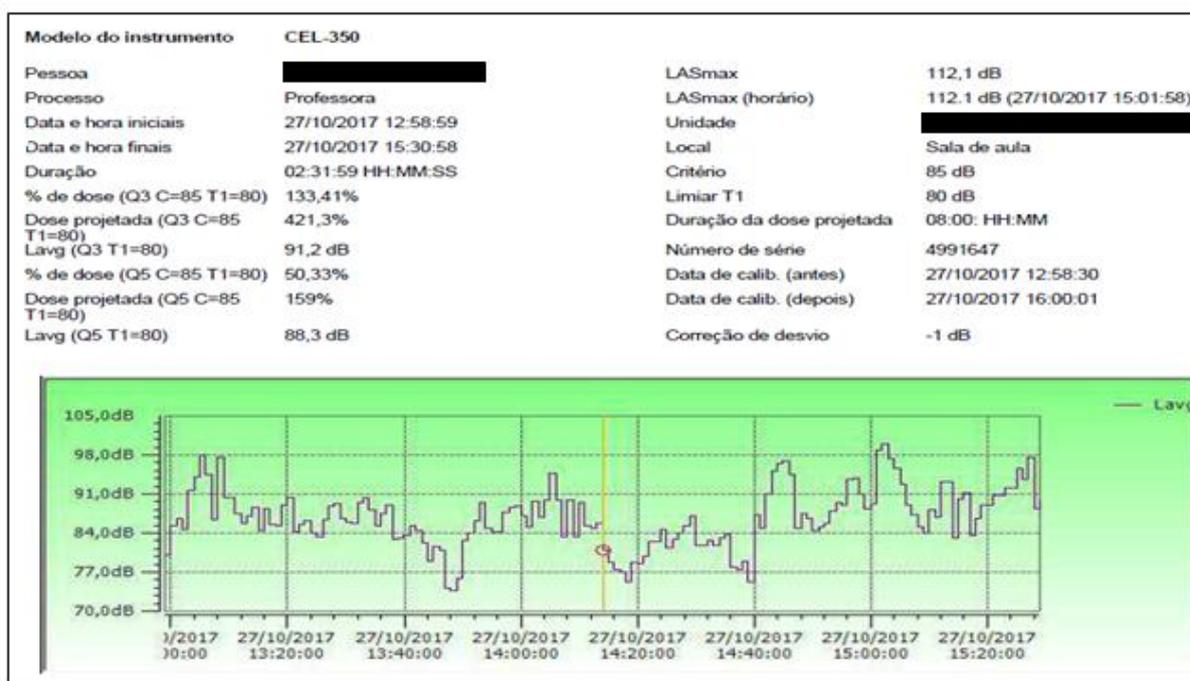
Fonte: Dados da Pesquisa.

O primeiro período da coleta acusou 79,6 dB e o segundo, 80,4dB, como apontam os Gráficos 4 e 5. Os nomes da Escola e dos professores envolvidos foram omitidos a pedido da instituição de ensino para que não houvesse exposição dos mesmos.

Os dois primeiros gráficos, referentes a um turno específico de trabalho, já são suficientes para mostrar a existência de um nível de ruído muito superior aos recomendados e que o menor índice observado nas avaliações foram superior a 70 dB. Ainda assim, propôs-se uma terceira avaliação que cobriu um turno de trabalho diferente, além de verificar o ruído considerando um grupo de crianças com idades diferentes da avaliada nas primeiras avaliações realizadas. A terceira avaliação também apresentou resultados similares às duas primeiras.

Durante a avaliação realizada no turno vespertino, um policial esteve presente na escola para conversa sobre disciplina. Sendo assim, os resultados apresentados no intervalo de 13h20min à 13h50min não caracterizam a realidade vivenciada em função desse ocorrido. Ainda assim, os resultados apontam valores altos de ruído com pico de até 88,3dB, que são apresentados no Gráfico 6.

Gráfico 6 – Níveis de ruído turno vespertino



Fonte: Dados da Pesquisa.

Em comparação com o que estabelecem a NBR10152 e a NR17, os níveis de ruído detectados encontram-se acima do aconselhável para que haja conforto acústico. Assim, tanto professores quanto alunos estão sujeitos aos efeitos que o ruído pode causar no organismo humano e já mencionados neste artigo. Para efeitos de comprovação, elencou-se na tabela 4, as principais queixas dos professores relacionadas à saúde, identificadas na avaliação qualitativa.

Tabela 4 – Queixas relatadas pelos professores

Queixas	Número	porcentagem
Hipertensão	9	37,50%
Azia	7	29,17%
Tonturas	6	25,00%
Desmaios		-
Hipotensão	2	8,33%
Gastrite	4	16,67%
Náuseas	3	12,50%
Labirintite	8	33,33%
Má digestão	6	25,00%
Úlcera de estômago	1	4,17%
Vômitos	-	-
Zumbido	5	20,83%
Mudança na percepção das cores	2	8,33%
Tremores nas mãos	4	16,67%

Fonte: Dados da Pesquisa.

Observa-se assim, que a maioria dos professores apresenta um ou mais sintomas não auditivos relacionados à exposição ao ruído. A razão para tal fato pode ser o alto nível sonoro identificado através da mensuração com o dosímetro.

Além dos efeitos fisiológicos apontados, buscou-se também a descrição quanto à ocorrência de efeitos cognitivos relacionados à exposição ao ruído. A Tabela 5 apresenta as principais queixas de caráter psicológico.

Tabela 5 – Efeitos da exposição ao ruído na atividade profissional

Efeitos	Sempre		Nunca		Às vezes	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Diminuição da performance profissional	3	12,5	2	8,3	19	79,2
Dificuldade de memorização	3	12,5	4	16,7	17	70,8
Perda da memória ou esquecimento	4	16,7	7	29,2	13	54,2
Menor tempo de atenção	3	12,5	2	8,3	19	79,2
Apresenta insônia	4	16,7	4	16,7	16	66,7
Desperta frequentemente durante o sono	5	20,2	3	12,5	16	66,7
Acorda cansado	6	25	1	4,2	17	70,8
Tem a sensação de que dormiu pouco	9	37,5	-	-	15	62,5
Sente irritação	6	25	1	4,2	17	70,8
Sente estressado	4	17,4	-	-	19	82,6
Sente indisposição	3	13	1	4,2	19	82,6
Sente ansiedade	8	33,3	1	4,2	15	62,5
Sente depressão	1	4,2	15	62,5	8	33,3

Fonte: Dados da Pesquisa.

5. Considerações finais

Diante dos resultados obtidos, tornou-se possível uma comparação entre o diagnóstico apontado pelo questionário e o resultado das medições. Os limites estabelecidos pelas normas NR17 e NBR10152 foram utilizados para se estabelecer convergências e divergências.

As avaliações realizadas confirmam que o nível de ruído nas salas de aula dessa escola está muito acima do limite para conforto acústico estabelecido pela NB10152. Sendo assim, os seus efeitos, diagnosticados através da entrevista foram sentidos pelos professores no nível vocal e emocional.

Desta forma, faz-se necessário a adoção de ações capazes de reconhecer o ruído como um risco ergonômico com potencial para causar danos à saúde do professor. Assim, se torna possível amenizar os efeitos nocivos deste agente, através de medidas de controle, como: redução do número de alunos em sala de aula, substituição do piso de cerâmica ou adoção de dispositivo que evite o contato direto da carteira com o chão, incentivo à prática de atividades físicas que promovam o relaxamento e através do fornecimento de microfones.

Através de medidas capazes de preservar a saúde do profissional docente, será possível não apenas uma redução de custos com afastamentos frequentes e substituição desse profissional, mas também uma melhoria na qualidade do ensino que é reflexo da produtividade do professor.

O presente trabalho focou apenas os profissionais da educação, sugere-se uma investigação equiparável junto ao corpo discente, uma vez que os professores mudam de turma e os alunos permanecem durante quatro horas no mesmo ambiente.

A limitação do estudo também se estende ao local da coletada de dados e compreende-se que pode não retratar a realidade em outras instituições de ensino, ainda que haja similaridade nas condições de coleta de dados, o que leva a sugestão de ampliação dos estudos em mais instituições de ensino no estado e no país.

Diante do exposto, evidencia-se a necessidade de se implementar uma legislação voltada para os servidores públicos que torne obrigatório o cumprimento das Normas Regulamentadoras e das NBR para se garantir qualidade de vida no trabalho e reduzir os registros de aposentadorias prematuras e afastamentos por problemas vocais ou psicológicos.

Referências

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10151: Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento. Rio de Janeiro, 2000.

_____. NBR 10152: Níveis de ruído para conforto acústico. Rio de Janeiro, 2000.

BRASIL. 1º Boletim quadrimestral sobre benefícios por incapacidade. Adoecimento mental e trabalho: a concessão de benefícios por incapacidade relacionada à transtornos mentais e

comportamentais entre 2012 e 2016. Ministério da Fazenda. Secretaria da Previdência. Brasília, 2017

_____. Consolidação das Leis do Trabalho. Decreto-Lei nº 5.442, de 1.mai.43.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 09 - Insalubridade. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2017.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 15 – Atividades e operações insalubres. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2014.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 17 - Ergonomia. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 2007.

CAMISASSA, Mara . História da Segurança e Saúde no Trabalho no Brasil e no mundo. 2017. Disponível em: <http://genjuridico.com.br/2016/03/23/historia-da-seguranca-e-saude-no-trabalho-no-brasil-e-no-mundo/>. Acesso em: 05 de setembro de 2017

COSTA VHC. O ruído e suas interferências na saúde e no trabalho. São Paulo: Departamento Intersindical de Estudos e Pesquisas de Saúde e dos Ambientes de Trabalho, DIESAT, 1989.

EU-OSHA. Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho. Riscos psicossociais e estresse no trabalho. 2017. Disponível em: osha.europa.eu/pt/themes/psychosocial-risks-and-stress. Acesso em: 10 de setembro de 2017.

FERNANDES, J.C. Acústica e ruídos. Apostila do Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho, Unesp, Bauru, 2000.

FUNDACENTRO – Fundação Jorge Duprat Figueredo de Segurança e Medicina do Trabalho. Norma de Higiene Ocupacional – NHO 01: Avaliação da exposição ocupacional ao ruído. 2001. 41 f. Ministério do Trabalho e Emprego - MTBE, FUNDACENTRO. Brasília, 2001.

GASPARINI, S.M.; BARRETO, S.M.; ASSUNÇÃO, A.A. O professor, as condições de trabalho e os efeitos sobre sua saúde. Educação & Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 189-199, 2005.

IIDA, Itiro. Ergonomia: Projeto e Produção. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1990.

INSTITUO TEOTÔNIO VILELA. Os desafios da segurança do trabalho na administração pública. Gestão pública eficiente, 2017. Disponível em: <http://gestaopublicaeficiente.org.br/pauta-do-dia/os-desafios-da-seguranca-do-trabalho-na-administracao-publica/>. Acesso em: 05 de setembro de 2017.

LIBARDI, A; GONÇALVES, C. G. O; VIEIR, T.P.G; SILVEIRO, K. C. A; ROSSI, D; PENTEADO, R. Z. O ruído em sala de aula e a percepção dos professores de uma escola de ensino fundamental de Piracicaba. In: Distúrbios da Comunicação, São Paulo, 18 (2): 167-178, agosto, 2006.

LIMA, M, F; MENDONÇA FILHO, E; LIMA, D. O. Condições de trabalho e saúde do/a professor/a universitário/a. In: Ciências & Cognição 2009; Vol 14 (3): 062-082.

MALAGGI, V; BERTÉ, D. S; AGOSTI, S. B; AZAMBUJA, A. B; SILVA, J. T. Educators continuing education: reflections on the conceptions expressed by municipal teachers from Soledade, RS. In: Research, Society and Development, v. 6, n. 2, p. 98-130, out. 2017

PASSOS, Thaís. Trabalhador conquistou décimo terceiro e FGTS na década de 1960. Disponível em: <http://www.ebc.com.br/noticias/brasil/2013/05/trabalhador-conquistou-decimo-terceiro-e-fgts-na-decada-de-1960>. 2013. Acesso em: 05 de setembro de 2017

PEREIRA, Vandilce Trindade. A relevância da prevenção do acidente de trabalho para o crescimento organizacional, Belém, Pará. Trabalho de Conclusão de Curso Universidade da Amazônia – UNAMA, Centro de Ciências Humanas e Educação – CCHE – Curso de Serviço Social. Belém, 2001.

SILVA, J. C; GHEDIN, E. L; EDA, A. A. A. S. The concepts of professional development, professionalism, formative needs and teacher identity in the discourse of basic education teachers of two Brazilian municipalities. In: Research, Society and Development, v. 5, n. 2, p. 124-137, jun. 2017

WILSON, José. Saúde e segurança do trabalho no Serviço Público: Uma reflexão à luz da Constituição Federal. 2014. Disponível em: <https://jwwilsonsr.jusbrasil.com.br/artigos/184584814/saude-e-seguranca-do-trabalho-no-servico-publico>. Acesso em: 05 de setembro de 2017