

# Hábitos auditivos de jovens adolescentes escolares da rede pública e privada do Distrito Federal

*Hearing habits of young adolescent students from public and private schools in the Brazilian Federal District*

Valéria Gomes da Silva<sup>1</sup> 

Carlos Augusto Costa Pires de Oliveira<sup>2</sup> 

André Luiz Lopes Sampaio<sup>2</sup> 

Isabella Monteiro de Castro Silva<sup>2</sup> 

Camila de Castro Corrêa<sup>1</sup> 

Karen Maria de Paula<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Centro Universitário Planalto do Distrito Federal – UNIPLAN, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade de Brasília - UnB, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

## RESUMO

**Objetivo:** analisar os hábitos auditivos de um grupo de alunos e comparar o grau de exposição ao estímulo sonoro via fones de ouvido entre escolas públicas e privadas.

**Métodos:** foram distribuídos questionários contendo perguntas referentes a hábitos auditivos de exposição à música amplificada, aos 1085 alunos de escolas pública e privada. Em seguida, as respostas aos questionamentos foram analisadas e comparadas entre os grupos de alunos. Utilizou-se o teste Qui-quadrado com um nível de significância estatística estabelecido em 5% ( $p < 0,05$ ) para se comparar os hábitos auditivos entre as escolas públicas e privadas.

**Resultado:** de modo geral, a maioria dos alunos (92%) respondeu que tem hábitos auditivos de exposição à música amplificada. Tanto o uso de fones de ouvido (92%) quanto as idas a lugares com música alta (63,6%) tiveram alta prevalência nas respostas aos questionários.

**Conclusão:** alunos de escolas particulares utilizam mais fones de ouvido frequentemente comparados aos alunos de escolas públicas.

**Descritores:** Adolescente; Música; Auxiliares de Audição; Fonoaudiologia

## ABSTRACT

**Purpose:** to analyze the hearing habits of a group of students between public and private schools and compare the degree of exposure to sound stimuli via earphones.

**Methods:** 1,085 public and private school students received a questionnaire on hearing habits and exposure to amplified music. Their answers to these questions were analyzed and compared between the groups of students. The chi-square test compared hearing habits between public and private schools, with the statistical significance level set at 5% ( $p < 0.05$ ).

**Result:** in general, most students (92%) reported hearing habits of exposure to amplified music. Questionnaire answers indicated a high prevalence of both earphone use (92%) and attendance at places with loud music (63.6%).

**Conclusion:** private school students use earphones more often than those from public schools.

**Keywords:** Adolescent; Music; Hearing Aids; Speech, Language and Hearing Sciences

Estudo realizado na Universidade de Brasília - UnB, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

**Fonte de financiamento:** Nada a declarar.

**Conflito de interesses:** Inexistente.

### Endereço para correspondência:

Valéria Gomes da Silva  
Avenida Pau Brasil, s/n,  
CEP 71916-000 - Brasília, Distrito Federal,  
Brasil  
E-mail: valeriafga@gmail.com

**Recebido em:** 22/03/2023

**Aceito em:** 03/08/2023



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

## INTRODUÇÃO

A audição é um sentido de extrema importância para o ser humano. Os jovens, na sua maioria adolescentes, estão cada vez mais envolvidos com entretenimentos que envolvem música de forte intensidade. A rotina em frequentar festas, bares, boates, entre outros, onde a intensidade sonora é forte e variada, pode levar a comprometimentos irreversíveis à audição<sup>1,2</sup>.

Ambientes ruidosos como shows musicais, eventos com sons automobilísticos, uso de aparelhos portáteis de música, como *MP3 players*, podem atingir altos níveis de intensidade, variando de 100 a 150 dB<sup>3-5</sup>. O sistema auditivo humano é capaz de suportar sons com até 90 dB NPS (níveis de pressão sonora), causando desconforto e dor, quando os sons excedem esse limite. Os sons que se aproximam de 130 dB NPS podem causar lesões ao aparelho auditivo. Essa exposição, de forma demasiada, pode gerar perda auditiva induzida por ruído (PAIR), referida como hipoacusia sensorio-neural e considerada uma doença crônica irreversível, que lesa o aparelho auditivo, entre outros agravantes<sup>3,6</sup>.

Sintomas temporários indicativos de efeitos nocivos à audição, provocados por fones de ouvido utilizados em períodos curtos de tempo, já foram comprovados. Os jovens expostos a música amplificada, por exemplo, têm um risco 9,33 vezes maior de terem comprometimento de células auditivas, mais especificamente, das Células Ciliadas Externas (CCE), do que os não expostos<sup>7</sup>. Os prejuízos na audição de jovens e a associação com hábitos auditivos de lazer são bem estudados, principalmente para a faixa etária acima 18 anos<sup>8</sup>. Entretanto, a associação deste prejuízo em jovens de menor idade ainda precisa ser melhor investigado, bem como outros prejuízos de aspectos sociais.

Um estudo<sup>6</sup> apontou para a alta prevalência de alterações de CCE em jovens usuários de fones de ouvido, porém não foram esclarecidas as consequências a partir do grau e tempo de exposição.

Diante do exposto, surgiu a necessidade de desenvolver um estudo para verificar os hábitos auditivos de adolescentes, no que se refere à exposição com música de forte intensidade. Assim, o presente estudo teve o objetivo de analisar os hábitos auditivos de um grupo de alunos e comparar o grau de exposição ao estímulo sonoro via fones de ouvido e ambiente musical, entre escolas públicas e privadas.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, realizado em três escolas de ensino médio do Distrito Federal, Brasil, no período de agosto de 2013 a junho de 2016, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Brasília, Brasil, sob o protocolo de número 659.058 e CAAE número 12659213.0.0000.5558. As escolas envolvidas, sendo uma pública e duas particulares, localizavam-se em bairros diferentes e distantes um do outro cerca de 10Km, sendo selecionadas por critério de conveniência dos pesquisadores, a partir da anuência da sua diretoria e disponibilidade no calendário escolar para liberação dos alunos. Cada participante foi abordado apenas uma vez e respondia a todas as perguntas do questionário. Para aplicação dos 1088, foram necessárias aproximadamente 18 visitas em cada escola no decorrer de todo o período de coleta. As visitas eram previamente agendadas, todas no período da manhã, sendo uma vez no mês, exceto os meses de férias e provas. Em razão de o aluno não poder permanecer fora da sala de aula por um período mais longo, limitou-se o número de abordagem por visitas e, conseqüentemente, prolongou-se o tempo da coleta de dados para este estudo.

Os alunos foram convidados a participar da pesquisa em sua sala de aula na própria instituição de ensino, além de seus pais/responsáveis serem devidamente orientados. O convite forneceu informações do perfil do público-alvo do estudo, de acordo com os critérios de elegibilidade elencados.

Os sujeitos que compuseram a amostra foram os alunos de ensino médio das escolas envolvidas, do turno matutino, selecionados aleatoriamente, de ambos os sexos. Como critérios de inclusão, o participante deveria ter entre 13 e 18 anos de idade; ser aluno devidamente matriculado na instituição de ensino selecionada para pesquisa; estar em sala de aula no momento da instrução dos questionários; responder somente uma vez ao questionário e apresentar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelo responsável legal, indicando a ciência e a concordância com os procedimentos. Foram excluídos os alunos que não preencheram de modo completo os questionários, ou que apresentaram rasura no preenchimento do questionário, ou que assinalaram mais de uma resposta para a mesma pergunta. O próprio participante leu e respondeu as questões nos intervalos entre as aulas regulares. Em caso de eventual dúvida, poderiam sanar com o pesquisador responsável que se fazia presente durante todo o momento.

Os grupos foram comparados pela referência a hábitos auditivos, autodeclarados em questionário próprio. Por não encontrar instrumentos validados para essa investigação, os autores optaram por elaborar questões específicas para que pudesse ser feito o levantamento sobre hábitos auditivos de jovens e adolescentes em relação ao uso de fones de ouvido e exposição à música amplificada em ambientes que envolvesse música. O questionário foi composto por oito questões objetivas (Apêndice A), sendo as questões de 1 a 5 referentes ao uso, frequência e intensidade do som dos fones de ouvido e as questões de 6 a 8 referiam-se a frequentar ambientes com música amplificada, bem como ao tempo prolongado ou não desse hábito e à frequência nesses ambientes. Todas as alternativas de respostas da primeira coluna, adotadas pelos autores como sendo de Letra “A”, referiam-se ao uso exagerado e em maior frequência do hábito de exposição, sendo assim, foi considerado como hábito de maior risco para a saúde auditiva. As alternativas da segunda coluna, adotadas como letra “B”, indicavam menor risco. Não houve score, contudo, para a análise dos hábitos auditivos, considerou-se o percentual igual ou superior a 50% das respostas assinaladas com a alternativa “A” como sendo de risco, ou seja, os sujeitos que responderam positivamente uma quantidade igual ou superior a 50% das alternativas de letra “A” foram classificados como tendo hábitos de risco à saúde auditiva. Os demais, com respostas inferiores à 50%, foram considerados de menor ou sem risco.

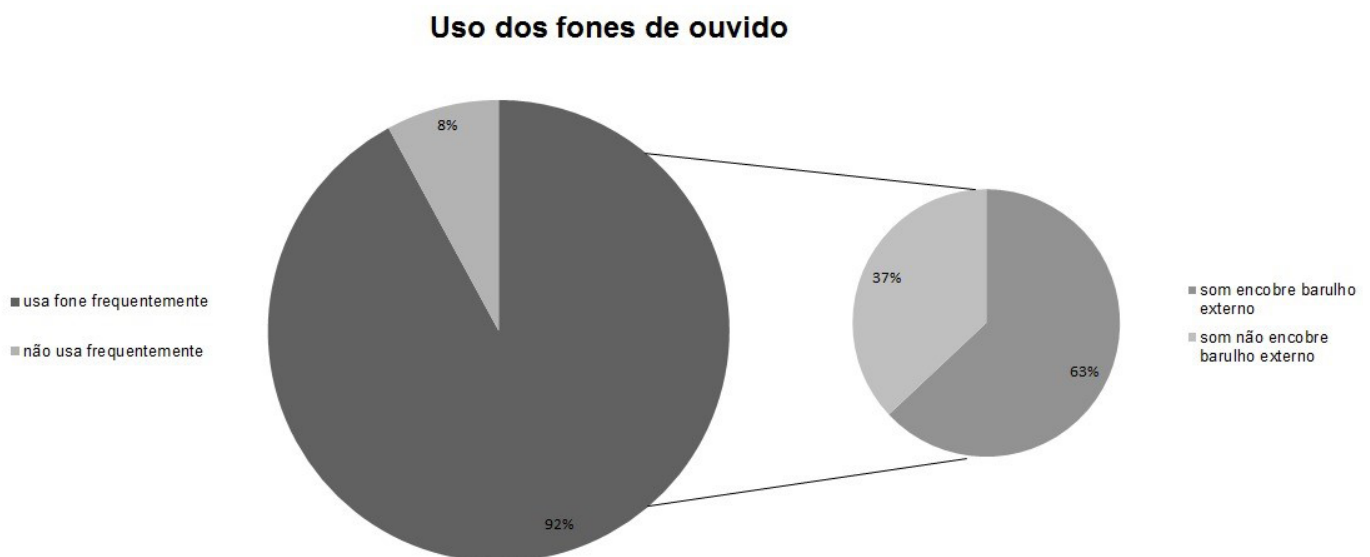
Quanto à análise estatística, as variáveis estudadas foram idade, sexo e grupo (escola pública e escola particular), verificando-se a diferença entre elas quanto aos hábitos auditivos. Utilizou-se o Teste Qui-quadrado de Independência para encontrar o valor de dispersão da variável grupo de escola e comparar proporcionalmente as respostas; e o Teste Qui-quadrado de Independência por Simulação de Monte Carlo. O nível de significância estatística estabelecido foi de 5% ( $p < 0,05$ ) e o *software* Rstudio foi utilizado para análise dos dados.

## RESULTADOS

### Descrição da amostra

Foram envolvidos neste estudo 1088 alunos. Destes, excluiu-se três por rasura e invalidação das respostas. Portanto, o estudo foi feito com 1085 alunos, sendo 35,9% provenientes de escolas públicas e 67,1% de escolas particulares. A média de idade dos participantes foi de 15 anos com 29,6% da amostra. Quanto ao sexo, apresentou-se de forma equilibrada, com 51,2% de participantes do sexo masculino e 48,8% do sexo feminino.

Quanto aos questionamentos, no que se referiu ao uso frequente de fones de ouvido, a maioria, 92%, respondeu que usa frequentemente com importante intensidade, ao relatar que percebe que o som encobre o barulho externo (Figura 1).



**Figura 1.** Porcentagem representativa da frequência do uso de fones de ouvido e do volume usual

No que se refere ao tempo e frequência de uso dos fones, a maioria dos alunos, 79,8%, utiliza os fones de ouvido para escutar música há mais de um ano e 73% referiram usar todos os dias. O tempo diário do uso dos fones por mais de duas horas por dia foi referido por 56,4% dos indivíduos do estudo.

Com relação a frequentar locais com música ampliada, 63,6% responderam que têm o hábito de ir a esses locais e 36,4% responderam que não. Dos que apresentam esse hábito, 59,5% dos alunos afirmaram que frequentam esses locais há mais de um ano. A frequência a ambientes com música alta por mais de uma vez no mês foi referida por 49% dos sujeitos.

Foi realizada a comparação de repostas consideradas como hábitos de risco. Consideraram-se aqueles que responderam “usar fones com frequência, cujo som encobria o barulho externo, sendo este uso, há mais de 1 ano e todos os dias por mais de 2h/dia” e, também, aqueles que relataram “frequentar lugares com música alta há mais de 1 ano, sendo mais de

1x/mês” (Tabela 1). Observou-se diferença estatisticamente significativa, mostrando que os alunos das escolas particulares usam mais frequentemente o fone de ouvido que os alunos de escola pública. Houve diferença do número de repostas positivas dos alunos entre escola pública (n=358) e particular (n=611), o que demonstrou que os alunos da escola particular têm mais frequência desses hábitos de risco. Ao comparar o tempo de uso dos fones, notou-se que os alunos de escolas particulares utilizam há mais de um ano e por mais de duas horas diárias. Houve, portanto, diferenças significantes destas variáveis entre os grupos (Tabela 1). Notou-se uma variabilidade de participantes dependendo da resposta, por considerar somente as repostas de questões interpretadas como sendo de risco e por se tratar de grupos com número desigual de participantes. Por isso, na análise, utilizou-se o teste Qui-quadrado de independência para equilibrar os grupos de forma proporcional.

**Tabela 1.** Comparação das repostas consideradas como hábitos auditivos de risco, entre os estudantes das escolas pública e particulares

Hábitos de risco entre estudantes	Frequência dos hábitos de risco por escola		Valor de p
Usa fone com frequência	Púb.	358	0,02*
	Part.	611	
Som encobre o barulho externo	Púb.	241	0,5
	Parti	418	
Há mais de 1 ano	Púb.	276	<0,001*
	Part.	528	
Usa todos os dias	Púb.	274	0,86
	Part.	462	
Mais de 2h/dia	Púb.	226	0,03*
	Part.	341	
Frequenta lugares com música alta	Púb.	224	0,05*
	Part.	425	
Há mais de 1 ano	Púb.	165	<0,001*
	Part.	363	
Mais de 1x/mês	Púb.	153	0,85
	Part.	280	

Legenda: Púb.= Pública, Part.=Particular, 2h/dia=Duas horas por dia, 1x=Uma vez por mês; Teste estatístico: Qui-quadrado de independência, (\*) considerando  $p < 0,05$ .

Analisando a questão referente ao volume do fone, a maioria dos alunos de ambas as escolas afirmou ouvir em volumes que encobre o barulho externo, porém não houve diferença estatisticamente significativa ( $p=0,45$ ). Resultado semelhante ocorreu quando analisada a questão referente à frequência com que ouvem música pelo fone de ouvido. Tanto os alunos das escolas públicas quanto das escolas particulares relataram, em sua maioria, usar fones de ouvido todos os dias, todavia, a diferença entre os grupos não foi estatisticamente significativa (Tabela 1).

Quanto à frequência mensal com que eles vão a estes lugares, não houve diferença estatística. Tanto os alunos das escolas públicas envolvidas no estudo quanto os das escolas particulares relataram ir, em média, uma vez no mês.

## DISCUSSÃO

Em pesquisa prévia<sup>6</sup>, foi observada que a grande maioria (94%) da amostra fazia uso de fones de ouvido e um número significativo (79%) teve alterações nos exames que avaliaram a funcionalidade das células cocleares. Todavia, os autores julgaram necessário, o desenvolvimento de um trabalho mais detalhado, a fim de investigar os hábitos auditivos desses jovens quanto a frequência e tempo de uso desses dispositivos, bem como de frequentar lugares com música amplificada. Como a investigação envolveu alunos de escolas pública e particulares, decidiram comparar se havia diferença entre esses dois grupos.

A investigação desses hábitos deu-se pelo uso de um questionário próprio, por não haver instrumentos validados para especificar a frequência do uso de fones de ouvido e, tampouco, a presença dessa população em estudo em ambientes musicais, os quais foram principal alvo de investigação dos autores. Há na literatura o questionário de Atitudes da Juventude à Escala de Ruído ou, em inglês, *Youth Attitude to Noise Scale* (YANS)<sup>9</sup>, contudo, o questionário supracitado contempla a mensuração de atitudes de jovens frente a ruído em diferentes circunstâncias, diferindo do que foi proposto neste estudo. Ressalta-se a importância da realização de estudos que validem instrumentos que possam ser utilizados por fonoaudiólogos especialistas em audiologia, no processo de avaliação desse tipo de exposição por adolescentes.

A exposição sonora não ocupacional tem sido cada vez mais valorizada. Estudo aponta que o ruído não ocupacional oferece menor risco de causar lesão, porém o número de jovens que se expõem a esse

tipo de ruído, particularmente, o fone de ouvido, é bastante expressivo<sup>5</sup>. O presente estudo corrobora o citado, pois, o hábito de usar o fone de ouvido foi maior em relação a frequentar ambientes com música amplificada. O uso do telefone celular também pode estar associado, considerando que é um dispositivo de mais fácil acesso e contribui para o aumento do uso dos fones. Não foi alvo de investigação dos autores descrever o modelo de fone mais utilizado pelos participantes. Portanto, não se pode afirmar que há diferenças entre eles e considera-se relevante a realização de outros estudos que possam envolver essa variável.

Já foi verificado que indivíduos com histórico de uso de fone de ouvido em circunstâncias ruidosas, ou aqueles mais expostos, demonstraram limiares auditivos mais elevados em comparação com os participantes sem um histórico de uso do fone de ouvido ou menos expostos a ruído<sup>10,11</sup>. Ainda que não seja observada perda auditiva, as diferenças dos limiares já representam um prognóstico de susceptibilidade ao desenvolvimento de uma alteração auditiva.

É importante que seja abordada também a questão da comunicação humana que o sujeito deixa de exercer enquanto passa horas neste tipo de entretenimento. A comunicação é tida como uma condição fundamental na vida humana de ordem social<sup>12</sup>. Portanto, a partir do momento em que o jovem prioriza a maior parte do seu tempo de lazer ouvindo música pelo fone de ouvido, conseqüentemente, deixa de lado a comunicação e convívio social. No presente estudo, observou uma alta prevalência de jovens que utilizam com frequência os fones de ouvido e um número considerável deles ouve em uma intensidade que isola o barulho externo, ou seja, não escutam nada que esteja passando ao seu redor. Na Psicologia, este comportamento, em determinadas situações, pode ser interpretado como se o indivíduo não quisesse falar com ninguém nem mesmo que falem com ele<sup>13</sup>. Por vezes, um adolescente que gasta horas ouvindo fones de ouvido pode perder oportunidades de construir habilidades sociais com as pessoas.

Nesta pesquisa, o levantamento feito sobre a exposição dos adolescentes à música amplificada sugere que a cultura atual da juventude parece ser de não se preocupar com os efeitos nocivos da música alta. Ao responderem os questionamentos referentes aos hábitos de usar fones de ouvido e de frequentar lugares com música amplificada, a maioria dos jovens assinalou ter esse hábito, o que os fez serem

considerados como um grupo de risco. Não há preocupação por parte deles com a exposição prolongada nem com o volume excessivo do som. Isso é observado pela alta prevalência de respostas relatando que o som do fone encobre o barulho externo. Estes comportamentos os expõem a lesões cocleares precoces e irreversíveis<sup>7</sup>. Em outros países, como na Holanda, 70% dos jovens relataram frequentar dance-terias e 24,6% apresentam risco para a perda auditiva pela exposição estimada a 100 dBA por mais de uma hora por semana, sem o uso de proteção auditiva<sup>14</sup>.

Os autores julgam que, por se tratar de adolescentes com faixa etária reduzida (M=15 anos), estes ainda não frequentam tão assiduamente ambientes como boates, shows e outros, comparados a adultos jovens. Conseqüentemente, eles passam a utilizar mais os fones como forma de entretenimento. Esses ambientes são mais frequentados por jovens de maior idade.

A música é considerada um entretenimento e algo prazeroso ao ser humano, contudo, possui potencial para ser considerada como um som agressor. Os sons vinculados ao lazer, como a música, apesar de serem menos prejudiciais, não deixam de ser, atualmente, um fator de risco para perdas auditivas, bem como de outros aspectos da vida social. Há uma preocupação com os jovens que frequentam ambientes como festas, boates, concertos, cinemas e eventos ao ar livre, pois há exposição a níveis altos de intensidade (100 dB) que podem gerar problemas auditivos<sup>5</sup>. No presente trabalho, foram questionados os hábitos de usar o fone de ouvido, de frequentar lugares com música amplificada, bem como tempo e frequência desses hábitos.

Neste presente estudo, observou-se que o grupo de alunos de escolas particulares teve maior tendência a frequentar lugares com música amplificada e frequentam há mais tempo em comparação aos alunos da escola pública. Não foram encontrados estudos que fizessem essa relação, mas considerou-se a hipótese de que este fator esteja relacionado a questões socioeconômicas. O número de participantes de escola particular foi superior aos da escola pública. Entretanto, essa diferença não influenciou nos resultados, pois, na análise, utilizou-se o Teste Qui-quadrado de Independência por Simulação de Monte Carlo, o qual avalia as categorias por suas dimensões.

Outros estudos que abordaram outros tipos de hábitos auditivos da população jovem sinalizaram que o hábito de escutar música utilizando fones de ouvido é o mais frequente entre os jovens<sup>1,4-8,11</sup>. Estes dados

corroboram os encontrados neste estudo e, possivelmente, refletem a falta de conscientização dos jovens sobre a problemática deste tipo de ruído e seus efeitos.

Quanto a estar constantemente em ambientes musicais, de modo geral, acredita-se que o fato de a cidade oferecer uma agenda de lazer acessível à população possa enfatizar a íntima relação entre a frequência a lugares de entretenimento com música alta.

A PAIR é um problema invisível, que pode estar sendo ignorado pela população jovem quando se trata da música de alta intensidade, e poderia ser minimizado com o apoio das escolas e de programas educativos. Além de alterações cocleares mínimas, possíveis de serem observadas<sup>7</sup>, há outros prejuízos à audição que pode se manifestar nesta população, como o zumbido, que já traz consigo uma série de outros problemas, como estresse, irritabilidade, alteração do humor, e tem sido uma queixa muito frequente entre a população de modo geral<sup>15-20</sup>. Outra questão é o caráter psicossocial que poderia ser melhor investigado em conjunto com pesquisadores da área da Psicologia<sup>13,15,17,20</sup>. Os jovens e mesmo os pais devem ser informados cada vez mais cedo a respeito dos riscos, quando são submetidos à exposição a músicas de alta intensidade<sup>17,18,20,21</sup>, seja por meio do uso de fones ou em atividades de lazer que envolvam música alta.

Atitudes que podem minimizar esses maus hábitos envolvem fiscalização de níveis de intensidades para ambientes com música; abordagem de questões comportamentais e relacionadas a hábitos auditivos saudáveis como parte dos currículos escolares, desde as séries mais iniciais; a solicitação de exames audiológicos periódicos anuais como rotina clínica de pediatras, hebiatras e otorrinolaringologistas, a fim de monitorar a audição e prevenir prejuízos maiores. Diante disso, torna-se relevante um trabalho de conscientização dos prejuízos que esse tipo de exposição pode acarretar.

## CONCLUSÃO

O estudo mostrou que a maioria dos jovens adolescentes escolares tem hábitos de risco para a saúde auditiva. Quanto à comparação dos hábitos dos alunos de escolas pública e particular, no que se refere ao grau de exposição, constatou-se que, de modo geral, os participantes das escolas particulares utilizam mais fones de ouvido e há mais tempo como também frequentam ambientes com música amplificada em maior proporção que os alunos da escola pública envolvidos no estudo.

## REFERÊNCIAS

- Paping DE, Vroegop JL, El Marroun H, Baatenburg de Jong RJ, van der Schroeff MP. The association of sociodemographic factors and risk behavior with unsafe use of personal listening devices in adolescents. *Int J Environ Health Res.* 2023;33(7):700-9. <https://doi.org/10.1080/09603123.2022.2047901>. PMID: 35262403.
- Dirks KN, Le Roux L, Shepherd D, McBride D, Welch D. The contribution of personal audio system use and commuting by bus on daily noise dose. *Noise Health.* 2021;23(110):87-93. [https://doi.org/10.4103/nah.NAH\\_81\\_20](https://doi.org/10.4103/nah.NAH_81_20). PMID: 34599112.
- Dehankar SS, Gaurkar SS. Impact on hearing due to prolonged use of audio devices: a literature review. *Cureus.* 2022;14(11):e31425. <https://doi.org/10.7759/cureus.31425>. PMID: 36523704.
- Bhatt IS, Washnik N, Torkamani A. Suprathreshold auditory measures for detecting early-stage noise-induced hearing loss in young adults. *J Am Acad Audiol.* 2022;33(4):185-95. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1740362>. PMID: 36195294.
- Byeon H. Associations between adolescents' earphone usage in noisy environments, hearing loss, and self-reported hearing problems in a nationally representative sample of South Korean middle and high school students. *Medicine (Baltimore).* 2021;100(3):e24056. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000024056>. PMID: 33546006.
- Silva VG, Sampaio ALL, Oliveira CACP, Tauil PL, Jansen GMB. Hair cell alteration prevalence rates in students of a school in Distrito Federal. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2012;78(4):91-7. <https://doi.org/10.1590/S1808-86942012000400017>. PMID: 22936143.
- da Silva VG, de Oliveira CA, Tauil PL, de Castro Silva IM, Sampaio AL. Amplified music exposure carries risks to hearing. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2017;93:117-22. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2016.12.023>. PMID: 28109481.
- Gonçalves CL, Dias FAM. Audiological findings in young users of headphones. *Rev. CEFAC.* 2014;16(4):1097-108. <https://doi.org/10.1590/1982-0216201422412>.
- Olsen-Widén SE, Erlandsson SI. Self-reported tinnitus and noise sensitivity among adolescents in Sweden. *Noise Health.* 2004;7(25):29-40. PMID: 15703147.
- Acentales QL, Flórez LJH, Gutiérrez JCC, Castañeda VAR, Forero CR, Palacios KM. The auditory and neuropsychological effects of school children's exposure to environmental noise in a locality in Bogotá, 2010. *Rev salud pública.* 2013;15(1):116-28. PMID: 24892576.
- Lacerda ABM, Gonçalves CGO, Zocoli AMF, Diaz C, Paula K. Hábitos auditivos e comportamento de adolescentes diante das atividades de lazer ruidosas. *Rev. CEFAC.* 2011;13(2):322-9. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462010005000129>.
- Benetti S, Ferrari A, Pavani F. Multimodal processing in face-to-face interactions: a bridging link between psycholinguistics and sensory neuroscience. *Front Hum Neurosci.* 2023;17:1108354. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2023.1108354>. PMID: 36816496.
- MacDonald R, Burke R, De Nora T, Sappho Donohue M, Birrell R. Our virtual tribe: sustaining and enhancing community via online music improvisation. *Front Psychol.* 2021;11:623640. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.623640>. PMID: 33708151.
- Ansari H, Mohammadpoorasl HAA, Rostami F, Ahdieh Maleki A, Sahebihagh MH, Naieni KH. Pattern of use of earphone and music player devices among Iranian adolescents. *Int J Prev Med.* 2014;5(6):776-81. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4085931/>. PMID: 25013698.
- Park JI, Lee IH, Lee SJ, Kwon RW, Choo EA, Nam HW et al. Effects of music therapy as an alternative treatment on depression in children and adolescents with ADHD by activating serotonin and improving stress coping ability. *BMC Complement Med Ther.* 2023;23(1):73. <https://doi.org/10.1186/s12906-022-03832-6>. PMID: 36879223.
- Liang X, Tang X, Liu M, Liang X, Chen L, Chen X et al. Associations of self-reported residential noise exposure with obesity and hypertension in children and adolescents. *Front Pediatr.* 2022;10:902868. <https://doi.org/10.3389/fped.2022.902868>. PMID: 36034553.
- Knoerl R, Mazzola E, Woods H, Buchbinder E, Frazier L, LaCasce A et al. Exploring the feasibility of a mindfulness-music therapy intervention to improve anxiety and stress in adolescents and young adults with cancer. *J Pain Symptom Manage.* 2022;63(4):e357-e363. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2021.11.013>. PMID: 34896280.
- Degeest S, Keppler H, Vinck B. Leisure noise exposure and associated health-risk behavior in adolescents: an explanatory study among two different educational programs in Flanders. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(15):8033. <https://doi.org/10.3390/ijerph18158033>. PMID: 34360342.
- Rhee J, Lee D, Suh MW, Lee JH, Hong YC, Oh SH et al. Prevalence, associated factors, and comorbidities of tinnitus in adolescents. *PLoS One.* 2020;15(7):e0236723. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236723>. PMID: 32735626.
- Chęć M, Ligocka M, Janik I, Samochowiec J, Samochowiec A. Intermediary role of mood in the way music affects emotional reception of visual stimuli in adolescents. *Psychiatr Pol.* 2019;53(2):341-57. <https://doi.org/10.12740/PP/82028>. PMID: 31317962.
- Piccino MTRF, Corrêa CC, Pardo-Fanton CS, Blasca WQ. Social-educational hearing health activities based on blended learning. *Disturb. Comunic.* 2023;35(1):e57003. <https://doi.org/10.23925/2176-2724.2023v35i1e57003>.

### Contribuição dos autores

VGS, KMP: concepção e desenho do estudo, coleta e análise dos dados, elaboração e revisão do artigo;  
 CCC, IMCS: análise dos dados, elaboração e revisão do artigo;  
 CACPO, ALLS: concepção e desenho do estudo, elaboração do projeto, supervisão da coleta, análise dos dados, elaboração e revisão do artigo.

## APÊNDICE A. QUESTIONÁRIO

Levantamento sobre hábitos auditivos de jovens e adolescentes em relação ao uso de fones de ouvido e exposição à música amplificada

Nome: \_\_\_\_\_

Série/Turma: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Sexo: ( ) M ( ) F

RESPONDA:

1- Você tem o hábito de usar com frequência fones de ouvido para ouvir música?

A-( ) sim B-( ) não

2- O som dos fones que você usa, encobre o barulho externo?

A-( ) sim B-( ) não

3- Há quanto tempo você tem esse hábito de ouvir música usando os fones?

A-( ) há mais de 1 ano? B-( ) há menos de 1 ano?

4- Com que frequência costuma ouvir música usando os fones de ouvido?

A-( ) todos os dias? B-( ) menos de 3 dias p/ semana?

5- Em média, qual o tempo diário que costuma ouvir?

A-( ) mais de 2h p/ dia B-( ) menos de 1h p/dia?

6- Costuma frequentar ambientes com som muito alto como: shows, concertos, boates, festas, academias ou outros semelhantes?

A-( ) sim B-( ) não

7- Quanto aos lugares que você frequenta, há quanto tempo começou a frequentar esses ambientes?

A-( ) há mais de 1 ano? B-( ) há menos de 1 ano?

8- Com que frequência você vai a esses lugares?

A-( ) mais de 1x por mês B-( ) 1x por mês