

# O RUÍDO DE LAZER NA SAÚDE AUDITIVA DOS JOVENS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Juliana Arisa SAKATA<sup>1</sup>  
Lausane Christina DOURADO<sup>2</sup>  
Beatriz Servilha BROCCHI<sup>3</sup>

## RESUMO

**Introdução:** O ruído é um dos principais agentes otoagressores da atualidade, presente em ambientes de lazer e entretenimento, em que os jovens estão ativamente envolvidos e, consecutivamente, sujeitos a essa exposição. **Objetivo:** Apresentar uma revisão de literatura sobre a realidade auditiva dos jovens expostos ao ruído em atividades de lazer. **Método:** Levantamento de estudos publicados até junho de 2017 em português e inglês, realizados no Brasil. A busca foi realizada por descritores combinados nas bases de dados LILACS, SciELO e MEDLINE via PubMed. Foram incluídos artigos com a faixa etária de 16 a 30 anos, buscando contemplar a população adolescente e jovem adulta. Em seguida, fez-se uma análise descritiva e quantitativa dos hábitos auditivos, tempo de exposição, sintomas otológicos e grau de conscientização à exposição. **Resultados:** Os achados do presente estudo evidenciaram que os jovens se expõem voluntariamente a níveis de pressão sonora relativamente elevados, principalmente com o uso de fones de ouvido em tocadores de música portáteis e que o zumbido é a principal queixa otológica. **Conclusão:** Por meio da revisão dos estudos, pôde-se concluir que a população jovem está associada ao ruído de lazer e que, como consequência desses hábitos de exposição à música elevada, prejuízos auditivos futuros podem vir a impactar a qualidade de vida dessas pessoas.

**Palavras-chave:** Adolescente. Adulto jovem. Ruído. Atividades de lazer. Audição.

## ABSTRACT

**Introduction:** Noise is one of the main otoaggressors nowadays, present in leisure and entertainment environments, to which young people are actively involved and consecutively exposed. **Objective:** To present a literature review about the auditory reality of young people exposed to noise in leisure activities. **Method:** Survey of studies published until June 2017 in Portuguese and English, conducted in Brazil. The search was performed by combined keywords in the databases LILACS, SciELO and MEDLINE through PubMed. Articles with ages ranging from 16 to 30 years old were included, aiming to contemplate the adolescent and young adult population. Then, a descriptive and quantitative analysis of the auditory habits, time of exposure, otological symptoms and degree of exposure awareness was made. **Results:** The findings of the present study showed that young people voluntarily expose themselves to relatively high sound pressure levels, especially with the use of headphones in portable music players and that tinnitus is the main otological complaint. **Conclusion:** By reviewing the studies, it was concluded that the young population is associated with leisure noise and that, as a result of these habits of exposure to high music, future hearing damage may come to impact the quality of life of these people.

**Keywords:** Adolescent; Young Adult; Noise; Leisure activities; Hearing.

<sup>1</sup> Aluna da Faculdade de Fonoaudiologia, Pontifícia Universidade Católica de Campinas

<sup>2</sup> Aluna da Faculdade de Fonoaudiologia, Pontifícia Universidade Católica de Campinas

<sup>3</sup> Professora da Faculdade de Fonoaudiologia da Pontifícia Universidade Católica de Campinas

## INTRODUÇÃO

Define-se o ruído como um sinal acústico aperiódico, originado da superposição de vários movimentos de vibração, com diferentes frequências que não apresentam relação entre si, podendo ser também apresentado como toda sensação auditiva desagradável ou insalubre. O ruído constitui-se como um dos agentes nocivos à saúde auditiva mais frequente em ambientes urbanos e sociais, destacando sua presença em atividades de lazer e entretenimento, nas quais os jovens estão ativamente envolvidos e, consecutivamente, sujeitos a essa exposição, segundo o Ministério da Saúde e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.

De acordo com o Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2010, os jovens ocupavam um quarto da população nacional, correspondendo a 51,3 milhões de habitantes entre as idades de 15 a 29 anos. Considerando essa quantidade populacional significativa, pesquisas nacionais e internacionais apontam preocupação acerca da nocividade do ruído em relação à audição dos jovens.

A exposição indiscriminada a elevados níveis de intensidade sonora pode gerar comprometimentos auditivos diversos, tais como: intolerância a sons intensos, tontura, otalgia, zumbido e perda auditiva. Em longo prazo, a perda auditiva poderia desencadear consequências severas à qualidade de vida dos jovens e conturbar intensamente suas relações sociais (SANCHES, 2006; BOGER, 2007; MORATA, 2007; SANTOS, 2007).

Por meio dos avanços tecnológicos, sua disseminação e popularização, tornou-se cada vez mais fácil para a população jovem estar exposta ao ruído de lazer, como ouvir música e ter acesso a eventos de entretenimento (BASTOS, 2013). Ademais, no Brasil, o que agrega a preocupação é a falta de regulamentação específica sobre o controle do ruído no lazer, o que implica uma intensidade sonora elevada concomitante com prolongado tempo de exposição (ANDRADE, 2002; ABNT, 2017).

Entretanto, mesmo que sejam significativos os números de pesquisas estudando os riscos auditivos que a exposição ao ruído ocupacional provoca, são poucos os que contemplam as pesquisas com foco na audição dos jovens e em menores propor-

ções os que dizem respeito à relação intrínseca da integridade auditiva ante as mais variadas formas de exposição ao ruído em atividades de lazer. Diante disso, o presente estudo teve como motivação averiguar o conhecimento da realidade auditiva de adolescentes e jovens adultos na literatura científica, expondo a possibilidade de risco em condições ruidosas de lazer, além de destacar os principais hábitos auditivos dessa população.

## MÉTODO

Esta pesquisa realiza um levantamento bibliográfico quantitativo e exploratório em bases de dados.

### Critérios de seleção para materiais

O termo “jovem”, tanto pelo Estatuto da Juventude quanto pela *Internacional Labour Organization* (ILO), compreende pessoas com idade entre 15 e 29 anos. Desse modo, foram levantados artigos com a faixa etária de 16 a 30 anos, buscando contemplar a população adolescente e jovem adulta exposta a ruído de lazer. Foram inseridos também estudos com idades próximas, permitindo uma variação máxima de até dois anos na faixa etária de interesse.

Incluíram-se ainda artigos cujo tema de patologias associadas à audição fosse inexistente e que abordassem ambos os gêneros. Foram permitidos estudos originais publicados até junho de 2017 em português e inglês, realizados no Brasil.

Os critérios de exclusão estabelecidos foram estudos em que a população não continha a idade esperada, identificada e/ou analisada nos artigos, sem apresentar histórico ou exposição a ruído de lazer. Foram excluídas revisões de literatura e estudos de caso, além de artigos escritos em línguas estrangeiras ao português e inglês, artigos que não se relacionavam à temática do trabalho e duplicatas, além daqueles cujos resumos ou textos completos não puderam ser localizados no formato *on-line* ou físico.

Aplicaram-se os formulários de teste de relevância para os participantes e materiais, confirmando os critérios de inclusão e exclusão, de acordo com as necessidades do trabalho.

### Procedimento de busca

Foram realizadas buscas eletrônicas nas bases de dados: Literatura Latino-Americana e do

Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) via PubMed. A partir disso, foi feita a seleção dos seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Adolescentes; Adultos Jovens; Atividades de Lazer; Audição; Hábitos; Música; Perda Auditiva; Ruído. Adicionou-se também o descritor inglês Brazil, quando a pesquisa foi realizada com os mesmos descritores em suas versões em inglês na base de dados internacional PubMed.

Os principais descritores buscados foram Adolescentes e Adultos Jovens, com os quais todos os outros descritores foram combinados, a critério das autoras, por meio do operador booleano "AND" (Ex: Adolescentes AND Audição AND Hábitos; Adultos Jovens AND Atividades de Lazer AND Ruído; Adolescentes AND Perda Auditiva).

O levantamento dos artigos foi efetuado sem qualquer restrição, no entanto, posteriormente na fase de seleção dos artigos, elegeram-se apenas os que estavam em sincronia com os critérios de inclusão.

### Análise dos dados

Os artigos incluídos na revisão de literatura compuseram um quadro para a organização dos dados, sendo informados o autor, ano, periódico, idioma, tipo de estudo, faixa etária e participantes.

Em seguida, foram verificados os hábitos auditivos, tempo de exposição, queixas e sintomas otológicos, além de grau de conscientização à exposição.

A partir disso, os resultados foram analisados descritivamente, de forma quantitativa, por meio de porcentagem, representação por gráficos, tabelas, quadros e o uso do teste não paramétrico Qui-quadrado. É importante destacar que, com o aparecimento de mais de uma variável estudada no mesmo artigo, foi feita a consideração desse artigo repetidamente para a contagem, a fim de se obter uma análise individual dessas variáveis, como, por exemplo, o aparecimento de vários sintomas em um artigo e as duplicatas do artigo devido à análise individual de cada sintoma.

## RESULTADOS

### Levantamento dos dados

Por meio da busca eletrônica, obteve-se uma amostra total de 1.872 artigos. Foram excluídos 1.807 pelo título e aprovados 65 estudos. Desses, na fase de elegibilidade, 23 artigos foram excluídos por não atenderem aos critérios da pesquisa segundo a leitura do resumo. Dos 42 artigos remanescentes, 32 foram excluídos considerando a leitura do artigo na íntegra. Após a realização da fase de inclusão, foram selecionados para este trabalho 10 artigos (Figura 1).

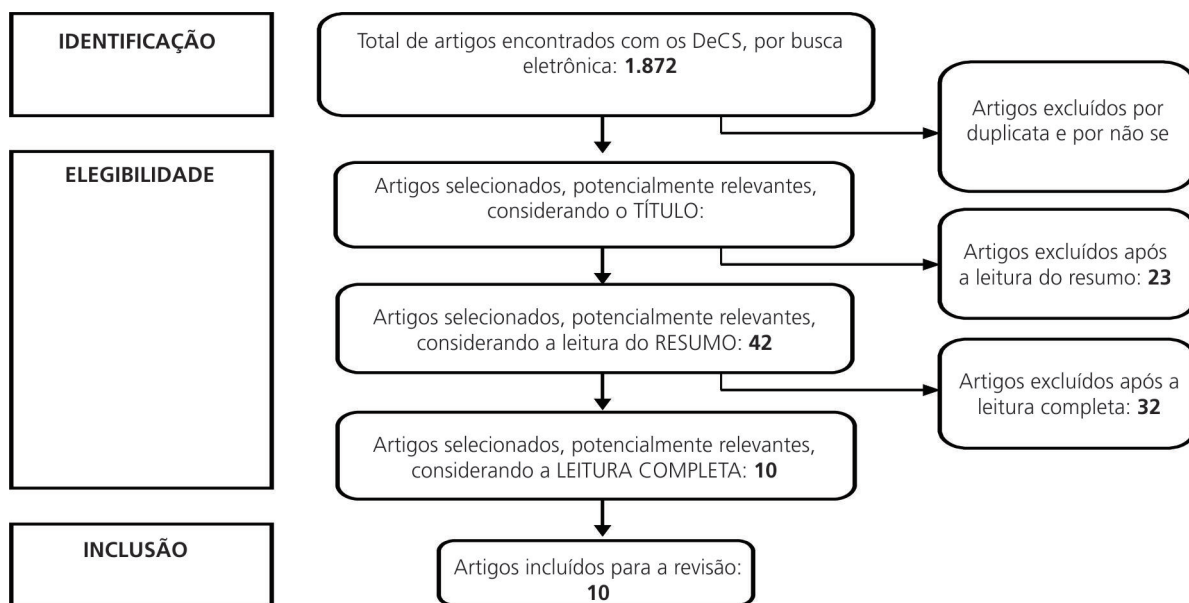


Figura 1. Fluxograma – Sequência representativa do processo seletivo para inclusão dos artigos.

## Análise dos artigos

Conforme demonstra o Quadro 1, dos 10 artigos encontrados, 80% (8) deles são em língua portuguesa e 20% (2) em inglês, tendo estes dois sido traduzidos para a utilização no trabalho. Do total, 90% (9) da amostra constituem-se de artigos originais, enquanto apenas 1 (10%) compõe uma

dissertação de mestrado. Os estudos analisados foram considerados relativamente recentes para a pesquisa, encontrados em periódicos nacionais e internacionais, expondo também uma maior prevalência dos estudos provenientes das áreas de otorrinolaringologia e fonoaudiologia (90%) se comparada à pediátrica (10%).

**Quadro 1.** Caracterização da amostra incluída na revisão de literatura segundo autor, ano de publicação, periódico, idioma, tipo de estudo, faixa etária e participantes em ordem cronológica por ano.

Autor(es)	Ano	Periódico	Idioma	Tipo de estudo	Faixa-etária	Participantes
ZOCOLI <i>et al.</i> 13	2009	Jornal Internacional de Audiologia	Inglês	Artigo original	14 a 18 anos	245 estudantes de uma escola privada de Blumenau.
KUCHAR <i>et al.</i> 14	2010	Revista Brasileira de Otorrinolaringologia	Português	Artigo original	18 a 25 anos	20 estudantes universitários do Paraná que são expostos à música eletronicamente amplificada.
FIGUEIREDO <i>et al.</i> 15	2011	Revista Brasileira de Otorrinolaringologia	Português	Artigo original	15 a 30 anos	54 estudantes de escolas secundárias, usuários regulares de estêreos pessoais.
SILVA <i>et al.</i> 16	2012	Revista Brasileira de Otorrinolaringologia	Português	Artigo original	14 a 19 anos	134 estudantes de uma escola de Ensino Médio do Distrito Federal, selecionados aleatoriamente e sem antecedentes otológicos.
LUZ <i>et al.</i> 17	2012	Revista Brasileira de Otorrinolaringologia	Português	Artigo original	14 a 30 anos	400 estudantes de três instituições de ensino médio e superior de Salvador, que referiram hábito de usar estêreos pessoais.
MELO18	2014	Distúrbios da Comunicação	Português	Artigo original	18 a 26 anos	21 jovens de Guarulhos, usuários de fone de ouvido de algum tipo de aparelho sonoro.
GOLÇALVES <i>et al.</i> 19	2014	CEFAC	Português	Artigo original	16 a 29 anos	30 adolescentes e adultos jovens de Minas Gerais, que fazem uso constante de fones de ouvido.
SUMERA <i>et al.</i> 20	2015	Athena	Português	Dissertação de mestrado	19 a 30 anos	40 jovens de Marília, usuários de estêreos pessoais.
SILVESTRE <i>et al.</i> 21	2016	Jornal de Pediatria	Português	Artigo original	16 a 17 anos	34 estudantes de uma escola estadual em Curitiba, com hábito de escutar música em MP3 players.
HERRERA <i>et al.</i> 22	2016	O Jornal Internacional de Zumbido	Inglês	Artigo original	15 a 18 anos	131 estudantes de Ensino Médio do Paraná.

Quanto à população, foi considerada uma amostra de 1.109 adolescentes e jovens adultos para este trabalho. A quantidade total de pessoas estudadas em todos os 10 artigos excede a amostra delimitada ( $n = 1.340$ ), no entanto, a contagem vigente considerou apenas os participantes expostos a ruído de lazer, além de não apresentar patologias de audição associadas.

O grau de escolaridade da população variou de Ensino Médio a Educação Superior. Em 5 (50%) artigos, os participantes eram estudantes do Ensino Médio, o que representa metade da amostra, evidenciando um foco maior nos jovens cursando o Ensino Médio e expostos a ruído de lazer. Segundo a quantidade de artigos, os alunos são os participantes mais estudados, representando 70% (7) da amostra. Os demais participantes dos artigos foram apenas identificados como jovens e adolescentes, ou seja, não informaram nível de escolaridade e nem associaram ocupação.

A idade mínima encontrada variou de 14 a 18 anos e a idade máxima de 17 a 30 anos.

Observou-se que as faixas etárias selecionadas nos estudos não possuem uma uniformidade, por essa razão não foi possível fazer uma média por desvio-padrão, pois os intervalos de idade foram grandes e heterogêneos.

Em relação ao gênero dos participantes, não houve excessiva discrepância de distribuição, embora 55,90% (620) dos participantes selecionados para este trabalho sejam mulheres e 42,20% (468) homens, desconsiderando um artigo que não possui essa informação. Verificou-se também pouca semelhança entre as quantidades dos grupos populacionais estudados, demonstrando que os artigos da amostra não possuem uma limitação numérica e nem uma média estipulada de indivíduos para esse tipo de pesquisa.

As atividades de lazer apresentadas pelos estudos, desempenhadas pelos adolescentes e jovens adultos, estando suscetíveis à exposição de ruído, estão representadas pelo Gráfico 1.

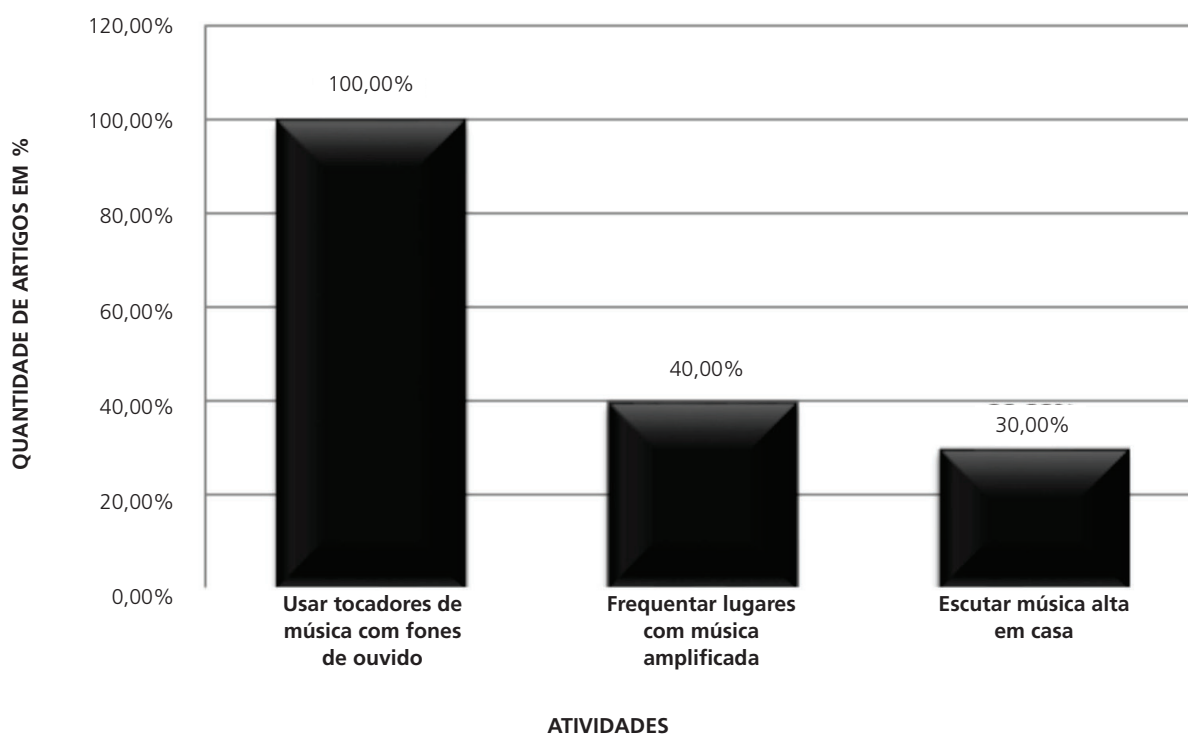


Gráfico 1. Atividades de lazer ruidosas.

O uso de tocadores de música portáteis acoplados a fones de ouvido foi a atividade mais referida pelos artigos, estando presente em 100% (10) da amostra. O volume em que a música era escutada em 1 (10%) artigo variou entre baixo, moderado e alto, porém em 3 (30%) artigos as atividades de lazer eram realizadas com volume de médio a alto, e os demais não detinham essa informação. Houve 1 (10%) artigo que relatou a presença de fones de ouvido do tipo inserção e circumaural, analisou também que os participantes de seu estudo utilizavam os MP3 *players* em locais ruidosos, silenciosos ou ambos. Em 2 (20%) artigos, foi informado o gênero musical das músicas escutadas, sendo preferido o pop, *rock* e a Música Popular Brasileira (MPB). Outro hábito que apareceu em 3 (30%) artigos foi o uso de MP3 *players* durante o sono, além de ter a música percebida pelos outros ao redor.

Em seguida, a segunda atividade mais relatada foi frequentar lugares com música amplificada. Nos 4 (40%) artigos em que essa atividade de lazer foi citada, informaram-se os seguintes locais frequentados: cinema, discoteca, danceteria, bailes, shows de música e academia.

A terceira atividade que se fez mais presente foi o hábito de escutar música alta em casa, que

apareceu em 3 (30%) artigos, sendo realizado tanto por assistir à televisão com volume alto quanto pelo uso de aparelhos de som.

Em relação à quantidade de tempo que os participantes destinam a essas atividades, dados bastantes irregulares foram coletados, não sendo possível estabelecer uma média entre eles. Ademais, em nenhum artigo foi comentado se o tempo de exposição referido ocorria de modo ininterrupto ou se havia pausas entre eles, no entanto, todos levam a crer que foram exposições continuadas. Foi verificado que a frequência diária foi o dado mais informado, descrito em 7 (70%) artigos. O tempo de exposição em horas por dia apareceu em 6 (60%) artigos, variando de 30 min a 6 horas, e o tempo de exposição em anos foi informado somente em 3 (30%) artigos, com o mínimo de 1 ano e o máximo de 15 anos.

Quanto aos sintomas e queixas mais citados nos artigos, o zumbido apareceu como a queixa mais frequente, sendo relatado em 7 (70%) artigos e em apenas 1 (10%) artigo foi referida perda auditiva, sendo a queixa menos relatada (Gráfico 2).

#### ■ QUANTIDADE DE ARTIGOS EM %

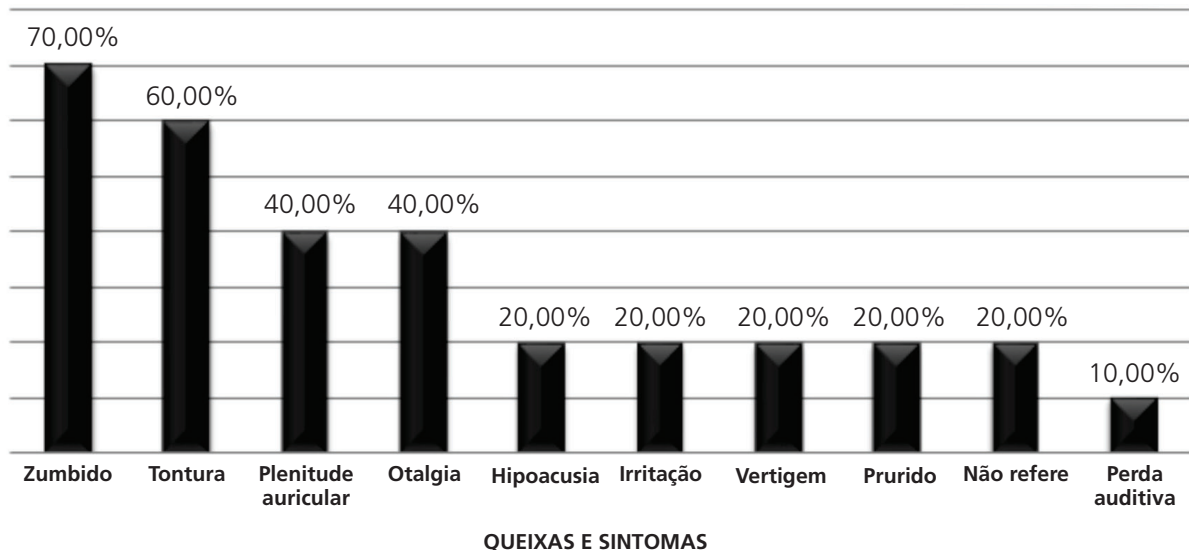


Gráfico 2. Sintomas e queixas relacionadas à audição.



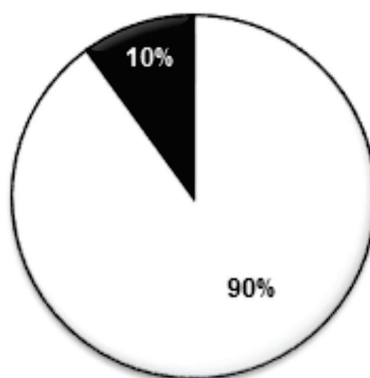
Foram considerados os participantes que possuem histórico familiar de surdez, tabagismo, ingestão de álcool e uso de cafeína. Um (10%) artigo mencionou que seus participantes possuem queixa de dificuldade de perceber e compreender a fala em ambientes ruidosos, desconforto a sons intensos e referem não ouvir bem. Em 1 (10%) artigo, além de queixas auditivas, a população relatou queixas extra-auditivas. Nesse contexto, os artigos da amostra demonstram que os participantes desta pesquisa possuem antecedentes e históricos que podem estar relacionados aos sintomas e riscos de perda auditiva, sendo impossível investigar jovens que apenas são expostos à atividade ruidosa investigada.

No se refere à conscientização dos jovens sobre sua saúde auditiva, 3 (30%) artigos pesquisaram o que os jovens expostos a ruído de lazer reconhecem como prejudicial para a audição. Esses concluíram que essa população tem o conhecimento de que muitas de suas atividades e hábitos levam a riscos auditivos, no entanto, não possui o intuito de cessar essas atitudes de exposição, uma vez que consideram seus hábitos como parte do cotidiano, necessários e altamente comuns.

Quanto ao perfil audiológico encontrado na população-alvo das pesquisas, pelas audiometrias revelaram-se limiares piores principalmente nas frequências agudas de 3, 4, 6 e 8 kHz, além de falhas no teste de emissões otoacústicas, tanto pelo transiente quanto pelo produto de distorção. Outro fato a ser destacado nos resultados mostra que o grupo analisado neste estudo é composto por participantes que realizam atividades envolvendo ruído de lazer, e quando comparado com os grupos de controle dos artigos da amostra, que não possuíam exposição ruidosa, notou-se que, na grande maioria, os achados audiológicos apresentavam resultados piores no grupo de exposição, mesmo dentro da normalidade, se comparado aos dos grupos de controle.

Acerca das conclusões dos artigos, apenas 10% (1) da amostra demonstrou que não há correlação entre exposição a altos níveis de pressão sonora e sintomas audiológicos. A maioria dos artigos, sendo os 90% (9) restantes, concluíram que os resultados piores são provenientes da exposição frequente ao ruído de lazer (Gráfico 3).

□ Oferece risco a saúde auditiva      ■ Não oferece risco a saúde auditiva



**Gráfico 3.** Ruído de lazer e sua relação com os riscos à saúde auditiva dos jovens.

Ademais, os artigos que favoreceram a presença de prejuízos à saúde auditiva mencionaram que o uso indiscriminado de tocadores de música com fones de ouvido e as atitudes ruins ante a

audição são fatores de risco, sendo assim sujeitos a alterações auditivas, temporárias ou não. Dessa forma, isso prevê uma nocividade futura à audição dos jovens, decorrente do tempo de exposição.

## Análise estatística entre as atividades ruidosas e os sintomas otológicos

Para a análise estatística, em que foram comparadas as variáveis atividades e sintomas, por meio dos artigos, foi utilizado o teste Qui-quadrado.

Segundo a Tabela 1, o Qui-quadrado calculado apresentou-se no valor de 9,505, enquanto que o Qui-quadrado crítico foi de 26,296. Desse modo, o Qui-quadrado calculado é menor que o Qui-quadrado crítico, então não se rejeita a hipótese de que as variáveis sejam independentes, ou seja, as atividades ruidosas de lazer, neste presente

estudo, não estão estatisticamente relacionadas aos sintomas e queixas auditivas da amostra analisada.

Embora uma dependência não tenha sido estabelecida na amostra de artigos, o zumbido foi o sintoma mais descrito, que parece estar mais relacionado ao uso de tocadores de música com fones de ouvido em 7,2% (7). Assim, foi o único sintoma que apareceu em todas as atividades. Dessa forma, mesmo que o resultado do teste Qui-quadrado não tenha mostrado nenhuma comparação significativa, pode ser que haja uma possibilidade de relação dos sintomas com as atividades expostas a ruído.

**Tabela 1.** Descrição da amostra de artigos por atividades e sintomas.

Sintomas	Atividades						Total
	Usar tocadores de música com fones de ouvido		Frequentar lugares com música amplificada		Escutar música alta em casa		
	n	%	n	%	n	%	
Zumbido	7	7,2	2	3,12	3	1,68	12
Tontura	6	6	3	2,6	1	1,4	10
Plenitude auricular	4	3	1	1,3	0	0,7	5
Otalgia	4	3,6	2	1,56	0	0,84	6
Hipoacusia	2	1,2	0	0,52	0	0,28	2
Irritação	2	3,6	2	1,56	2	0,84	6
Prurido	2	1,8	1	0,78	0	0,42	3
Vertigem	2	3	2	1,3	1	0,7	5
Perda auditiva	1	0,6	0	0,26	0	0,14	1
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>50</b>

**Obs.:** Teste qui-quadrado, nível de significância de 0,05. (a  $p < 0,05$ ).

## DISCUSSÃO

O fato de escutar música ser a principal característica nas atividades de lazer do presente estudo demonstra, assim como é ressaltado pela literatura, que a música está presente na vida das pessoas como geradora de sensações agradáveis e erroneamente pode ser associada a um som incapaz de causar dano ao ser humano (ANDRADE, 2002). A distorcida concepção de que "música", independentemente do volume, é menos prejudicial que os demais "ruídos" urbanos, mascara seu real impacto na saúde auditiva dos que a ela se expõem (ZOCOLI, 2009; KUCHAR, 2010).

A respeito dos achados do presente estudo, várias atividades de lazer foram descritas, porém a mais relevante foi o uso de tocadores de música com fones de ouvido, confirmando os achados da literatura e correspondendo ao fato de que, por serem portáteis, são equipamentos favoráveis para o uso no cotidiano, e muito populares entre os jovens (FIGUEIREDO, 2011; SILVA, 2012; LUZ, 2012). No entanto, o uso excessivo desses dispositivos torna-se um risco à saúde auditiva a partir do momento em que se eleva a intensidade por longos períodos de tempo e associa-se a outros hábitos auditivos, podendo causar danos irreversíveis à audição (MELO, 2014; GONÇALVES, 2014).



Não somente o uso, mas os maus hábitos que podem ser realizados com esses aparelhos também são fatores de risco. É frequente conseguir escutar a música que está sendo tocada no estéreo pessoal do indivíduo que usa fones de ouvido, isso porque está cada vez mais comum, entre os jovens, a utilização do volume máximo do equipamento (SUMERA, 2015). Os resultados do presente estudo citaram que, em 3 artigos, houve o aparecimento de hábitos como usar MP3 *players* durante o sono e ter a música percebida pelos outros. Assim como foi identificado que a maioria dos artigos referiu volume de médio a alto, concordando esses dados com os descritos na literatura (SILVESTRE, 2016; HERRERA, 2016; VASCONCELOS, 2007). Em relação ao volume dos sons, uma pesquisa expressou vários motivos para que os jovens elevassem o volume, como anular o ruído de fundo (trânsito e outras pessoas falando), para ouvir melhor, principalmente quando é uma música favorita, ou quando querem cantar sem ter que ouvir suas vozes. Essas atitudes fortalecem o desconhecimento dos jovens sobre a nocividade do ruído e subestimam sua vulnerabilidade para uma possível perda auditiva (SANTANA, 2016).

Com a evolução dos dispositivos eletrônicos e o consequente aumento da potência dos amplificadores acoplados a instrumentos musicais modernos, o aumento da intensidade da música tornou-se inevitável. Os estéreos pessoais, reprodutores de sons digitais, alcançam de 85 a 115 dB(A) e, em casos extremos, até 120 dB(A). Além do nível de intensidade sonora, outro fator que pode causar risco para a audição é o ambiente de uso desses estéreos, uma vez que quanto maior o ruído competitivo do meio maior o volume (KIM, 2009; MARTINS, 2008). Neste trabalho, os artigos não demonstraram investigações a respeito do local de uso, exceto em um artigo que foi citado, sendo referido que os participantes de seu estudo utilizavam os MP3 *players* em locais ruidosos, silenciosos ou ambos.

Outro aspecto importante a ser considerado, além do meio, é o tipo de fone, pois, dependendo do modelo, este pode favorecer a potencialização do equipamento, acrescentando de 7 a 9 dB no nível de intensidade, embora isso seja discutível pelos autores (CORREA, 2016). No presente traba-

lho observou-se que o tipo de fone foi um assunto pouco discorrido, sendo identificado em apenas um, expondo sobre a utilização do fone de inserção e circumaural. Ademais, autores ainda comentam que o fone de inserção, por ser discreto e fácil de usar em público, é o mais procurado e utilizado pelos jovens (KIM, 2009).

Sobre o gênero musical, representado neste trabalho pelo *pop*, *rock* e MPB, salienta-se que existem poucos relatos sobre música eletronicamente não amplificada com NPS médio inferior a 85,8 dB. Em um estudo sobre blocos carnavalescos, os níveis de pressão sonora gerados pelos músicos dos blocos de frevo e de maracatu variaram de 107 a 117 dB(A) e de 107 a 119 dB(A), respectivamente (HANAZUMI, 2013). Dessa forma, compreende-se que há músicas mais ruidosas que outras, dependendo de seu gênero musical.

Quanto aos resultados do presente estudo, estes mostraram que usar tocadores de música com fones de ouvido, frequentar lugares com música alta e escutar música em casa foram atividades realizadas com prevalência diária, quando informadas, variando de 30 minutos a 6 horas, principalmente em dispositivos sonoros pessoais. Ademais, a literatura indica correlação direta entre longos períodos, tanto diários, quanto em anos, de exposição ao ruído e a presença de sintomas auditivos (RUSSO, 1995; MCNEILL, 2010). Desse modo, quanto maior o tempo, maiores são as chances do desenvolvimento de alterações auditivas.

Compreende-se, por meio deste estudo, que os aparelhos de música, a intensidade, o tipo de fone, o tipo de música, o local de uso e o tempo de exposição são condições influenciadoras e que aumentam o risco de dano à audição. Outros indicadores como idade, fatores intrínsecos, hábitos auditivos e atividades ocupacionais também possuem uma parcela de influência nos hábitos prejudiciais à audição.

Sobre a sintomatologia apresentada nos resultados do presente trabalho, destacou-se a prevalência do aparecimento do zumbido (70%), com relevante significância estatística, e semelhantemente encontrado com prevalência pela literatura (CORREA, 2016), bem como é um dos principais sintomas relatados pela população jovem, após

a exposição excessiva ao ruído, tornando-se um indicador de risco (SANTANA, 2016). Segundo a literatura, o zumbido pode ocorrer de forma isolada, sem a necessidade da presença de perda auditiva, o que colabora para que, erroneamente, os jovens se despreocupem com uma sintomatologia comum, por não aparentar riscos consideráveis à saúde auditiva. Zumbido em adolescentes é um tema pouco explorado na literatura científica e pouco valorizado na rotina profissional de pediatras, hebiatras, otorrinolaringologistas e fonoaudiólogos. Segundo um estudo sobre zumbido, a possível comprovação de sua presença em idade tão precoce já sugere alguma fragilidade do sistema auditivo (CORREA, 2017).

A baixa porcentagem de perda auditiva constatada no presente estudo justifica-se pelos indicadores de idade, intensidade e tempo de exposição à música, que contribuem para o aumento ou diminuição do risco de perda auditiva. Mesmo que o tempo de exposição a diversos tipos de ruído e intensidade sonora elevada seja curto, como encontrado nesta pesquisa, a literatura aponta que esses hábitos podem não levar a uma perda permanente, porém os danos da exposição crônica são cumulativos (CORREA, 2017).

Os resultados deste estudo, relacionando os hábitos auditivos dos jovens ante o ruído de lazer, sugerem que essa população não parece se preocupar com os efeitos nocivos dos sons intensos. Autores sugerem que o fato de os jovens apreciarem exposição a intensidades sonoras elevadas pode estar relacionado com a descarga de adrenalina liberada em tal ato, sendo vistas como estimulantes e agradáveis pelos jovens.

Os resultados audiológicos demonstraram audiometrias com quedas nas frequências agudas de 3, 4, 6 e 8 kHz, apesar de alguns limiares auditivos serem considerados normais. A presença de diminuição de frequências da faixa de 3, 4 e 6 kHz é semelhante às primeiras a serem acometidas no processo de desencadeamento da perda auditiva induzida por níveis elevados de pressão sonora. Conforme a literatura afirma, a perda auditiva induzida por altos níveis de pressão sonora ainda continua sendo altamente prevalente no ambiente de trabalho, devido à origem do ruído

intermitente, mas atualmente é cada vez mais causada por exposição aos ruídos sociais presentes na vida cotidiana, com o avanço das tecnologias e os comportamentos auditivos relacionados, por exemplo, ao uso de aparelhos sonoros digitais (VASCONCELOS, 2007).

É fundamental compreender que, mesmo a perda auditiva partindo de uma exposição única, sendo esta a principal causa da alteração, deve-se considerar outros agentes que influenciam negativamente e colaboram para o aparecimento e/ou agravamento das perdas, bem como o fator de convergência dos anos de exposição associado. Desse modo, tanto as atividades de lazer quanto as de trabalho representam um possível risco para audição, concentrando, assim, em uma exposição multifatorial, mediante os fatores indicados pela pesquisa.

É necessário também ficar atento ao comportamento auditivo dos jovens, pois cada vez mais estão equipados com novas tecnologias e recursos de áudio, além de frequentar mais precocemente lugares ruidosos (KIM, 2009). O conhecimento dos hábitos auditivos, dos sintomas e da população permitiu a esta pesquisa verificar como os estudos da amostra abordam essa temática, quais são as informações pesquisadas, enfocadas, quais os métodos adotados e os resultados obtidos. É importante destacar que a pesquisa verificou que os hábitos auditivos dos jovens brasileiros apresentam altos níveis de exposição à música, variando o tempo e a intensidade.

Durante as análises, perceberam-se limitações, como irregularidades quanto a quantidades dos grupos populacionais estudados, tempo de exposição e variações de idade dos participantes. Essa não uniformidade presente nas variáveis analisadas impediu que provas estatísticas mais elaboradas fossem designadas, devido às informações não serem possíveis para agrupamento de análise percentual. Outro fator que se tornou uma limitação foi a falta de artigos nacionais para compor uma amostra maior.

## CONCLUSÃO

Ao final deste trabalho, conclui-se que os jovens constituem uma categoria populacional

associada culturalmente ao ruído de lazer, com propensão a desenvolver prejuízos auditivos, de acordo com seus hábitos de exposição à música elevada, e que há a constante necessidade de monitorar seu comportamento auditivo por meio de estudos, a fim de alertar sobre os possíveis problemas que essas atividades ruidosas podem vir a representar futuramente para a saúde auditiva dessas pessoas e no impacto que isso pode ter na qualidade de vida dos jovens.

## REFERÊNCIAS

1. MINISTÉRIO DA SAÚDE, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas, Estratégicas. Saúde do Trabalhador - **Protocolos de Complexidade Diferenciada** [Internet]. Brasil. [cited 2017 May 30]. Available at: [http://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo\\_perda\\_auditiva.pdf](http://bvms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_perda_auditiva.pdf).
2. FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Atual geração de adolescentes poderá desenvolver surdez precoce** [Internet]. São Paulo. [cited 2017 May 29]. Available at: <http://agencia.fapesp.br>.
3. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Análise da População de Jovens no Brasil** [Internet]. Brasil. [cited 2017 May 29]. Available at: <http://www.ibge.gov.br>.
4. SANCHES, T. G.; MORAES, F.; CASSEB, J.; COTA, J.; FREIRE, K.; ROBERTS, L.E. Tinnitus is associated with reduced sound level tolerance in adolescents with normal audiograms and otoacoustic emissions. **Rev Scientific Reports**. 2006; 27:1-8.
5. BOGER, M. E.; BARBOSA-BRANCO, A.; OTTONI, A. C. The noise spectrum influence on Noise-Induced Hearing Loss prevalence in workers. **Braz j otorhinolaryngol**. 2009; 75:328-34.
6. MORATA, T. C. Young people: their noise and music exposures and the risk of hearing loss. **Int J Audiol**. 2007; 46:111-2.
7. SANTOS, L.; MORATA, T. C.; JACOB, L. C.; ALBIZU, E.; MARQUES, J. M.; PAINI, M. Music exposure and audiological findings in Brazilian disc jockeys (DJs). **Int J Audiol**. 2007; 46:223-31.
8. BASTOS, H. F. F. A.; RIOS, J. R.; CERQUEIRA, L. S. O Comportamento do Consumidor de Casas de Shows: uma Análise com o Jovem, In: **Anais do XI Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**, 2013; Bahia. Salvador: União Metropolitana de Educação e Cultura (UNIME) [Internet]. Salvador. [cited 2017 May 30]. Available at: <http://www.aedb.br/seget/artigos14/44320523.pdf>.
9. ANDRADE, A. I. A.; RUSSO, I. C. P.; LIMA, M. L. L. T.; OLIVEIRA, L. C. S. Hearing evaluation in frevo and maracatu's musicians. **Braz j otorhinolaryngol**. 2002; 68:714-20.
10. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Normas para lazer** [Internet]. Brasil. [cited 2017 September 12]. Available at: <http://www.abnt.org.br/>.
11. BRASIL. Presidência da República, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 12.852, de 5 de agosto de 2013. **Institui o Estatuto da Juventude e dispõe sobre os direitos dos jovens, os princípios e diretrizes das políticas públicas de juventude e o Sistema Nacional de Juventude - SINAJUVE** [Internet]. Brasília. [cited 2017 September 12]. Available at: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/lei/12852.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/12852.htm).
12. INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION (SWITZERLAND), LABOUR MARKET TRENDS AND POLICY EVALUATION UNIT. **World Employment and Social Outlook 2016: Trends for youth** [Internet]. Geneva: ILO - International Labour Office. [cited 2017 September 12]. Available at: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_513739.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_513739.pdf).
13. ZOCOLI, A. M.; MORATA, T. C.; MARQUES, J. M.; CORTELETTI, L. J. Brazilian young adults and noise: attitudes, habits, and audiological characteristics. **Int Tinnitus J**. 2009; 48:692-9.
14. KUCHAR, J.; JUNQUEIRA, C. M. C. Speech intelligibility with and without noise in individuals exposed to electronic music. **Braz j otorhinolaryngol**. 2010; 76:280-6.
15. FIGUEIREDO, R. R.; AZEVEDO, A. A.; OLIVEIRA, P. M.; AMORIN, S. P. V.; RIOS, A.G.; BAPTISTA, V. Incidence of tinnitus in mp3 player users. **Braz j otorhinolaryngol**. 2011; 77:293-8.
16. SILVA, V. G.; JANSEN, G. M. B.; TAUIL, P. L.; OLIVEIRA, C. A. C. P.; SAMPAIO, A. L. L. Hair cell alteration prevalence rates in students of a school in Distrito Federal. **Braz j otorhinolaryngol**. 2012; 78:91-7.
17. LUZ, T.S.; BORJA, A. L. V. F. Hearing symptoms personal stereos. **Int Arch Otorhinolaryngol**. 2012; 16:163-9.

18. MELO, T. Audiological profile of young users of personal listening devices. **Distúrb comun**. 2014; 26:337-47.
19. GONÇALVES, C. L.; DIAS, F. A. M. Audiological findings in young users of headphones. **Rev CEFAC**. 2014; 16:1097-108.
20. SUMERA, M. A. **Audiological, metabolic and quality of life assessment in the young personal stereo user with tinnitus** [dissertation]. Marília: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho; 2015.
21. SILVESTRE, R. A. A.; LACERDA, A. B. M.; HAMMERSCHMIDT, R.; RIBAS, A. High-frequency profile in adolescents and its relationship with the use of personal stereo devices. **J Pediatr**. 2016; 92:206-11.
22. HERRERA, S.; LACERDA, A. B.; LÜRDES, D.; ROCHA, F.; ALCARÁS, P.A.; RIBEIRO, L. H. Amplified music with headphones and its implications on hearing health in teens. **Int Tinnitus J**. 2016; 20:42-7.
23. VASCONSELOS, S. D.; CORREIA, J. C.; MUNIZ, L. R.; SANTOS, E. M.; ALBUQUERQUE, A. V.; COSTA, A. A. Perception of health disorders among workers with exposed music electronically amplified in discotheques of Recife. **R Ci méd biol**. 2007; 6:298-305.
24. SANTANA, B. A.; ALVARENGA, K. F.; CRUZ, P. C.; QUADROS, I. A.; JACOB-CORLETETTI, L. C. B. Prevention in a school environment of hearing loss due to leisure noise. **Audiol Commun Res**. 2016; 21:1-8.
25. KIM, M.G.; HONG, S. M.; SHIM, H. J.; KIM, Y.D.; CHA, C. I.; YEO, S. G. Hearing Threshold of Korean adolescents associated with the use of personal music players. **Yonsei Medical Journal**. 2009; 50:771-6.
26. MARTINS, J. P. F.; MAGALHÃES, M. C.; SAKAE, T. M.; MAGAJEWSKI, F. R. L. Evaluation of noise-induced hearing loss in musicians of Tubarão-SC. **Arquivos Catarinenses de Medicina**. 2008;37:69-74.
27. CORREA, B.M.; SILVEIRA, A. F.; BONFANTE, D.; COSTA, M. J.; BIAGGIO, E. P. V. Habits and hearing complaints of teenagers users of personal stereos. **Rev CEFAC**. 2016; 18:348-54.
28. HANAZUMI, A.; GIL, D.; IÓRIO, M. C. M. Hearing habits and audiological evaluation in adults. **Audiol Commun Res**. 2013; 18:179-85.
29. RUSSO, I. C. P.; SANTOS, T. M. M; BUSGAIB, B. B.; OSTERNE, F. J. V. A Comparative Study of the Effects of Music Exposure in "Trio Elétrico" Musicians. **Rev Bras Otorrinolaringol**. 1995; 61:477-84.
30. MCNEILL, K.; KEITH, S. E.; FEDER, K.; KONKLE, A. T.; MICHAUD, D. S. MP3 player listening habits of 17 to 23 year old university students. **J Acoust Soc Am**. 2010; 128:646-53.