

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
GRADUAÇÃO EM FONOAUDIOLOGIA

**MARIANA BARBOSA ALBUQUERQUE**

**AVALIAÇÃO AUDITIVA EM ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE DE  
BRASÍLIA USUÁRIOS DE FONES DE OUVIDO: AUDIOMETRIA TONAL E  
QUESTIONÁRIO DE HÁBITOS AUDITIVOS**

BRASÍLIA

2021

**MARIANA BARBOSA ALBUQUERQUE**

**AVALIAÇÃO DA AUDIÇÃO EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS  
USUÁRIOS DE FONES DE OUVIDO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Fonoaudiologia da Universidade de Brasília- Faculdade de Ceilândia como requisito parcial para a obtenção do diploma de bacharel em Fonoaudiologia.

Orientador: Valéria Reis do Canto Pereira

Discente: Mariana Barbosa Albuquerque

BRASÍLIA

2021

**Avaliação da audição em estudantes universitários usuários de fones de ouvido**

*Hearing evaluation in university students using earphones*

**Título resumido: Avaliação de usuários de fones de ouvido**

**Mariana Barbosa Albuquerque<sup>1</sup>, Valéria Reis do Canto Pereira<sup>2</sup>**

(1) Discente do Curso de Fonoaudiologia da Faculdade de Ceilândia, Universidade de Brasília – UNB – Brasília (DF), Brasil.

(2) Docente do Curso de Fonoaudiologia da Faculdade de Ceilândia, Universidade de Brasília – UNB – Brasília (DF), Brasil.

Trabalho realizado no curso de Fonoaudiologia, Universidade Federal de Brasília – UNB – Brasília (DF), Brasil.

**Autor correspondente:**

Mariana Barbosa Albuquerque

E-mail: maribalbuquerque30@gmail.com

## RESUMO

**Objetivo:** O presente estudo buscou avaliar a audição de universitários usuários de fones de ouvido, mensurar a intensidade habitual de uso de fone de ouvido por meio de decibelímetro, avaliar os limiares audiométricos correlacionando-os aos achados de anamnese audiológica e identificar a incidência de PAIR nesta população. **Métodos:** Foram avaliados 22 indivíduos, estudantes da Universidade de Brasília e usuários de fone de ouvido, entre 18 a 25 anos de idade (média de  $21,18 \pm 2,17$  anos), sendo 17 participantes do gênero feminino e 5 participantes do gênero masculino. A avaliação consistiu na audiometria tonal, mensuração da intensidade do fone e aplicação do questionário sobre os hábitos auditivos. Os dados foram coletados, tabulados e analisados visando mensurar o efeito do uso de fones de ouvido na audição de estudantes universitários, bem como identificar possíveis sintomas extra auditivos nesta população. **Resultados:** Apesar da média dos limiares auditivos dos participantes estarem dentro do padrão de normalidade, todos os participantes relataram apresentar ao menos um sintoma auditivo e extra-auditivo. Além disso, os dados coletados no questionário mostraram que os hábitos auditivos dos participantes são prejudiciais à saúde auditiva. Também foi possível observar que houve diferença estatística nos valores da audiometria tonal na frequência de 6000hz em comparação com as outras frequências na audiometria tonal, o que caracteriza a PAIR. **Conclusão:** Dessa forma, é possível verificar que o uso de fones de ouvido é um fator de risco para a Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR) na população jovem.

**Descritores:** Fones de ouvido; Perda auditiva; PAIR; Hábitos auditivos; Ruído extra ocupacional

## **ABSTRACT**

**Objective:** The present study sought to evaluate the hearing of university students wearing headphones, to measure the usual intensity of using a headset by means of a decibel meter, to evaluate the audiometric thresholds, correlating them to the findings of audiological anamnesis and to identify the incidence of hearing loss. PAIR in this population. Methodology: 22 individuals, students from the University of Brasilia and headset users, between 18 and 25 years of age (average of  $21,18 \pm 2,17$  years) were evaluated, with 17 female participants and 5 male participants. The evaluation consisted of pure tone audiometry, measurement of the earphone intensity and application of the questionnaire on hearing habits. The data were collected, tabulated and analyzed in order to measure the effect of the use of headphones on the hearing of university students, as well as to identify possible extra-auditory symptoms in this population. Results: Despite the participants' average hearing thresholds being within the normal range, all participants had at least one auditory and extra-auditory symptom, in addition, the data collected in the questionnaire showed that the participants' hearing habits are harmful to health. hearing. It was also possible to observe that there was a statistical difference in the values of pure tone audiometry at the frequency of 6000 Hz in comparison with the other frequencies in pure tone audiometry, which characterizes NIHL. Conclusion: Thus, it is possible to verify that the use of headphones is a risk factor for Noise-Induced Hearing Loss (NIHL) in the young population.

**Keywords:** Headphones; Hearing loss; NIHL; Hearing habits; extra occupational noise

## INTRODUÇÃO

O sistema auditivo é composto pela orelha externa, orelha média e orelha interna. A orelha externa funciona como um amplificador das ondas sonoras, levando-as para a orelha média, onde encontra-se a membrana timpânica e a cadeia ossicular. O estímulo sonoro faz com que a cadeia ossicular funcione como um sistema de engrenagem, levando a onda sonora até a orelha interna, onde está localizado o órgão sensorial da audição (órgão de Corti) no qual estão contidas as células ciliadas, responsáveis por desencadear o processamento auditivo no cérebro humano após liberarem seu potencial de ação<sup>(1)</sup>.

O maior tempo de exposição ao ruído, decorrente do uso de fone de ouvido de forma indiscriminada, pode provocar a morte das células ciliadas auditivas, levando o indivíduo a sérias complicações auditivas e extra-auditivas como irritabilidade, nervosismo, incômodo, estresse e alterações cardiovasculares<sup>(2)</sup>. Levando em consideração que as células ciliadas presentes na orelha interna são muito sensíveis ao ruído, o qual pode ser definido como um som irregular que causa sensação de desconforto auditivo, o excesso do tempo de exposição ao ruído pode levar a um desgaste das células sensoriais da audição<sup>(3)</sup>.

O desgaste das células ciliadas sensoriais da audição, após exposição ao ruído, pode desencadear a Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR), um tipo de perda caracterizada por sua progressão lenta e irreversível. Durante os estágios iniciais da PAIR, acontece o aumento do limiar auditivo na frequência de 6 kHz, com recuperação em 8 khz, caso ocorra a contínua exposição ao ruído, esse aumento nos limiares acontece também nas frequências médias, baixas e altas<sup>(2)</sup>.

A exposição prolongada a níveis de ruído elevados traz grande risco de Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR), dessa forma, a perda auditiva, *i.e.*, limiares auditivos maiores ou iguais a 25 dB NA em uma ou mais frequências audiométricas padrão, diminui a capacidade do indivíduo de participar de uma conversação em atividades sociais, criando assim uma barreira significativa ao estabelecimento ou à manutenção das relações emocionais<sup>(2)</sup>.

De acordo com a Norma Regulamentadora 15, do Ministério do Trabalho, os limites de tolerância de exposição ao ruído contínuo ou intermitente são de: 85 dB por cerca de 8 horas; 86 dB por 7 horas; 87 dB por 6 horas; 88 dB por 5 horas; 89 dB por 4 horas e 30 minutos; 90 dB por 4 horas; 91 dB por 3 horas e 30 minutos; 92 dB por 3 horas; 93 dB por 2 horas e 40 minutos; 94 dB por 2 horas e 15 minutos; 95 dB por 2 horas; 96 dB por 1 hora e 45 minutos; 98 dB por 1 hora e 15 minutos; 100 dB por 1 hora; 102 dB por 45 minutos; 104 dB por 35 minutos; 105 dB por 30 minutos; 106 dB por 25 minutos; 108 dB por 20 minutos; 110 dB por 15 minutos; 112 dB por 10 minutos; 114 dB por 8 minutos e 115 dB por 7 minutos <sup>(4)</sup>.

Equipamentos como aparelhos de som portáteis e estéreos pessoais são populares entre os jovens e são usados, muitas vezes e por muitas horas, em níveis de pressão sonora elevados. Este uso abusivo, considerando elevada duração, intensidade e/ou frequência de exposição à música, pode acarretar em distúrbios da função auditiva e provocar severas consequências na qualidade de vida<sup>(5)</sup>. E sabe-se que a exposição a elevados níveis de intensidade pode desencadear diversas consequências, principalmente o zumbido e a perda auditiva<sup>(6)</sup>.

Silvestre et al. (2015), realizaram um estudo com adolescentes usuários de MP3 player. Os autores relataram que cerca de 40% dos participantes apresentaram pelo menos

um sintoma otológico devido ao uso de MP3 players, com prevalência de zumbido em 21,6% da amostra, seguido de dor no ouvido, plenitude auricular, prurido, tontura e perda auditiva<sup>(7)</sup>.

Em um estudo realizado com indivíduos de 12 a 19 anos, observou-se que de acordo com os achados, os adolescentes que usaram fones de ouvido em ambiente ruidoso apresentaram risco 4,5 vezes maior de perda auditiva e risco 8,4 vezes maior de apresentar problema auditivo subjetivo do que aqueles que não usavam fone de ouvido<sup>(8)</sup>.

Outro fator importante para o desencadeamento de uma alteração auditiva é o tipo de fone utilizado. Os fones de inserção conduzem toda a pressão sonora para dentro da orelha média e, posteriormente para a orelha interna, sem nenhuma proteção<sup>(9)</sup>. Segundo estudos, o fone de inserção é o preferencial da população jovem<sup>(7)</sup>.

Estudos anteriores observam que, nas medidas descritivas dos limiares auditivos por via aérea em usuários de fone de ouvido, apesar dos limiares auditivos serem considerados quantitativamente normais, houve presença de um entalhe na frequência de 6 kHz, numa configuração característica de Perda Auditiva Induzida por Níveis de Pressão Sonora Elevados <sup>(10)</sup>.

Em relação aos hábitos auditivos, um estudo mostra que, atualmente, a grande maioria das atividades de lazer realizadas por jovens envolvem o ruído, uma vez que frequentam ambientes com altos níveis de pressão sonora. Tais situações colocam em risco a saúde auditiva dos jovens devido à assiduidade a esses locais, podendo ser ainda maiores quando associados ao uso de fones de ouvido, com a possibilidade de ser considerado um problema de saúde pública<sup>(9)</sup>.

Em um estudo recente, ao aplicarem um questionário sobre o conhecimento e hábitos em relação à conservação auditiva para a população universitária, observaram que



a maioria dos estudantes sabiam como manter uma audição saudável e compreendiam os sinais da perda auditiva. Entretanto, muitos estudantes universitários costumam usar os fones de ouvido em níveis elevados em ambientes ruidosos; eles não sabem como prevenir a perda auditiva<sup>(11)</sup>.

É possível verificar, ainda, que os hábitos auditivos como tempo de uso dos fones de ouvido e frequência estão fortemente associados à diminuição nos limiares auditivos e ao aparecimento de sintomas auditivos e extra-auditivos<sup>(12)</sup>.

Deste modo, o objetivo do presente estudo foi avaliar a audição de universitários usuários de fones de ouvido, mensurar a intensidade habitual de uso de fone de ouvido por meio de decibelímetro, avaliar os limiares audiométricos, correlacionando-os aos achados de anamnese audiológica e identificar a incidência de PAIR nesta população.

## MÉTODO

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ceilândia (CEP/FCE) da Universidade de Brasília sob o número 3.344.836. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Estes foram recrutados pela pesquisadora por meio de redes sociais e contato direto.

Todos os sujeitos da pesquisa foram avaliados no Laboratório de Comunicação Humana e Funções Orofaciais da Universidade de Brasília. O tempo para avaliação da audiometria tonal, mensuração da intensidade do fone e aplicação do questionário foi de, aproximadamente, 30 minutos.

Foram avaliados 22 indivíduos, estudantes da Universidade de Brasília e usuários de fone de ouvido, entre 18 a 25 anos de idade (média de  $21,18 \pm 2,17$  anos), sendo 17 participantes do gênero feminino e 5 participantes do gênero masculino.

Os critérios de inclusão da amostra foram indivíduos usuários de fone de ouvido entre 18 e 35 anos de idade, de ambos os sexos, estudantes de graduação da Universidade de Brasília.

Foram excluídos do rol de participantes para a coleta de dados do estudo os indivíduos que apresentaram perda auditiva condutiva e/ou mista (alteração de orelha externa e/ou média) na avaliação auditiva por meio da audiometria tonal liminar.

Os instrumentos utilizados para o estudo foram: Otoscópio- 2.5V Mark II para inspeção do conduto externo; audiômetro Piano Plus - Inventis para realização de audiometria tonal e vocal; cabine acústica; decibelímetro digital 30-130 dB atende normas Type 2 e ANSI 1.4 Type 2 NOVOTEST SL801A- para medição da intensidade habitual de uso dos fones de ouvido; e questionário de hábitos auditivos (Anexo 1) <sup>(9)</sup>.

Os participantes responderam a um questionário (Anexo 1) acerca do hábito auditivo referente ao uso de fones de ouvido e possíveis alterações extra-auditivas<sup>(9)</sup>. Posteriormente, foi realizada a mensuração da intensidade sonora oriunda do fone de ouvido dos participantes conforme o uso habitual do mesmo, por meio de decibelímetro. Em seguida, os indivíduos foram submetidos à avaliação auditiva, por meio da Audiometria Tonal Liminar.

No exame de Audiometria Tonal, realizou-se a avaliação dos limiares auditivos por meio de estímulos auditivos (tons puros) nas frequências de 250 a 8000 Hz. Para a realização do exame, o voluntário permaneceu dentro da cabine acústica com o fone de ouvido do equipamento, de frente para o examinador, e foi orientado a levantar a mão para os estímulos auditivos detectados <sup>(2)</sup>.

Os dados foram coletados, tabulados e analisados visando mensurar o efeito do uso de fones de ouvido na audição de estudantes universitários, bem como identificar possíveis sintomas auditivos e extra-auditivos nesta população.

Para a análise da audiometria tonal foi utilizada a configuração audiométrica e a média de 500, 1000 e 2000 Hz. Os dados de audiometria foram analisados, os limiares da OD e OE, por meio do programa de análise estatística Minitab 19. Para tanto, foi utilizado o teste t de *Student*. Foi adotado o nível de significância de 95% ( $p < 0,05$ ).

Os dados do questionário foram tabulados e analisados em porcentagem (%), indicando a frequência de ocorrência dos sintomas e possibilitando a análise dos hábitos auditivos dos participantes.

Os dados de mensuração dos fones de ouvido dos participantes foram calculados por meio da média em dB(decibel), conforme expresso no decibelímetro.

## RESULTADOS

No presente estudo, obteve-se a amostra de 22 indivíduos, sendo 17 participantes do gênero feminino e 5 participantes do gênero masculino, todos usuários de fones de ouvido e estudantes da Universidade de Brasília. Na análise do teste de audiometria tonal, todos os participantes obtiveram média dentro dos padrões de normalidade, i.e., menores ou iguais a 25dB, com média de 5 dB em ambas as orelhas<sup>(2)</sup>.

Em relação à configuração do gráfico dos limiars nas frequências, observou-se o aparecimento de um entalhe na média da frequência de 6000 Hz, ao comparar com as demais médias das frequências da mesma orelha. Em ambas as orelhas, houve diferença na análise estatística ( $p < 0,05$ ), sendo: OD:  $p = 0,022$  e OE:  $p < 0,001$ .

A tabela 1 apresenta todos os dados investigados no questionário por item, número de sujeitos e porcentagem. Observa-se que 80% dos participantes utilizaram fones de ouvido durante três ou mais horas e o tipo de fone mais usado foi o de inserção, utilizado por 90% dos participantes. Das queixas auditivas e extra-auditivas, 90% dos participantes apresentaram ao menos uma queixa auditiva e uma extra-auditiva.

### <Inserir - Tabela 1>

Das queixas auditivas após o uso de fones de ouvido, apenas 4,5% dos participantes não relataram queixas auditivas. Dentre as queixas relatadas, 36,36% dos participantes queixaram-se de dor de ouvido, 31,81% relataram sensação de ouvido abafado, 27,27% relataram dificuldade em ouvir em ambiente ruidoso, 22,73% relataram episódios de zumbido e 9,09% episódios de tontura. Das queixas extra-auditivas após o uso de fones de ouvido, 45,45% dos participantes afirmaram sentir dor de cabeça, 22,73% tiveram episódios de irritabilidade, 4,75% afirmaram sentir fadiga e 13,64% sentiram-se ansiosos (Tabela 1).

Em relação ao tempo de uso em anos, 81,82% dos participantes utilizaram fones de ouvido por mais de 5 anos, sendo 86,36% usuários pelo período de 3 ou mais vezes por semana. A exposição semanal a NPS elevados extra ocupacional foi relatada por 81,82% dos voluntários, sendo que, 63,64% consideraram a audição boa, mas relataram ter queixa de dificuldade para ouvir em ambiente ruidoso e 9,09% afirmaram ouvir zumbido após uso prolongado de fones de ouvido. Em relação aos hábitos de consumo de bebida alcóolica, 54,55% dos participantes afirmaram nunca consumir e 45,45% consomem às vezes. Sobre o uso de tabaco, considerando como fumante quem já fumou, pelo menos, 5 maços na vida, consideraram-se não fumante 90,91% dos participantes e ex-fumantes 9,09%.

Ao serem questionados sobre qual tipo de dano à saúde o uso de fones de ouvido pode causar, todos os participantes se referiram a perda auditiva, dor de ouvido, dor de cabeça, dificuldade para ouvir, surdez e/ou estresse.

A média da intensidade mensurada pelo decibelímetro nos fones de ouvido na intensidade habitual dos participantes foi de 58,29 dB, com o desvio padrão de 11,39, sendo o menor valor 35 dB e o maior valor 72,8 dB.

## DISCUSSÃO

Na análise do teste de audiometria tonal, todos os participantes tiveram média tritonal dentro dos padrões de normalidade. No entanto, na configuração do gráfico dos limiares das frequências, foi possível observar o aparecimento de entalhe nas frequências de 6000 Hz, o que corrobora com outro estudo que afirma ser uma configuração característica da Perda Auditiva Induzida por Ruídos (PAIR). Sendo a PAIR uma perda progressiva e irreversível, essa configuração é preocupante para essa população<sup>(10)</sup>.

Os dados investigados no questionário demonstraram que maior parte dos participantes utilizam fones de ouvido durante três ou mais horas e o tipo de fone mais usado foi o de inserção, com 81,81% dos participantes, que, segundo estudo anterior, seriam os mais prejudiciais para a saúde auditiva<sup>(9)</sup>. Os participantes também afirmaram o hábito de aumentarem a intensidade dos seus fones em ambiente ruidoso, dado este que evidencia a importância de conscientizar essa população.

Das queixas auditivas e extra-auditivas, os participantes apresentaram ao menos uma queixa de cada categoria, corroborando assim os achados de outros estudos, onde demonstraram a correlação desses sintomas com a perda auditiva induzida por ruído. Sendo observado neste estudo como queixa, após o uso prolongado de fones de ouvido, os sintomas de zumbido, tontura, dor de ouvido, sensação de ouvido abafado, sensação de baixa auditiva, sensibilidade auditiva aumentada e dificuldade em entender em ambiente ruidoso, das queixas extra-auditivas, foram relatadas dores de cabeça, episódios de irritabilidade, fadiga, ansiedade e estresse<sup>(2,7)</sup>.

Em relação ao tempo de uso em anos, 81,82% dos participantes utilizam fones de ouvido há mais de 5 anos, e 86,36% utilizam 3 ou mais vezes por semana, sendo o tempo

um fator importante, visto que a PAIR é um tipo de perda progressiva proporcional à exposição ao estímulo <sup>(2,3)</sup>.

Foi observado que 63,64% dos participantes consideram a audição boa, 36,36% relatam ser média e, além disso, dentre os participantes, 18,18% relatam ter queixa de dificuldade para ouvir e 9,09% relataram a presença de zumbido após uso prolongado de fones de ouvido. Deste modo, os sintomas do uso de fones de ouvido já estão presentes, e, segundo os relatos dos participantes, a percepção da audição já está afetada <sup>(2,7)</sup>.

Ao serem questionados sobre qual tipo de dano à saúde o uso de fones de ouvido pode causar, todos os participantes se referiram a perda auditiva, dor de ouvido, dor de cabeça, dificuldade para ouvir, surdez e/ou estresse. Corroborando com outro estudo onde os participantes demonstraram ter um conhecimento prévio sobre a perda auditiva e a sua relação com o uso de fones de ouvido, talvez devido à amostra ser composta por estudantes dos cursos da área da saúde como Fonoaudiologia, Fisioterapia, Farmácia i.e. Porém, seus conhecimentos prévios não afetaram seus hábitos de uso dos fones de ouvido, talvez por acharem que não seriam acometidos com a perda auditiva por serem jovens <sup>(11)</sup>.

Considerando o limite de tolerância de exposição ao ruído contínuo ou intermitente, i.e. exposição ao mínimo de 85 dB por 8 horas, sendo esta a menor intensidade decorrente em um risco para a saúde auditiva, a média da intensidade mensurada pelo decibelímetro, nos fones de ouvido, na intensidade habitual dos participantes, está abaixo do limite de tolerância com 58,29 dB, sendo considerado um dado positivo para essa população<sup>(4)</sup>.

## **CONCLUSÃO**

Os resultados deste estudo demonstram que, apesar das médias tritonais estarem dentro dos padrões de normalidade, os participantes da pesquisa já apresentam entalhe na frequência de 6000 Hz e também relataram a presença de sintomas auditivos e extra-auditivos característicos da PAIR.

Diante dos achados deste estudo, é possível verificar que o uso de fones de ouvido é um fator de risco para a Perda Auditiva Induzida por Ruído (PAIR) na população jovem. Sendo a PAIR um tipo de perda auditiva progressiva e, em muitos casos, silenciosa, é necessária uma atenção dos profissionais de saúde para a conscientização da população que faz uso desses equipamentos e o desenvolvimento de mais estudos nessa área.



## REFERÊNCIAS

1. Marieb E, Hoehn K. **Anatomia e fisiologia**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
2. Boéchat E, et al. **Tratado de audiologia – 2. ed.** - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.
3. Ministério da Saúde. **Perda auditiva induzida por ruído (PAIR)** - Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2006. 40 p. : il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Saúde do Trabalhador ; 5. Protocolos de Complexidade Diferenciada).
4. NR, Norma Regulamentadora Ministério do Trabalho e Emprego. NR-15 - **Atividades e Operações Insalubres**. 2009.
5. Correa B, et al. **Hábitos e queixas auditivas de adolescentes usuários de estéreos pessoais**. Rev. CEFAC, São Paulo, v.18, n.2, p.348-354, Apr. 2016.
6. Lacerda A, et al. **Hábitos auditivos e comportamento de adolescentes diante das atividades de lazer ruidosas**. Rev. CEFAC, São Paulo , v. 13, n. 2, p. 322-329, Apr. 2011.
7. Silvestre RA, Ribas Â, Hammerschmidt R, de Lacerda AB. **High-frequency profile in adolescents and its relationship with the use of personal stereo devices**. J Pediatr (Rio J). 2016; 92:206---11.
8. 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 Jan 22;100(3):e24056.
9. Gonçalves C. et al. **Achados audiológicos em jovens usuários de fones de ouvido**. Rev. Instituto de Educação Continuada da Pontifícia Universidade

Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil. CEFAC. 2014 Jul-Ago; 16(4):1097-1108.

10. Hanazumi A, Gil D, Iorio M. **Estéreos pessoais: hábitos auditivos e avaliação audiológica.** *Audiol., Commun. Res.*, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 179-185, 2013.
11. You S, Kwak C, Han W. **Use of Personal Listening Devices and Knowledge/Attitude for Greater Hearing Conservation in College Students: Data Analysis and Regression Model Based on 1009 Respondents.** *Int J Environ Res Public Health.* 2020 Apr 23;17(8):2934.
12. Widen SE, Båsjö S, Möller C, Kähäri K. **Headphone listening habits and hearing thresholds in swedish adolescents.** *Noise Health* 2017;19:125-32

**Tabela 1.** Dados obtidos por meio do questionário referente aos hábitos auditivos

Variável	Opções	N	%	%
Uso de fones de ouvido(horas/dia)	Menos de 1	4	18,18%	
	1 a 2	13	59,09%	
	3 ou mais	5	22,73%	
Tipo de fone de ouvido	Inserção	18	81,81%	
	Concha	1	4,54%	
	Os dois	3	13,65%	
Queixas auditivas			Sim	Não
- Zumbido		5	22,73%	77,27%
- Tontura		2	9,09%	90,91%
- Dor de ouvido		6	27,27%	72,73%
- Sensação de ouvido abafado		8	36,36%	63,64%
- Sensação de baixa auditiva		7	31,81%	68,19%
- Sensibilidade auditiva aumentada		2	9,09%	90,91%
- Dificuldade em entender em ambiente ruidoso		6	27,27%	72,73%
Queixas extra-auditivas			Sim	Não
- Dor de cabeça		10	45,45%	22,73%
- Irritabilidade		5	4,75%	95,25%
- Fadiga		1	13,64%	86,36%
- Ansiedade		3	4,75%	95,25%
- Estresse		1		
Tempo de uso de fones (em anos)	Até 1 ano	1	4,54%	
	2 a 5 anos	3	13,65%	
	Mais de 5 anos	18	81,81%	
Frequência de uso do fone de ouvido (por semana)	Nunca	0	00%	
	1 vez	4	18,18%	
	3 vezes ou mais	19	81,82%	
Tempo de uso de fones diariamente (em horas)	Até 1 hora	11	50%	
	2 horas	6	27,27%	
	3 horas	3	13,64%	
	Mais de 3 horas	2	9,09%	
Presença de ruído ocupacional	Sim	2	9,09%	
	Não	20	90,91%	

Exposição a NPS elevados extra ocupacional (Por semana)	Nunca	4	18,18%
	1 vez	13	59,09%
	3 ou mais vezes	5	22,73%
Queixa de dificuldade para ouvir	Sim	4	18,18%
	Não	18	81,82%
Considera a audição	Boa	14	63,64%
	Média	8	36,36%
	Ruim	0	00%
Fumo	Fumante	0	00%
	Ex-fumante	2	9,09%
	Não fumante	20	90,91%
Álcool	Nunca	12	54,55%
	Às vezes	10	45,45%
	Diariamente	0	0%
Medicamentos	Sim	3	13,64%
	Não	19	86,36%
Zumbido	Sim	2	9,09%
	Não	20	90,91%

**Legenda:** N = Número de sujeitos; % = Porcentagem de sujeitos que responderam a alternativa correspondente

## ANEXO 1

Questionário adaptado – Referência: Gonçalves C. et al. **Achados audiológicos em jovens usuários de fones de ouvido.**  
Rev.Instituto de Educação Continuada da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil. CEFAC.  
2014 Jul-Ago; 16(4):1097-1108

### QUESTIONÁRIO SOBRE OS HÁBITOS AUDITIVOS

#### DADOS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS

Sexo:  Feminino  Masculino Idade: \_\_\_\_\_

Escolaridade:  Ensino Superior Incompleto  Ensino Superior Completo

Profissão: Trabalha ou já trabalhou em local com presença de ruído intenso?  Sim  Não

#### DADOS SOBRE A SAÚDE GERAL

Com que frequência você consome bebidas alcoólicas?

Nunca  Às vezes  Nos fins de semana  Diariamente

Considerando como fumante quem já fumou pelo menos 5 maços, na vida, você se classifica como:

Fumante Atualmente  Ex-fumante  Não fumante

Você já fez ou faz uso constante de medicamentos prescritos por médico? (Se sim, caso saiba cite quais):

Sim  Não  Qual(is)? \_\_\_\_\_

Possui dificuldade para ouvir?  Sim  Não

Tem dificuldade para entender o som das palavras?  Sim  Não

Tem zumbidos nos ouvidos?  Sim  Não

Tem história de surdez na família?  Sim  Não

#### DADOS SOBRE A AUDIÇÃO

Você já teve ou tem algum problema de ouvido?  Sim  Não  Qual(is)? \_\_\_\_\_

Como você considera sua audição?  Boa  Média  Ruim

Você já foi submetido a algum tipo de cirurgia de ouvido? Em qual ouvido?

Sim  Não  Qual(is)? \_\_\_\_\_

Você faz uso de fones de ouvido (celular, MP3, Ipod, etc)?  Sim  Não

Há quanto tempo você faz uso de equipamento de reprodução de som com fones no ouvido?

Nunca  Menos de 1 ano  1 ano  2 a 3 anos  4 a 5 anos  Mais de 5 anos

Com qual frequência você faz uso de fones de ouvido?

Nunca  Uma vez por semana  Três vezes por semana  Mais de três vezes por semana

Quantas horas por dia você faz uso de fones de ouvido?

Nunca  Uma hora  Duas horas  Três horas  Mais de três horas

Quando você faz uso de MP você usa os fones nos dois ouvidos ou em um só?

Nos dois  Orelha Direita  Orelha Esquerda

Você aumenta o volume do seu equipamento de reprodução de som quando está em ambiente ruidoso para encobrir o ruído (conversação, rua movimentada, ônibus, etc)?

Sim  Não

Quais dos sintomas auditivos citados abaixo você tem ou já teve após uso constante de fones de ouvido

para escutar música (Celular, MP3, Ipod, etc)? Marque quantas opções forem necessárias.

Tontura  Zumbido  Dor de Ouvido  Sensação de ouvido abafado  Sensação de baixa auditiva

Sensibilidade auditiva aumentada  Dificuldade de entender em ambiente ruidoso  Outros: \_\_\_\_\_

Em qual ouvido você apresentou estes sintomas?  Direito  Esquerdo  Direito e esquerdo

Qual dos sintomas extra-auditivos abaixo você já teve após uso constante de fones de ouvido? Marque quantas opções forem necessárias.

Fadiga  Ansiedade  Dor de cabeça  Irritabilidade  Estresse  Outros: \_\_\_\_\_

Você fica exposto a ruído extra-ocupacional com que frequência (discoteca, bares, etc)?

Nunca  1 vez por semana  3 vezes por semana  Mais de 3 vezes por semana

Para você o uso constante de fones de ouvido em volume alto e por várias horas ao dia pode acarretar prejuízos a sua saúde auditiva e geral?

Sim  Não

Em caso afirmativo, que tipo de dano a saúde? \_\_\_\_\_

Você faz uso de qual tipo de fone de ouvido?  Inserção  Concha

Mensuração da Intensidade do fone de ouvido: \_\_\_\_dB