



Percepções de estudantes de ensino superior em saúde sobre ruído dentro e fora da clínica escola

Perceptions of college education health students about noise inside and outside the clinic school

Percepciones de estudiantes de salud de educación superior sobre el ruido dentro y fuera de la clínica escolar

Laura Franco Chiriboga¹ 

Paula Pinheiro Gerszt² 

Vitor Sérgio Borges² 

Margareth Attianezi Bracet² 

Resumo

Introdução: a poluição sonora é um problema de saúde pública e é considerada a segunda maior causa de poluição no mundo moderno. Observa-se no ambiente acadêmico edificações que comprometem o conforto acústico, podendo apresentar impactos negativos para os estudantes e para outros frequentadores. **Objetivo:** analisar o entendimento de estudantes universitários sobre o ruído, seus impactos e a sua presença em uma clínica-escola. **Métodos:** pesquisa transversal e exploratória realizada por meio da aplicação de um questionário on-line com estudantes de uma instituição de ensino superior federal. A análise do conteúdo das respostas foi feita por meio de análise descritiva, análise estatística, categorização e nuvem de palavras. **Resultados:** obteve-se 83 questionários respondidos pelos estudantes. Os termos “barulho”, “incômodo” e “som desagradável” foram utilizados para definir ruído, e “perda auditiva”, “estresse”, “desconcentração”, “dor de cabeça”, “zumbido” e “irritabilidade” para caracterizar as consequências à

¹ Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, SP, Brasil.

² Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES, Brasil.

Créditos e colaborações:

LFC: concepção do estudo, metodologia, coleta de dados e esboço do artigo.

PPG: metodologia, esboço do artigo e revisão crítica.

VSB: metodologia e esboço do artigo.

MAB: concepção do estudo, metodologia, revisão crítica e orientação.

E-mail para correspondência: Laura Franco Chiriboga - laura.chiriboga@hotmail.com

Recebido: 10/06/2024

Aprovado: 27/08/2024



exposição ao ruído. Entre os discentes, 38,6% acreditam que a clínica-escola não é ruidosa, 36,1% não souberam informar e 25,3% referiram que o local era ruidoso por motivos relacionados à acústica da infraestrutura, quantidade de pessoas circulando no espaço e localização geográfica. **Conclusão:** apesar de a maior parte dos estudantes estarem cientes sobre os efeitos negativos à saúde da exposição ao ruído, verificou-se que eles vivenciam situações de risco dentro e fora do contexto universitário, reforçando a necessidade de ações de promoção à saúde auditiva e prevenção de agravos.

Palavras-chave: Ruído; Efeitos do Ruído; Estudantes de Ciências da Saúde; Compreensão.

Abstract

Introduction: Noise pollution is a public health problem and is considered the second biggest cause of pollution in the modern world. Buildings that compromise acoustic comfort can be observed in the academic environment, which may have negative impacts on students and users. **Objective:** to analyze students' understanding of noise and its impacts and its presence in a clinic school. **Methods:** Cross-sectional and exploratory research, carried out through the application of an online questionnaire with university students from a federal educational institution. The content analysis of the responses was carried out using descriptive analysis, statistical analysis, categorization and word cloud. **Results:** 83 questionnaires were answered by students. The words "noise, nuisance, unpleasant sound" were used to define noise and "hearing loss, stress, deconcentration, headache, tinnitus and irritability" for the consequences of exposure to noise. 38.6% believe that the clinic school is not noisy, 36.1% did not know how to inform and 25.3% said that the place was noisy, this noise justified by: acoustics of the clinic's infrastructure, number of people circulating in the space and geographic location. **Conclusion:** Although most students are aware of the negative health effects of exposure to noise, it was observed that they experience risk situations inside and outside the university context, reinforcing the need for actions to promote hearing health and prevent injuries.

Keywords: Noise; Noise Effects; Students, Health Occupations; Comprehension.

Resumen

Introducción: La polución sonora es un problema de salud pública y considerada la segunda causa de polución en el mundo moderno. En el ambiente académico se pueden observar edificaciones que comprometen el confort acústico, lo que puede tener impactos negativos en los estudiantes y usuarios. **Objetivo:** analizar la comprensión de los estudiantes sobre el ruido y sus impactos y su presencia en una clínica escolar. **Métodos:** Investigación transversal y exploratoria, realizada mediante la aplicación de un cuestionario en línea con estudiantes universitarios de una institución educativa federal. El análisis de contenido de las respuestas se realizó mediante análisis descriptivo, análisis estadístico, categorización y nube de palabras. **Resultados:** 83 cuestionarios fueron respondidos por los estudiantes. Se utilizaron las palabras "ruido, molestia, sonido desagradable" para definir el ruido y "pérdida de audición, estrés, falta de concentración, dolor de cabeza, tinnitus e irritabilidad" para las consecuencias de la exposición al ruido. 38,6% creen que la clínica escuela no es ruidosa, 36,1% no supieron informar y 25,3% refirieron que el sitio era ruidoso, ruido éste justificado por: acústica de la infraestructura de la clínica, cantidad de personas que circulan en el espacio y ubicación geográfica. **Conclusión:** Aunque la mayoría de los estudiantes son conscientes de los efectos negativos para la salud de la exposición al ruido, se observó que experimentan situaciones de riesgo dentro y fuera del contexto universitario, lo que refuerza la necesidad de acciones para promover la salud auditiva y prevenir agravios.

Palabras clave: Ruido; Efectos del Ruido; Estudiantes del Área de la Salud; Comprensión.

Introdução

A poluição sonora é um problema de saúde pública, sendo considerada a segunda maior causa de poluição no mundo moderno, como também uma das formas de poluição que mais afeta a população¹. Na sociedade contemporânea, o ruído está presente em diversos ambientes e é gerado por inúmeros fatores, que vão desde os meios de transporte, obras e atividades industriais até aqueles causados pelo próprio comportamento humano².

Em 2022, a Organização Mundial de Saúde (OMS) elegeu como slogan do Dia Mundial da Audição a temática “Para ouvir por toda a vida, ouça com cuidado”. O slogan desperta a necessidade de cuidarmos de nossa audição perante as condições de vida atual em que se verificam diversos impactos negativos e prejuízos causados pela exposição excessiva ao ruído³.

O ruído é uma das maiores causas da perda auditiva. Embora a exposição a ele possa prejudicar a audição de pessoas em qualquer idade, pesquisas mostram que os jovens estão cada vez mais em risco. De fato, a OMS estima que 1,1 bilhão de jovens – de 12 a 35 anos – correm risco de desenvolver uma perda auditiva devido à exposição ao ruído⁴. Além dos danos gerados diretamente nas células auditivas, ele também pode ser responsável por ocasionar o zumbido⁵, ou seja, uma sensação auditiva sem estímulo sonoro externo que pode ser experimentada e vivida pelo indivíduo como uma experiência desagradável, possivelmente impactando na qualidade de vida⁶.

Sabe-se que um ambiente ruidoso pode, além de possíveis impactos na saúde auditiva dos sujeitos, levar a outras consequências para a saúde geral: aumento do nível de estresse; irritabilidade; descontrole emocional; cefaleia; ansiedade; insônia; fadiga; dificuldade de concentração; distúrbios intestinais; e impactos cardiovasculares⁷. A OMS associa o nível sonoro equivalente de ruído (Leq) às consequências físicas nas pessoas, verificando que níveis de até 50 dB(A) podem gerar perturbação, porém com fácil adaptação do organismo humano. No entanto, a partir de 55 dB(A) pode desencadear estresse leve⁸. Já em ambientes com níveis que chegam a 70 dB(A), o desgaste é maior, com riscos de danos cardiovasculares e até cerebrais⁸. Por fim, em casos ao redor de 100 dB(A), a acuidade auditiva pode ser comprometida⁸.

No Brasil, regulamentada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), a Norma Brasileira (NBR) 10152⁹ tem como principal finalidade fixar os níveis de ruído compatíveis com o conforto acústico em diversos ambientes. Os limites definidos para hospitais – áreas de apartamento, enfermaria, berçários e centro cirúrgico – é de 35 a 45dB, e para escolas – salas de aula e laboratórios – é de 40 a 50 dB. De acordo com a NBR, o valor inferior da faixa indica o nível sonoro para conforto acústico no local; o valor superior representa a intensidade sonora aceitável para aquele ambiente; e o valor superior ao limite indicado é definido como desconforto acústico, não necessariamente representando risco à saúde.

Sendo assim, dentro de uma clínica-escola (CE), um lugar de cuidado e formação em saúde, o ruído deve ser ponto de atenção. Estudos em hospitais e clínicas de saúde demonstram que os níveis de pressão sonora nesses espaços estão constantemente acima do recomendado e são provenientes de distintas fontes¹⁰. O controle do ruído nesses locais deve ser considerado como uma das prioridades para melhoria de sua ambiência¹¹ e para que o ambiente universitário não seja considerado insalubre¹².

A conscientização deve começar desde a formação do indivíduo como um ser pensante, o que viabiliza o desenvolvimento de ações responsáveis a partir de experiências vividas na comunidade e da reflexão individual¹³. Entretanto, outras questões institucionais apresentam interferências diretas ou indiretas no que se oferta enquanto repertório educacional. Um exemplo disso pode ser observado em edificações cujas estruturas comprometem o isolamento acústico, um dos tópicos que motivou o presente estudo.

Assim, o objetivo desta pesquisa foi analisar o entendimento dos estudantes de graduação sobre o ruído e seus impactos, bem como a presença de ruído em uma clínica-escola de uma universidade pública federal.

Material e método

Desenho do estudo e aspectos éticos

Tratou-se de um estudo exploratório, transversal, prospectivo e de abordagem quantitativa. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa de uma universidade pública federal sob o número 5.211.709.

Constituição da amostra e critérios de inclusão

A amostra foi composta por estudantes dos cursos de graduação em Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional frequentadores da clínica-escola da universidade. Eles declararam sua anuência após a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram incluídos no estudo quaisquer estudantes, regularmente matriculados nos cursos supracitados, maiores de 18 anos e em atividade acadêmica na clínica-escola.

Procedimentos

A pesquisa foi realizada através do autoperenchimento de um questionário produzido pelos pesquisadores no formato on-line, vinculado por

meio do e-mail institucional dos sujeitos do estudo. A elaboração do questionário se deu diante da demanda dos próprios estudantes durante discussões em estágio de desenvolvimento profissional. Após o entendimento da necessidade de olhar para esse tema, os pesquisadores responsáveis elaboraram o questionário. Não se trata de um instrumento validado, e as questões foram criadas frente ao desejo de compreensão das respostas dos estudantes para futuras melhorias, adequações e soluções, tanto em suas vidas quanto nos espaços que eles frequentam. O questionário, subdividido em duas partes, foi composto por questões abertas e fechadas: perfil sociodemográfico – composto por sete questões (Figura 1) – e percepções sobre ruído – com dez questões (Figura 2).

Perfil do indivíduo – Parte 1	
Q1	N.º da matrícula:
Q2	Data de nascimento:
Q3	Gênero (selecione a seguir): - Feminino - Masculino - Transgênero - Neutro - Não-binário - Outros - Prefiro não dizer
Q4	Qual curso está cursando?
Q5	Qual período do curso está?
Q6	Quais tipos de atividades extragraduação que você costuma participar? (pode selecionar mais de uma) - Atividades culturais - Atividades esportivas - Atividades religiosas - Atividades políticas - Outras: _____
Q7	Se você trabalha, descreva o que faz e seu ambiente de trabalho. Caso não, basta seguir para a próxima seção

Legenda: Q = questão; N.º = número

Figura 1. Questionário - parte 1

Percepções sobre o ruído – Parte 2	
Pedimos que você responda sem qualquer tipo de consulta a fontes externas. Aqui gostaríamos de compreender qual o seu conhecimento já existente sobre o ruído.	
Q1	O que você entende pelo termo "ruído"?
Q2	Você acha que você e as pessoas do seu meio se preocupam com o ruído? (selecione a seguir) - Sim - Não - Não sei dizer
Q3	Sob o ponto de vista da saúde em geral, um ambiente ruidoso pode causar algum dano? Se sim, descreva quais as possíveis consequências.
Q4	Você já sentiu algum incômodo/desconforto em relação ao ruído? Se sim, descreva a situação e o incômodo/desconforto gerado.
Q5	Você acredita que a CE – Clínica Escola é um ambiente ruidoso? (selecione a seguir) - Sim - Não - Não sei dizer
Q6	Justifique a sua resposta para a questão anterior (questão 5).
Q7	Se você considera a CE um ambiente ruidoso, já pensou em estratégias para melhorar essa situação? - Sim - Não - Não considero um ambiente ruidoso
Q8	Se você respondeu "sim" na questão anterior, descreva as estratégias pensadas por você para diminuir o ruído da CE.
Q9	Você frequenta (ao menos uma vez da semana) algum ambiente que considera ruidoso? Se sim, quais são eles e por que os considera ruidosos? Se não, responda somente "não".
Q10	Comentários e sugestões

Legenda: Q = questão; CE = Clínica Escola

Figura 2. Questionário – parte 2

Em uma investigação anterior, do mesmo grupo de pesquisa deste estudo e como parte do Estágio de Desempenho Profissional dos estudantes da mesma universidade, foi realizada a medição do ruído em quatro locais demarcados da CE com maior circulação e permanência de pessoas: dois pontos nos corredores, um ponto na sala de supervisão de estágio e um ponto na recepção. Durante quatro semanas foi realizada a medição de ruído por estudantes previamente treinados. As medidas foram tomadas durante três dias da semana, no horário das 15 horas. Os instrumentos utilizados foram: medidor de nível de pressão sonora (marca Instrutherm, modelo DEC-460), dois celulares com sistemas operacionais diferentes (iOs e Android) e um tablet (sistema Android). Em todos os casos utilizou-se o mesmo aplicativo de medição, chamado Sound Meter. Os locais de medição foram selecionados pelos próprios pesquisadores por serem áreas de maior encontro de pessoas e pela possível produção de ruído¹⁴. Para esta pesquisa, os resultados utilizados na seção da discussão foram os encontrados pelo medidor de nível de pressão sonora.

Análise dos dados

A análise dos dados quantitativos se deu por meio da organização de planilhas no programa Microsoft Office Excel versão 2016 e através do software Jamovi (Version 2.2). A análise estatística foi realizada no software SPSS Statistics, versão 28.0 (IBM Corp., Armonk, NY, EUA). O valor de significância estatística adotado foi igual a 5% ($p \leq 0,05$). Utilizou-se o teste H de Kruskal-Wallis. Optou-se pelo uso desse teste não-paramétrico em decorrência da natureza qualitativa ordinal da variável referente ao período de curso do estudante.

Para as respostas das questões abertas, foi realizada a análise de conteúdo proposta porardin¹⁵: pré-análise dos dados, exploração material, tratamento dos resultados obtidos e interpretação. Durante a etapa de pré-análise, os pesquisadores responsáveis realizaram discussões e leituras flutuantes dos dados, organizaram e prepararam os materiais. Na exploração do material, as respostas foram codificadas em unidades de registro de acordo com a temática dentro da unidade de contexto, e posteriormente foram categorizadas de forma a criar categorias semânticas. O tratamento e interpretação dos dados se deu como etapa final

da análise de conteúdo. Inferiu-se os resultados por meio dos elementos envolvidos na pesquisa – forma de estruturação do questionário; veiculação do questionário; participantes do estudo; as subjetividades dos pesquisadores; e as respostas propriamente ditas.

A utilização da técnica de análise de conteúdo para interpretação das questões abertas do questionário foi escolhida na intenção de formar códigos e categorias que se repetiam nas respostas, objetivando compreender o que era mais recorrente para os estudantes. Posteriormente a esse processo de análise de conteúdo, as categorias foram submetidas a elaboração de Nuvens de Palavras (NP). Na elaboração das NP utilizou-se o aplicativo on-line e gratuito chamado Wordclouds.

A NP é uma abordagem de análise de dados de representação gráfico-visual que mostra o grau de frequência de palavras no texto. Conforme a palavra aparecer mais vezes, mais destacada será a sua representação. As palavras aparecem em fontes de vários tamanhos e em diferentes cores, indicando o que é mais relevante e o que é menos relevante no contexto¹⁶. Esse recurso acrescenta clareza e transparência na comunicação de ideias, revelando padrões interessantes¹⁷. As NP apresentadas na seção de resultados são oriundas de uma análise de conteúdo das respostas abertas.

Resultados

Para uma melhor compreensão dos resultados, eles serão apresentados em duas partes, em conso-

nância com a construção do questionário (Figura 1 e Figura 2).

Parte 1: Perfil do indivíduo

Foram respondidos 83 questionários em que os discentes tinham a média de idade de 23 anos, com idades mínima e máxima de 18 e 50 anos. Em relação ao gênero, 75,9% (62) da amostra foi representada pelo gênero feminino; 21,7% (18) pelo masculino; e 2,4% (2) preferiu não declarar.

Dos cursos de graduação envolvidos, 4 estudantes eram da Fisioterapia; 4 da Nutrição; 5 da Terapia Ocupacional; e 70 (84,3%) eram da Fonoaudiologia. Os estudantes de Fonoaudiologia, maior representatividade da amostra, eram pertencentes aos nove períodos do curso. A maior porcentagem de respostas foi de alunos do 7.º período (21,7%; 18), seguido do 5.º período (18,1%;15) e do 8.º período (15,7%; 13).

Em relação a atividades extragraduação, 24 indivíduos relataram participar de atividades religiosas; 18 indivíduos referiram realizar atividades culturais; 7 atividades esportivas; 1 atividade política; e 4 relataram não realizar nenhuma. Da amostra total, 64 estudantes informaram que não trabalham e 19 referiram desempenhar diversos ofícios, principalmente em trabalhos home office.

Parte 2: Percepções sobre o "Ruído"

A Figura 3 apresenta a NP referente a análise das respostas sobre a definição de ruído fornecida pelos estudantes.



Legenda: Os vocábulos que aparecem mais visíveis são os que apareceram em maior ocorrência; os que aparecem menos visíveis são os que aparecem em menor ocorrência.

Figura 3. Nuvem de palavras sobre a definição do termo "ruído" no entendimento dos estudantes

Entre os entrevistados, 47% (39) relataram que eles mesmos, e as pessoas ao seu redor, não se preocupam com a exposição ao ruído. Na sequência, 39% (32) referiram que se preocupam com essa questão, enquanto 15% (12) não souberam

responder. Diante da compreensão dos estudantes, as consequências possíveis enfrentadas pela exposição ao ruído, de acordo com a amostra, foram demonstradas na NP abaixo (Figura 4).



Legenda: Os vocábulos que aparecem mais visíveis são os que apareceram em maior ocorrência; os que aparecem menos visíveis são os que aparecem em menor ocorrência.

Figura 4. Nuvem de palavras sobre os prejuízos que o ruído pode causar na concepção dos estudantes

No universo da amostra, 71 indivíduos (85,6%) referiram já ter sentido algum tipo de incômodo decorrente desse tipo de exposição. As situações ruidosas que geraram incômodo e a sensação per-

cebida são demonstradas na Figura 5. Os tipos de sensação que essa situação gerou foram demonstradas na Figura 6.



Legenda: Os vocábulos que aparecem mais visíveis são os que apareceram em maior ocorrência; os que aparecem menos visíveis são os que aparecem em menor ocorrência.

Figura 5. Situações ruidosas vivenciadas pelos estudantes



Legenda: Os vocábulos que aparecem mais visíveis são os que apareceram em maior ocorrência; os que aparecem menos visíveis são os que aparecem em menor ocorrência.

Figura 6. Nuvem de palavras sobre as sensações vivenciadas pelos estudantes nas situações de ruído

Os estudantes referiram frequentar os seguintes ambientes ruidosos – ao menos uma vez por semana: meios de transporte (18,10%); trânsito (14,50%); igreja (14,50%); comércio (7,20%); própria residência (7,20%); academia (6%); universidade (6%); centros de saúde (3,60%); local de trabalho (3,60%); bares e restaurantes (2,40%); e ambientes fechados (1,20%). Atenta-se ao fato que os participantes puderam se referir a mais de um ambiente.

Em relação ao entendimento sobre o ruído presente dentro da CE, observou-se que, da amostra total, 38,6% (32) acreditam que ela não é ruidosa; 36,1% (30) não souberam informar – não tiveram oportunidade de frequentá-la ou estiveram somente por um período curto; e 25,3% (21) referiram que o local era ruidoso. A Tabela 1 apresenta a distribuição da amostra do estudo de acordo com a percepção quanto ao ruído da CE e ao período do curso.

Tabela 1. Comparação dos estudantes de diversos períodos da graduação com diferentes percepções do ruído da clínica escola em 2022

Variável	Categoria	Percepção de ruído						Total	p
		Não		Sim		Não sei			
		n	%	n	%	n	%		
Período do curso	1	0	0,00	0	0,00	2	6,67	2	2,41
	2	1	3,13	0	0,00	4	13,33	5	6,02
	3	1	3,13	0	0,00	6	20,00	7	8,43
	4	0	0,00	0	0,00	5	16,67	5	6,02
	5	9	28,13	2	9,52	4	13,33	15	18,07
	6	7	21,88	1	4,76	1	3,33	9	10,84
	7	8	25,00	5	23,81	5	16,67	18	21,69
	8	4	12,50	6	28,57	3	10,00	13	15,66
	9	2	6,25	6	28,57	0	0,00	8	9,64
	10	0	0,00	1	4,76	0	0,00	1	1,20

Teste H de Kruskal-Wallis.

Legenda: *: valor estatisticamente significativo no nível de 5% ($p \leq 0,05$).

A análise dos dados permitiu a observação de que houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos com diferentes percepções do ruído da CE em relação ao período do curso. A análise

post hoc, conduzida com o teste Dunn com correção de Bonferroni para múltiplas comparações, revelou que o grupo que referiu perceber a CE como um ambiente ruidoso apresentou período de curso mais

avançado em comparação ao grupo que referiu não perceber a CE como um ambiente ruidoso ($p = 0,010$, $r = 0,402$), e em comparação ao grupo que não soube responder ($p < 0,001$, $r = 0,754$).

Foi analisada a associação da percepção do ruído da CE e o período do curso considerando apenas respostas “Sim” e “Não” – excluindo-se aqueles indivíduos que responderam “Não sei” – por meio do teste U de Mann-Whitney. Optou-se pelo uso desse teste não-paramétrico em decorrência da natureza qualitativa ordinal da variável referente ao período ($p < 0,001$). O tamanho do efeito foi mensurado por meio do cálculo do coeficiente r (0,477). Os resultados demonstram que houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, sendo que aquele que considera a CE ruidosa apresentou maior ocorrência de períodos mais avançados do curso em comparação ao grupo de indivíduos que não considera.

Os indivíduos que acreditavam que a clínica era ruidosa justificaram a possibilidade de haver ruído por três motivos principais: acústica da infraestrutura (45,2%); a quantidade de pessoas circulando no espaço (35,5%); e a localização geográfica (19,3%). Esses mesmos estudantes sugeriram estratégias para minimizar o ruído, que foram agrupadas em duas categorias principais: reestruturação do espaço físico da clínica-escola e/ou conscientização dos seus frequentadores – profissionais, pacientes e terceiros.

Discussão

A maior parte dos participantes da investigação eram adultos jovens, dado que corrobora o Mapa de Ensino Superior divulgado pelo Sindicato das Mantenedoras de Ensino Superior (SEMESP) em 2021, indicando que a maior porcentagem de matriculados em Instituições de Ensino Superior (IES) têm de 19 a 24 anos¹⁸. Apesar de o estudo ter sido divulgado por toda a clínica-escola e entre os quatro cursos que fazem parte do espaço, os discentes de Fonoaudiologia foram os mais sensibilizados, provavelmente em função da proximidade com o assunto. Vale ressaltar que se trata de um curso predominantemente feminino, o que pode explicar o maior percentual de pessoas desse gênero na amostra. Além disso, os dados mostram que mais de 50% dos estudantes de IES são do gênero feminino¹⁸.

As enunciações apontadas pela frequência das NP a respeito da compreensão sobre o ruído expuseram termos que remeteram a definições sensoriais muito desagradáveis, como “barulho”, “incômodo”, “som” desagradável” e “poluição sonora”. Entende-se que, apesar desses núcleos remeterem-se ao ruído, a definição certa do conceito é frágil. Segundo definição, “[...] ruído é um sinal acústico aperiódico, originado da superposição de vários movimentos de vibração com diferentes frequências que não apresentam relação entre si”¹⁹. Já o conceito de barulho envolve as singularidades individuais e a percepção do indivíduo perante aquele som, ou seja, depende do julgamento pessoal. Reitera-se a necessidade de, durante a formação em saúde, que essas diferenciações sejam trabalhadas no intuito de expandir o conhecimento e a conscientização dos discentes sobre as terminologias e definições corretas dos conceitos.

Tanto as consequências da exposição ao ruído quanto as sensações que ele pode provocar foram principalmente representadas por termos como “dor de cabeça”, “desconcentração”, “irritabilidade”, “estresse” e “zumbido”. Tais representações corroboram com outros estudos que sugerem que os efeitos percebidos de forma mais prevalente pelos participantes como consequência da exposição ao ruído eram estresse e irritabilidade^{13,20}. Apesar desses resultados, e de quase toda a amostra relatar que já teve algum incômodo causado pelo ruído, um percentual considerável afirmou não se preocupar com a exposição cotidiana a ele.

Quando solicitados a relatar a vivência de situações ruidosas, os participantes do estudo destacaram respostas como “trânsito”, “transporte público” e “igreja”. Especialmente em relação ao trânsito, os dados estão em concordância com os resultados de um estudo realizado em um município do estado do Paraná que demonstrou que o ruído proveniente do tráfego de veículos foi o que causou maior incômodo na população estudada²¹. Outra pesquisa confirmou que a principal fonte de ruído urbano, tanto de um ponto de vista temporal como espacial, é o tráfego²².

Além disso, esses dados trouxeram elucidações a respeito dos hábitos dos discentes. Em primeiro lugar, permanecer no trânsito e no transporte público por um espaço considerável de tempo, muitas vezes em condições físicas desconfortáveis, é uma rotina geralmente presente na vida do estudante universitário brasileiro. Exemplificando, esses

indivíduos podem passar por uma ou mais das seguintes situações: longas horas e longos percursos em pé no ônibus, o qual poderá estar em sua lotação máxima ou não; congestionamentos; preocupação com tarefas pendentes que devem ser cumpridas ao chegar, como preparar alimentos para si e para outros; finalizar trabalhos relacionados ao curso de formação; estudar para uma prova; executar outras tarefas domésticas; cuidar de um familiar; entre outras. Destacamos que esse tipo de exposição foi caracterizado por Berglund et al como fator de estresse psicossocial²³, constatação de alta relevância para a discussão desse assunto e para a elaboração de políticas públicas pertinentes.

No tocante ao entendimento sobre o ruído na clínica-escola, a minoria (25,3%) que afirmou considerá-la como um local ruidoso relacionou o problema à acústica da infraestrutura, à quantidade de pessoas circulando no espaço e à localização geográfica, aspectos que, inclusive, motivaram a produção deste trabalho. Apesar disso, as medições do ruído realizadas na mesma CE demonstram média de 57,77 dBNPS, valor superior ao preconizado pela OMS⁸ para ambientes de saúde e de educação⁹. O valor mínimo de ruído mensurado com o medidor de nível de pressão sonora marca Instrutherm, modelo DEC-460, encontrado na CE, foi de 52,60 dBNPS e o máximo foi de 83,8 dBNPS¹⁴.

Para minimizar os possíveis impactos causados, as estratégias levantadas pelos participantes se relacionam com a reestruturação física do espaço da clínica-escola e/ou conscientização dos seus frequentadores. Outros estudos ressaltam, também, a conscientização das pessoas como uma medida de enfrentamento à exposição ao ruído, concordando com a presente pesquisa^{14,20,24,25}, assim como salientam a necessidade de mudanças estruturais no espaço físico^{26,27}.

Como demonstrado na Tabela 1, o foco era compreender a associação entre a percepção de ruído e o período do curso. Os alunos de períodos mais avançados da graduação apresentaram respostas mais homogêneas sobre acreditar que a CE era um ambiente ruidoso ou não. Merece destaque a quantidade de alunos que pareceu não discernir esse aspecto. Por conta do Programa Pedagógico dos cursos da Instituição de Ensino Superior, os períodos iniciais são formados por disciplinas básicas e teóricas cujas aulas ocorrem em outro espaço físico, de modo que os iniciantes não precisam comparecer à CE com a mesma frequência que os

veteranos. Observou-se, então, que esses estudantes ainda não realizaram disciplinas e/ou estágios nesse espaço e, portanto, não estabeleceram uma regularidade de frequência para julgar o ruído e a poluição sonora presentes. No mais, pode-se supor que os estudantes dos períodos iniciais ainda não tenham o conceito sobre ruído e poluição sonora bem definidos e, conforme avançam na graduação, consolidam esses aprendizados e são capazes de entender isso nos ambientes que frequentam.

Embora a inserção dos alunos dos períodos iniciais nesta análise evidencie informações sobre a falta de percepção de ruído – com respostas “Não sei” –, faz-se relevante compreender esses dados no sentido de reforçar a necessidade de conscientização e educação em saúde sobre a poluição sonora, ruído e seus impactos desde os períodos iniciais da graduação para que os estudantes possam ter essa percepção quando estiverem em ambientes ruidosos. Além disso, a análise conduzida posteriormente com os dados compostos pelos indivíduos que somente responderam “Sim” ou “Não”, excluindo a resposta “Não sei”, demonstram que os resultados se mantiveram – quanto maior o período de curso, maior a relação com a percepção de ruído.

Ressalta-se a importância de pontuar que alguns alunos passaram a frequentar a CE durante a pandemia, quando as atividades presenciais estavam suspensas e/ou retornando. Dessa forma, supõe-se que a quantidade de estudantes que referiram que o local não é ruidoso foi justificada por tal fato. Entretanto, a interseção desse dado à afirmação feita pela maioria de não se preocupar com o ruído e achar que as pessoas ao seu redor também não se importam, é uma realidade que precisa ser discutida entre todos os frequentadores desse e de outros espaços de formação acadêmica em saúde.

Uma das hipóteses levantadas para tais resultados é o fato de o ruído estar tão presente no dia a dia das sociedades urbanas que os indivíduos se habituem e passam a ignorá-lo em parte. Autores relataram também que, em determinadas situações, as circunstâncias geradas pela alta modernidade e a opção pelo seu modo de vida muitas vezes não são uma escolha, mas, sim, uma imposição²⁸. Uma pesquisa inferiu que, além do que foi citado anteriormente, as pessoas têm consciência da presença do ruído e de seus impactos negativos, mas por vezes não tomam atitudes no sentido de minimizar suas causas e efeitos²⁹.

Talvez por esses motivos, em parte, seja difícil o controle do ruído em alguns ambientes como o clínico, já que, apesar do incômodo, temos a capacidade de habituação gradativa a alguns ruídos, principalmente quando estamos com atenção em outras tarefas que demandam altos níveis de atividade cortical – apesar do ruído atrapalhar as atividades cognitivas de um modo geral.

De acordo com os dados levantados e as análises realizadas, observa-se que há a necessidade de intervenção acerca da educação ambiental a respeito da poluição sonora e dos impactos e consequências causadas pela exposição elevada a ruídos. O fonoaudiólogo é um dos profissionais competentes para atuação perante essa temática e deve ser do campo de prática e conhecimento do estudante de Fonoaudiologia durante a sua formação.

A formação em saúde deve fornecer subsídios à transformação das práticas profissionais de modo a permitir intervenções capazes de serem aplicadas às necessidades da população e do contexto no qual o profissional está inserido. Entende-se que, apesar de os estudantes participantes desta pesquisa estarem cientes sobre os efeitos negativos da exposição ao ruído, inúmeros permanecem vivenciando situações de risco dentro e fora do contexto universitário, inclusive no ambiente de ensino-aprendizagem de uma clínica-escola. Por meio da compreensão dessas percepções, deve-se adotar medidas que viabilizem a conscientização e uma postura direcionada dos estudantes e daqueles que frequentam a CE a fim de transformar este e outros locais em ambientes saudáveis. Para isso, é necessário executar estratégias de enfrentamento e modificações das situações de poluição sonora às quais os indivíduos se expõem constantemente.

Sabe-se que como limitação deste estudo temos a dificuldade de afirmar sobre o entendimento real dos estudantes, principalmente dos outros cursos além da Fonoaudiologia, pela baixa adesão de participação. No entanto, ressalta-se que essas informações já coletadas devem ser expandidas para maiores discussões que devem ser realizadas dentro do âmbito acadêmico. A mudança no comportamento dos indivíduos torna-se desejada, pois há nesse processo a construção e a transformação comportamentais³⁰.

Assim, entende-se que o instrumento utilizado, por se tratar de um questionário não validado, reflète a realidade dos estudantes em uma determinada localidade e espaço-tempo. Além disso, o fato de

a amostra ser composta por discentes de todos os períodos dos cursos, nos antecipa uma tendência de que aqueles que cursam os períodos mais avançados apresentam mais respostas de que a CE é ruidosa do que os estudantes dos períodos iniciais, pois os veteranos frequentam mais o espaço. Isso pode ser considerado um viés, visto que nos critérios de inclusão optou-se por inserir na pesquisa todos os alunos, independentemente do período.

Conclusão

Foi possível verificar que estudantes universitários acreditam que ruído se refere à “barulho”, “incômodo” e “som desagradável”, sendo que a exposição a ele pode gerar perda auditiva, estresse, desconcentração, dor de cabeça, zumbido, irritabilidade, entre outras consequências descritas anteriormente. Embora tenham ciência dos efeitos nocivos da poluição sonora e da exposição ao ruído, observou-se que os estudantes vivenciam constantemente situações de risco dentro e fora do contexto universitário.

Em relação à clínica-escola, 38,6% deles acreditam que não se trata de um ambiente ruidoso, 36,1% não souberam informar e 25,3% referiram que o local era ruidoso. O ruído relatado foi justificado pela acústica da infraestrutura da clínica, pela quantidade de pessoas circulando no espaço e pela localização geográfica.

Conclui-se, portanto, que é preciso adotar medidas de conscientização e intervenção sobre os impactos negativos que a exposição ao ruído e a poluição sonora podem causar aos estudantes universitários e para a população em geral.

Referências

1. Mohamed AMO, Paleologos EK, Howari FM. Chapter 19 - Noise pollution and its impact on human health and the environment. *Pollution Assessment for Sustainable Practices in Applied Sciences and Engineering*. Butterworth-Heinemann, 2021, Pages 975-1026, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809582-9.00019-0>.
2. Bressane A, Mochizuki PS, Caram RM, Roveda JAF. Sistema de apoio à avaliação de impactos da poluição sonora sobre a saúde pública. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2016 May 13 [cited 2022 Jul 1];32(5). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2016000500703&lng=pt&tlng=pt.
3. World Health Organization. World Hearing Day 2022 [Internet]. [cited 2022 Jul 1]. Available from: <https://www.who.int/campaigns/world-hearing-day/2022>.

4. World Health Organization. World report on Hearing. World report on Hearing. 2021.
5. Onishi ET, Coelho CCB, Oiticica J, Figueiredo RR, Guimarães RCC, Sanchez TG, et al. Tinnitus and sound intolerance: evidence and experience of a Brazilian group. *Braz J Otorhinolaryngol* [Internet]. 2018 Mar [cited 2022 Jul 1];84(2):135–49. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1808869417302197>.
6. Noreña AJ, Lacher-Fougère S, Fraysse MJ, Bizaguet E, Grevin P, Thai-Van H, et al. A contribution to the debate on tinnitus definition. *Prog Brain Res*. 2021 Jan 1;262:469–85.
7. Center for Hearing and Communication. Impact on Health - Noise Awareness Day [Internet]. [cited 2022 Jul 2]. Available from: <https://noiseawareness.org/noise-hurts/impact-on-health/>.
8. Organização Mundial da Saúde. NOISE GUIDELINES for the European Region [Internet]. 2018 [cited 2022 Jul 2]. Available from: www.euro.who.int/en/env-noise-guidelines.
9. Brasileira N. ABNT NBR Acústica-Níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações Acoustics-Sound pressure levels of indoor environments. 2017 [cited 2022 Jul 2]; Available from: www.abnt.org.br.
10. Costa GL, Lacerda ABM, Marques J. Ruído no contexto hospitalar: impacto na saúde dos profissionais de enfermagem. *Rev CEFAC* [Internet]. 2013 Mar 26 [cited 2022 Jul 2];15(3):642–52. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462013000300017&lng=pt&tlng=pt.
11. Filus WA, Pivatto LF, Fontoura FP, Koga MRV, Albizu EJ, Soares VMN et al. Ruído e seus impactos nos hospitais brasileiros: uma revisão de literatura. *Rev CEFAC*. 2014;16(1): 307–17.
12. Servilha EAM, Delatti M de A. Percepção de ruído no ambiente de trabalho e sintomas auditivos e extra-auditivos autorreferidos por professores universitários. *J Soc Bras Fonoaudiol* [Internet]. 2012 [cited 2022 Jul 2]; 24(3): 233–8. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2179-64912012000300008&lng=pt&tlng=pt.
13. Peres RR, Camponogara S, Cielo C, Silva NM, Lourensi CM, Rossato GC. Percepções de trabalhadores e estudantes atuantes em um pronto-socorro, sobre meio ambiente e saúde. *Rev Min Enferm* [Internet]. 2014 [cited 2022 Jul 2];18(1): 27–40. Available from: <https://www.reme.org.br/artigo/detalhes/906>.
14. Chiriboga L, Attianezi M, Gerszt P. Análise do ruído em uma clínica escola: contribuição para a formação discente. In *Anais no 15º Congresso Internacional da Rede Unida, Revista Saúde em Redes*, v. 8, supl. 3, 2022.
15. Bardin L. *Análise de Conteúdo*. 2016. 118 p.
16. Vilela RB, Ribeiro A, Batista NA. Nuvem de palavras como ferramenta de análise de conteúdo: uma aplicação aos desafios do mestrado profissional em ensino na saúde. *Millenium - J Educ Technol Heal* [Internet]. 2020 Jan 31 [cited 2022 May 20];2(11): 29–36. Available from: <https://revistas.rcaap.pt/millenium/article/view/17103>.
17. McKee S. Using Word Clouds To Present Your Qualitative Data [Internet]. [cited 2022 Jul 2]. Available from: <https://www.alchemer.com/resources/blog/performing-qualitative-research-with-surveys/>.
18. Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação. Dados Brasil – 11o Mapa do Ensino Superior – Instituto Simesp [Internet]. 2021 [cited 2022 Jul 2]. Available from: <https://www.simesp.org.br/mapa/edicao-11/brasil/>.
19. Feldman AS, Grimes CT. Hearing conservation in industry. 1985; 270.
20. Passos PS, Fiorini AC. Percepção do ruído e seus efeitos em funcionários de um hospital universitário. *Res Soc Dev*. 2022;11(2): e51211225998.
21. Paz EC, Ferreira AMC, Zannin PHT. Estudo comparativo da percepção do ruído urbano. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2005 Jun [cited 2022 Jul 2]; 39(3): 467–72. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102005000300019&lng=pt&tlng=pt.
22. Morillas JMB, Gozalo GR, González DM, Moraga PA, Vílchez-Gómez R. Noise Pollution and Urban Planning. *Curr Pollut Reports*. 2018 Sep 1; 4(3): 208–19.
23. Berglund B, Lindvall T, Schwela D. Guidelines for Community Noise. World Health Organization [Internet]. Vol. 31, Noise & Vibration Worldwide. 1995. p. 1–141. Available from: <http://multi-science.metapress.com/openurl.asp?genre=article&id=doi:10.1260/0957456001497535>.
24. Joseph BE, Mehazabeen H, Monisha U. Noise pollution in hospitals-A study of public perception. *Noise Heal*. 2020 Jan 1; 22(104): 28–33.
25. Ornelas-Aguirre JM, Zárate-Coronado O, Gaxiola-González F, Neyoy-Sombra V. Nivel de ruido ambiental en 2 unidades de cuidados críticos de un centro de tercer nivel de atención. *Arch Cardiol México* [Internet]. 2018 Oct 1 [cited 2022 Jul 2];88(4):253–60. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-archivos-cardiologia-mexico-293-articulo-nivel-ruido-ambiental-2-unidades-S1405994017300174>.
26. Johansson L, Knutsson S, Bergbom I, Lindahl B. Noise in the ICU patient room - Staff knowledge and clinical improvements. *Intensive Crit care Nurs* [Internet]. 2016 Aug 1 [cited 2022 Jul 2]; 35: 1–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26993404/>.
27. Mcneer RR, Bennett CL, Horn DB, Dudaryk R. Factors affecting acoustics and speech intelligibility in the operating room: Size matters. *Anesth Analg*. 2017; 124(6): 1978–85.
28. Giddens A. Modernidade e identidade. *Rev do Programa Pós-graduação em Sociol da UFPE*. 2002; 9(2): 119–22.
29. Filho OB. Conscientização acerca da poluição sonora: relato de caso em uma escola de educação de jovens e adultos em Curitiba [Internet]. [Curitiba]: Universidade Tuiuti do Paraná; 2016 [cited 2022 Jul 2]. Available from: https://btd.ibict.br/vufind/Record/UTP_dab6c135d1271918251298b72f7680fe.
30. Giglio COG. Saúde Do Trabalhador: da estruturação à avaliação de programas de preservação auditiva | Amazon.com.br [Internet]. 1a. São Paulo: Roca; 2009 [cited 2022 Jul 2]. 1–124 p. Available from: <https://www.amazon.com.br/Trabalhador-Estruturacao-Avaliacao-Programas-Prevencao/dp/8572417966>.



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional, que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a obra original seja devidamente citada.