

# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

DOI: <https://doi.org/10.35168/2176-896X.UTP.Tuiuti.2023.Vol9.N67.pp107-132>



**Flávia Conceição Lopes**

Programa de Pós-Graduação em Saúde da Comunicação Humana, Universidade Tuiuti do Paraná - UTP, Curitiba, Paraná, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-8554-9830>

**Maria Renata José**

Universidade Estadual Paulista (UNESP), Marília, São Paulo, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-8442-1838>

**Ana Paula Berberian**

Programa de Pós-Graduação em Saúde da Comunicação Humana, Universidade Tuiuti do Paraná - UTP, Curitiba, Paraná, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-7176-7610>

**Adriana Bender Moreira de Lacerda**

Programa de Pós-Graduação em Saúde da Comunicação Humana, Universidade Tuiuti do Paraná - UTP, Curitiba, Paraná, Brasil. École d'orthophonie et d'audiologie - Université de Montréal. <https://orcid.org/0000-0002-6660-4902>

**Débora Lüders**

Programa de Pós-Graduação em Saúde da Comunicação Humana, Universidade Tuiuti do Paraná - UTP, Curitiba, Paraná, Brasil. Autora correspondente: [debora.luders@utp.br](mailto:debora.luders@utp.br), <https://orcid.org/0000-0001-9796-0734>

# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

---

## Resumo

**Objetivo:** Avaliar uma intervenção educativa em saúde auditiva quanto ao comportamento, conhecimento e atitudes de estudantes em relação ao ruído e proteção auditiva. **Métodos:** Trata-se de um estudo de intervenção, de abordagem quantitativa, realizado com estudantes do ensino fundamental e médio profissionalizante de um colégio público. Quatro educadores foram capacitados pelo Programa *Dangerous Decibels*® Brasil e responsáveis pela intervenção, sendo uma enfermeira e três adolescentes da própria escola onde a pesquisa foi realizada. A avaliação da ação foi realizada por meio de questionário aplicado antes e imediatamente após a intervenção. Os resultados foram analisados segundo o gênero e nível de escolaridade dos participantes e educador responsável pela intervenção. **Resultados:** Participaram do estudo 193 alunos, 74% do gênero feminino e 26% do gênero masculino, com idades entre 10 e 19 anos. Houve diferença antes e após a intervenção para as áreas de conhecimento, atitude, comportamento e na pontuação total para todos os participantes ( $p = 0.00$ ). O gênero feminino pontuou mais que o masculino em relação à pontuação total ( $p=0.013$ ), assim como para a área de conhecimento ( $p=0.004$ ) e comportamento ( $p=0.006$ ); estudantes do ensino médio obtiveram maior pontuação em relação aos estudantes do ensino fundamental na pontuação total ( $p = 0.004$ ) e na área de conhecimento ( $p = 0.013$ ). Quando a intervenção foi realizada pela enfermeira, a pontuação foi melhor somente para a área de atitudes quando comparada aos educadores adolescentes. **Conclusão:** A intervenção mostrou-se efetiva para a prevenção de perda auditiva e zumbido, quando avaliada antes e imediatamente após sua realização.

**Palavras-chave:** Perda Auditiva. Escolas. Zumbido. Adolescente. Avaliação de Resultado de Ações Preventivas.

# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

---

## Abstract

**Objective:** To evaluate an educational intervention in auditory health regarding the behavior, knowledge, and attitudes of students towards noise and hearing protection. **Methods:** This study is an intervention-based investigation employing a quantitative approach and conducted with elementary and vocational high school students from a public institution. Four educators, including a nurse and three adolescents from the same school where the research was conducted, were trained by the Dangerous Decibels® Brazil Program and responsible for the intervention. The evaluation of this action was performed through a questionnaire administered both before and immediately following the intervention. The results were analyzed based on participants' gender and level of education, as well as the educator responsible for the intervention. **Results:** A total of 193 students participated in the study, with 74% identifying as female and 26% as male, spanning ages from 10 to 19 years. Significant differences were observed before and after the intervention across the domains of knowledge, attitude, behavior, and the overall score for all participants ( $p = 0.00$ ). The female gender demonstrated higher scores compared to males in the overall score ( $p = 0.013$ ), as well as in the domains of knowledge ( $p = 0.004$ ) and behavior ( $p = 0.006$ ). High school students achieved greater scores than elementary school students in both the overall score ( $p = 0.004$ ) and the knowledge domain ( $p = 0.013$ ). When the intervention was conducted by the nurse, higher scores were observed only in the attitude domain compared to adolescent educators. **Conclusion:** The intervention exhibited efficacy in preventing hearing loss and tinnitus, as assessed both before and immediately following its implementation.

**Keywords:** Hearing Loss. Schools. Tinnitus. Adolescent. Evaluation of Results of Preventive Actions.

# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

---

## Introdução

Segundo a Organização Mundial de Saúde, aproximadamente 2,5 bilhões de pessoas em todo o mundo ou uma em cada quatro pessoas apresentarão com algum grau de perda auditiva até 2050. Pelo menos 700 milhões dessas pessoas precisarão de acesso a cuidados auditivos e outros serviços de reabilitação, a menos que sejam tomadas medidas de intervenção para prevenção da perda auditiva (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021).

No mundo 466 milhões de pessoas são diagnosticadas com perda auditiva incapacitante, das quais 34 milhões são crianças. Ainda se estima que em 2050, mais de 900 milhões de pessoas, ou seja, uma em cada 10, apresentarão uma perda auditiva incapacitante. Cerca de 1,1 bilhão de jovens (de 12 a 35 anos) correm o risco de perder a audição devido à exposição a níveis de pressão sonora elevados em ambientes recreativos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019a).

Dentre as diversas opções recreativas que podem impactar negativamente a audição, encontra-se o uso de estéreos pessoais, equipamentos populares entre os jovens, usados por muitas horas durante o dia e em níveis de pressão sonora elevados. O uso abusivo desses dispositivos, dependendo da intensidade, duração e frequência de uso, podem causar alterações auditivas e provocar severas consequências na qualidade de vida (HANAZUMI; GIL; IÓRIO, 2013). Na atualidade o equipamento estéreo pessoal está agregado em celulares e MP3 *players*, facilitando que estes dispositivos sejam utilizados em todos os ambientes. Além de ser de simples manuseio, tornou-se um acessório praticamente indispensável para diversas pessoas, permitindo que seus usuários escutem música por um longo período de tempo e em nível de pressão sonora elevado, com potencial risco a saúde auditiva (DIEDIO; AMARAL; DE CONTO, 2021), fato já descrito em diversos estudos nacionais e internacionais (LACERDA *et al.*, 2013; NORONHA; SILVA; NASCIMENTO, 2017; STEPHEN; TOME, 2018; PEREIRA *et al.*, 2020). Cabe lembrar,

# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

---

ainda, que a exposição ao ruído pode causar problemas neurológicos, cardiovasculares, endócrinos, vestibulares, digestivos e comportamentais, tais como insônia, cefaleia, ansiedade e depressão (CORDEIRO *et al.*, 2019; LIU *et al.*, 2020).

No âmbito da saúde auditiva, compreende-se a educação em saúde como uma prática social, que desempenha um papel crucial na formação da consciência crítica do indivíduo em relação às suas questões de saúde. Essa abordagem surge a partir da compreensão de sua própria realidade, fomentando a busca por soluções e a organização de ações tanto em nível individual quanto coletivo. Adicionalmente, ela exerce um papel vital no fortalecimento da autonomia, capacitando o indivíduo para cuidar de sua própria saúde. A comprovação dos benefícios dessa abordagem é tangível, refletindo em melhorias significativas na qualidade de vida. Isso ocorre por meio da implementação de atividades participativas voltadas para a prevenção e promoção da saúde no ambiente escolar. Nesse cenário, a interação entre conhecimentos prévios e novos desempenha um papel central, criando um espaço onde conhecimentos pré-existentes são reavaliados e moldados à luz da realidade do indivíduo, enquanto novos conhecimentos ganham relevância e significado personalizados. No entanto, persistem, ainda, desafios na adoção de práticas participativas nos programas educacionais implantados no Brasil. Esses programas continuam enraizados em abordagens tradicionais, com escassez notável de estratégias inovadoras de ensino. A superação desse obstáculo representa um caminho a ser trilhado, visando a criação de ambientes educacionais que verdadeiramente abracem o potencial transformador da educação em saúde (LACERDA *et al.*, 2013; FONTANA, 2018; MARQUES; CARCALHO, 2017; SILVA; COSTA, 2020).

Nesse contexto, é inegável que a escola desempenha um papel fundamental quando se trata de ações de saúde direcionadas aos adolescentes. Isso se deve ao fato de que a escola reúne uma parcela significativa dos jovens da comunidade, constituindo-se como um espaço de convívio social, aprendizado e acesso à informação. Além disso, é importante destacar que os adolescentes passam

# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

---

a maior parte de seu tempo nas instalações escolares. A escola, ao moldar indivíduos com um pensamento crítico, autonomia e um profundo entendimento de seus direitos e responsabilidades, ela capacita os adolescentes a assumirem o controle de suas próprias condições de saúde. Esse empoderamento, por sua vez, está intrinsecamente ligado à melhoria da qualidade de vida desses indivíduos (BRASIL, 2009).

Pensando em prática educativa, o Programa *Dangerous Decibels*® (DD®) é efetivo para propiciar o conhecimento e a mudança de hábitos, atitudes e de comportamento relacionados aos níveis de pressão sonora elevados e ao uso de proteção auditiva em crianças e adolescentes para prevenir a perda auditiva e o zumbido (BRAMATI; GONDIM; LACERDA, 2020; MARTIN, 2008; MARTIN *et al.*, 2006; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021).

Além disso, a educação pelos pares é um recurso pelo qual adolescentes bem formados/capacitados e motivados realizam intervenções educativas, concretizando atividades educacionais informais ou organizadas com os seus pares, durante um determinado período de tempo, visando praticar os seus conhecimentos, atitudes, crenças, comportamentos e competências (CARVALHO; PINHEIRO, 2018) sociais, culturais e vivenciais, e que se identificam e aceitam reciprocamente como pares educadores e educandos. Conseqüentemente, procuram e facilitam o processo de influência educativa, transformativa e emancipatória, capaz de alcançar ganhos significativos ao nível da saúde. Por meio da pesquisa bibliográfica se apresenta a perspectiva histórica e os modelos e teorias que fundamentam a estratégia de Educação pelos Pares, assim como se reflete sobre o conceito de par educador, suas exigências e atributos. Ainda se consideram os desafios de educar pelos pares nos domínios da educação e promoção da Saúde. Os contributos associados a esta estratégia de empoderamento para todas as pessoas envolvidas são sobretudo discutidos em função das oportunidades de capacitação científica e pedagógica dos pares educadores e dos reconhecidos benefícios pessoais, sociais e culturais produzidos pela sua participação social ativa.

# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

---

Frente ao exposto, este estudo tem como objetivo avaliar uma intervenção educativa em saúde auditiva quanto ao comportamento, conhecimento e atitudes de estudantes em relação ao ruído e proteção auditiva.

## Método

Trata-se de um estudo de intervenção, de abordagem quantitativa, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tuiuti do Paraná, parecer n. 2.905.425, realizado em um colégio público estadual do Paraná, com participantes do ensino fundamental e médio profissionalizante.

Inicialmente ocorreu a capacitação da equipe no IV workshop DD<sup>®</sup> Brasil em 2018, composta por uma enfermeira e três participantes do terceiro ano do ensino médio profissionalizante do curso de formação docente do colégio onde a intervenção foi realizada. A seleção dos adolescentes a serem capacitados ficou sob a responsabilidade dos professores e coordenadores do colégio, que escolheram os três participantes que apresentavam melhor desempenho escolar.

Para seleção dos estudantes que participaram da intervenção educativa foram adotados os seguintes critérios de inclusão: estar matriculado no colégio onde ocorreu a intervenção, cursando entre o 6º ano do ensino fundamental e o 4º ano do ensino médio profissionalizante, na modalidade de formação docente e que concordaram com a participação no estudo por meio da assinatura dos participantes no Termo de Assentimento Livre e Esclarecido, assim como assinatura dos responsáveis pelos estudantes no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O único critério de exclusão adotado foi não estar presente no dia da intervenção.

Para realização da intervenção educativa foi aplicada a metodologia do programa *Dangerous Decibels*<sup>®</sup>, em sala de aula, que consiste em uma apresentação interativa composta por nove etapas com duração máxima de 50 minutos. O conteúdo inclui: física acústica, função auditiva normal,

# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

---

fisiopatologia da audição, consequências da exposição ao ruído, limites de exposição recomendados e estratégias de proteção auditiva.

Para avaliar se houve mudança de atitudes, hábitos e comportamentos dos adolescentes frente a exposição à níveis de pressão sonora elevados, dois questionários foram aplicados: um antes da intervenção (questionário 1) e outro imediatamente após a intervenção (questionário 2). Os questionários utilizados na intervenção foram fornecidos pelo programa *Dangerous Decibels*® após a formação dos educadores. Os questionários são compostos por questões que caracterizam a exposição sonora do adolescente no último ano (como uso de estéreos pessoais, uso de MP3 *Player*, frequentar *shows* e queixa de zumbido) e 11 questões que versam sobre as áreas de conhecimentos, atitudes e comportamentos dos adolescentes frente ao ruído (Quadro 1).

Para a análise dos resultados foi considerado o índice de respostas corretas para cada área: conhecimentos com vinte e cinco respostas corretas (mais de uma assertiva correta em cada questão), atitudes - com duas respostas corretas e comportamentos - com uma resposta correta. Quanto maior o número de respostas corretas, maior conhecimento e melhores atitudes e comportamentos são observados.



# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

**Quadro 1** – Questões distribuídas com base nas escalas de conhecimento, atitude e comportamento

Área	Questão número	Item
<b>Conhecimento</b>		
	4	Quais dos seguintes sons são altos o suficiente para prejudicar sua audição?
	5	Quais dessas maneiras são boas para proteger sua audição quando você está próximo de sons altos?
	6	Eu tenho conhecimento quanto aos sons que podem causar perda auditiva?
	7	Eu tenho conhecimento de como proteger minha audição quanto estou próximo a som alto.
	8	Ouvir um som extremamente alto, mesmo que apenas uma vez, pode levar a uma perda de parte de sua audição
	9	Som muito alto pode danificar as pequenas células ciliadas do ouvido interno
	10	Perda auditiva é um problema somente de idosos.
	11	Pessoas com perda auditiva geralmente tem dificuldades como o que
<b>Atitude</b>		
	12	Ter uma perda auditiva não é um problema
	13	Pessoas que escutam música alta todo o tempo parecem não ter perda auditiva, então eu não tenho que me preocupar
<b>Comportamento</b>		
	14	Se eu for a um show com música alta, eu irei usar um protetor auditivo

Fonte: As autoras

As turmas que participaram da intervenção foram atribuídas à enfermeira e aos três jovens educadores da seguinte maneira: uma turma de ensino fundamental e uma turma de ensino médio profissionalizante para cada um dos educadores da intervenção (Quadro 2).

# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

Quadro 2 – Distribuição das turmas de estudantes participantes da intervenção segundo os educadores.

<b>Educador</b>	<b>Série</b>	<b>Número de participantes</b>
<b>Fundamental</b>		
<b>Adolescente E</b>	6º fundamental	13
<b>Adolescente V</b>	7º fundamental	24
<b>Profissional de Saúde F</b>	8º fundamental	26
<b>Adolescente M</b>	9º fundamental	34
<b>Médio profissionalizante</b>		
<b>Adolescente V</b>	1º Formação docente	25
<b>Adolescente M</b>	2º Formação docente	16
<b>Profissional de Saúde F</b>	3º Formação docente	24
<b>Adolescente E</b>	4º Formação docente	34

Fonte: As autoras

A intervenção ocorreu da seguinte maneira: cada um dos educadores foi responsável pela intervenção em duas turmas (uma do ensino fundamental e uma do ensino médio). Como as turmas apresentam diferentes quantidades de participantes, optou-se por atribuir aos educadores duas turmas cujo total de participantes fossem aproximadamente igual para todos os educadores.

# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

---

A análise estatística dos dados foi realizada utilizando-se o *software* estatístico SPSS versão 23. A normalidade da distribuição dos dados foi verificada por meio de análise gráfica e descritiva e a homogeneidade das variâncias por meio do teste de *Levene*. Para a comparação das variáveis quantitativas utilizou-se o teste t de *Student* para amostras independentes e para amostras pareadas. Uma vez que a distribuição da variável de interesse não foi normal em pelo menos um dos grupos, foram utilizados os testes não paramétricos de *Mann-Whitney* e *Wilcoxon*, respectivamente. Foi considerado um nível de significância de 5%.

## Resultados

O estudo foi composto por 193 participantes do ensino fundamental e médio profissionalizante, sendo 74% do gênero feminino e 26% do gênero masculino, com idades entre 10 e 19 anos. A intervenção ocorreu na sala de aula de cada turma, ou seja, os participantes não foram deslocados para outro ambiente. Os educadores que se deslocavam para cada uma das turmas. A média de tempo para realização da intervenção se manteve entre 45 e 50 minutos para todos os educadores. Como a intervenção se manteve dentro do período estipulado para a aplicação da metodologia, o número de participantes foi o mesmo antes e imediatamente após a intervenção, não ocorrendo perda de participantes em relação à aplicação dos questionários 1 e 2.

A Tabela 1, a seguir, apresenta a caracterização dos participantes quanto ao relato de exposição sonora antes da intervenção.

# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

Tabela 1 - Descrição dos hábitos e sintomas auditivos referidos pelos estudantes (n=193)

<i>Hábitos e sintomas auditivos</i>	<i>Frequência absoluta</i>	<i>Frequência relativa</i>
<i>Usei estéreos pessoais ou MP3 player</i>	181	93,1
<i>Fui a um show de música</i>	78	40,4
<i>Proximidade a sons altos que doeram ou causaram zumbido</i>	82	42,5
<i>Às vezes tem presença de zumbido no ouvido ou na cabeça</i>	117	60,6
<i>Sempre tem zumbido no ouvido ou na cabeça</i>	13	6,7
<i>Não usam protetor auditivo</i>	174	90,2
<i>Nunca participou de campanha sobre audição na escola</i>	151	78,2

Fonte: As autoras.

Em relação à caracterização da exposição sonora antes da intervenção, observa-se na Tabela 1, que 93,2% dos participantes afirmaram ter feito uso de estéreos pessoais no último ano, 90,2% não fez uso de protetores auditivos, 78,2% não participou de campanhas sobre audição na escola e 60,6% relatou ter zumbido às vezes.

Na Figura 1 a seguir é apresentada a comparação das pontuações médias totais e por área antes e imediatamente após a intervenção.

# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

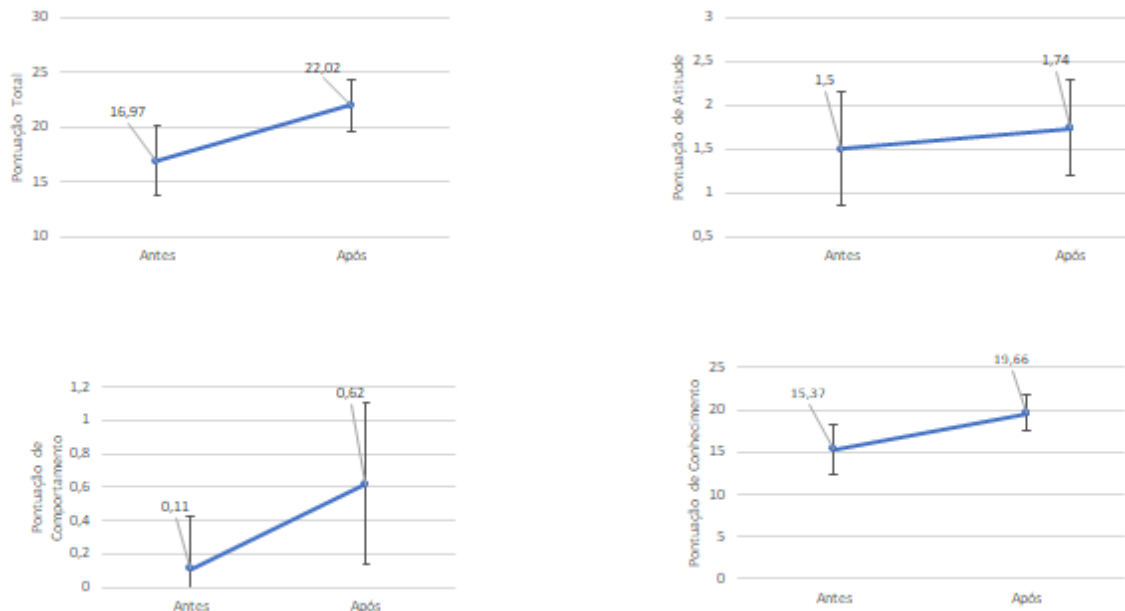


Figura 1 - Comparação das pontuações médias totais por área antes e imediatamente após a intervenção (n=193)

Fonte: as autoras. Nota: Barra de erros representa o desvio-padrão. Nas pontuações da área de conhecimento e total apresenta média (desvio-padrão) e nas demais variáveis apresenta mediana (intervalo-interquartilico). Utilizado Teste t de Student para amostras pareadas e Teste de Wilcoxon.

É possível observar na Figura 1, que todas as pontuações médias referentes às áreas de conhecimento, atitude e comportamento aumentaram após a intervenção. Esses aumentos foram estatisticamente significantes, sendo valor de  $p=0.00$  para todas as áreas.

# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

A seguir, na Figura 2 é apresentada a comparação das pontuações médias imediatamente após a intervenção, segundo o gênero.

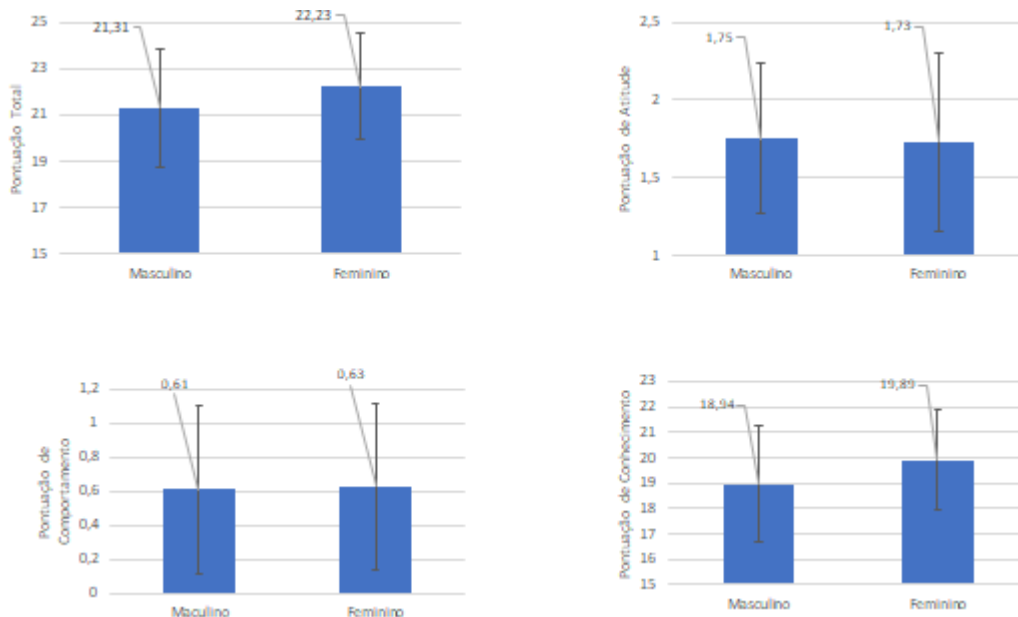


Figura 2 – Comparação das Pontuações médias imediatamente após a intervenção, segundo o gênero (n=193)

Fonte: as autoras. Nota: Barras de erro representam o desvio-padrão da média. Nas pontuações da área de conhecimento e total apresenta média (desvio-padrão) e nas demais variáveis apresenta mediana (intervalo-interquartil). Teste t de Student para amostras independentes e Teste de Mann-Withney

Em relação à figura 2, o gênero feminino pontuou mais que o masculino em relação à pontuação total ( $p=0.013$ ), à área de conhecimento ( $p=0.004$ ) e de comportamento ( $p = 0.006$ ).

# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

A Figura 3 apresenta a comparação das pontuações médias imediatamente após a intervenção, segundo a escolaridade.

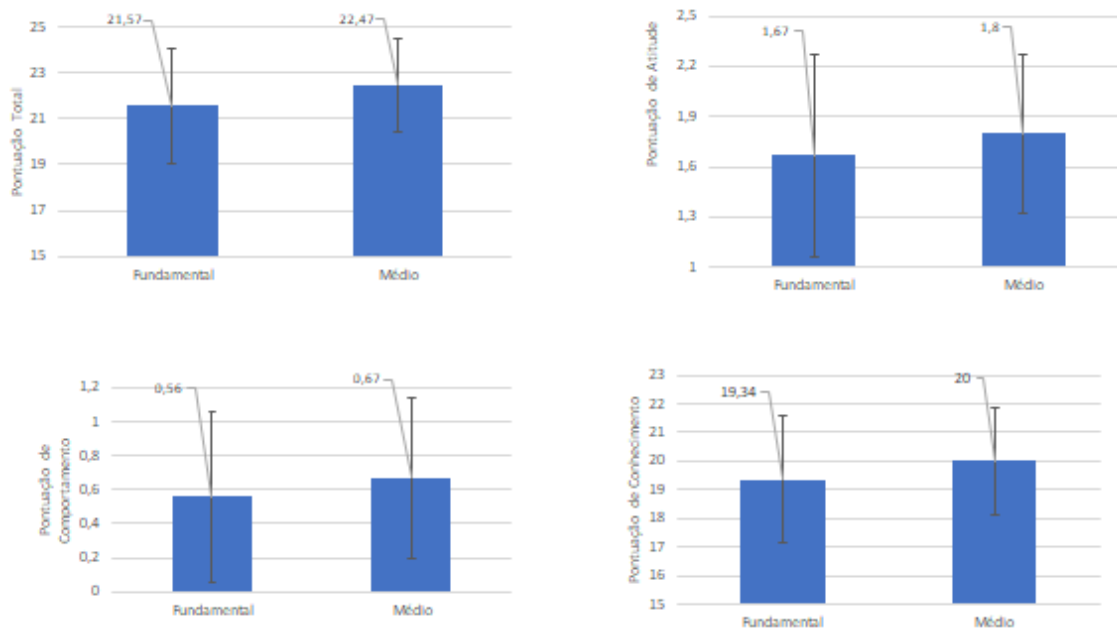


Figura 3 – Comparação das pontuações médias imediatamente após a intervenção, segundo a escolaridade (n=193)  
Fonte: as autoras. Nota: Barras de erro representam o desvio-padrão da média. Nas pontuações da área de conhecimento e total apresentamos média (desvio-padrão) e nas demais variáveis expressamos mediana (intervalo-interquartil). Teste *t* de Student para amostras independentes e Teste de Mann-Withney

É possível verificar na Figura 3 que os participantes do ensino médio obtiveram maior média que os participantes do ensino fundamental. No entanto, a diferença significativa ocorreu na pontuação total ( $p = 0.004$ ) e na área de conhecimento ( $p = 0.013$ ).

# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

Na Figura 4, é apresentada a comparação das pontuações médias imediatamente após o treinamento segundo o educador.

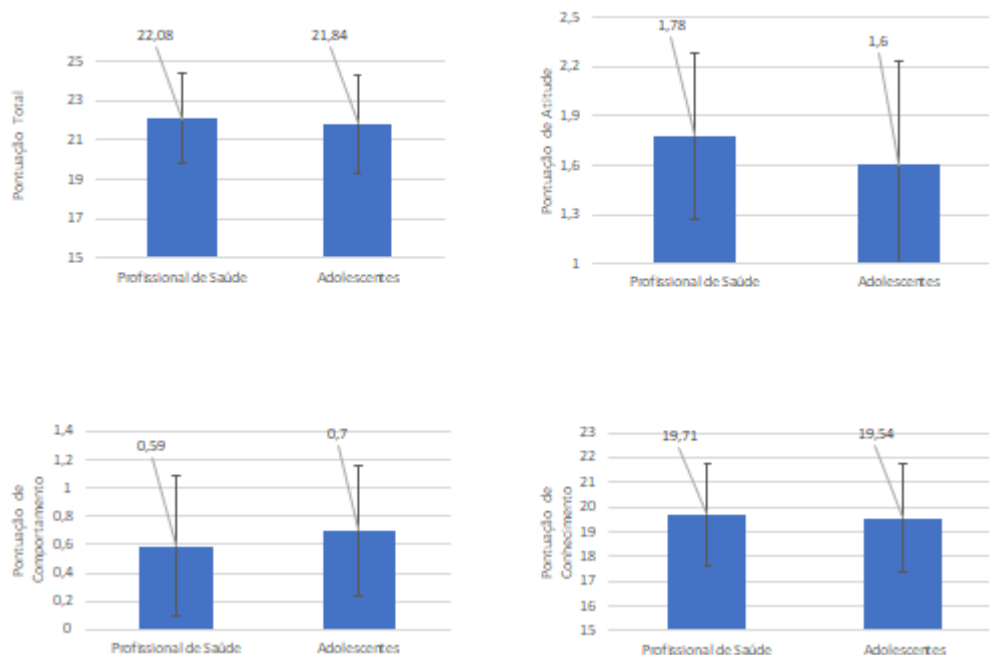


Figura 4 – Comparação das pontuações médias imediatamente após o treinamento segundo o educador. Fonte: as autoras. Nota: Barras de erro representam o desvio-padrão da média. Nas pontuações da área de conhecimento e total apresentamos média (desvio-padrão) e nas demais variáveis expressamos mediana (intervalo-interquartil). Teste t de Student para amostras independentes e Teste de Mann-Withney.

Observa-se, na Figura 4, que houve melhor desempenho dos participantes na pontuação total e nas áreas de conhecimento e atitude quando o aplicador foi a profissional da saúde, com diferença



# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

---

significante somente para atitude ( $p=0,016$ ). No entanto, mesmo sem diferença significativa, houve maior pontuação na área de comportamento quando os educadores fizeram a intervenção.

## Discussão

No presente estudo, foram observados os hábitos dos adolescentes que podem colocar a audição em risco, principalmente o uso de estéreos pessoais (93,2%) e irem a shows de música (40,4%), agravado, ainda, pelo fato de não utilizarem protetores auditivos nesses eventos (Tabela 1).

Estudos têm apontado o uso de estéreos pessoais como sendo um fator de risco para a audição. Um estudo com 88 adolescentes de uma escola pública observou que 85,2% utilizavam estéreos pessoais para ouvir músicas (NORONHA; SILVA; NASCIMENTO, 2017). Outro estudo verificou 75,6% de uma amostra total de 120 participantes, utilizavam estéreos pessoais para ouvir música (REDDY; THENMOZHI, 2018). Ainda outro estudo realizado em uma escola pública de Minas Gerais, com uma amostra de 597 adolescentes observou que 86,4% fazia uso diário de estéreos pessoais (PEREIRA et al., 2020). Em um estudo canadense com uma amostra de 10.460 entrevistados, 44,2% na idade de 12 a 19 anos afirmou fazer uso de estéreos pessoais (FEDER et al., 2021).

Pesquisadores relataram a prevalência de perda auditiva induzida por níveis de pressão sonora elevados entre adolescentes dos Estados Unidos variando entre 12,8% e 17,5%, sugerindo que um em cada seis a oito estudantes do ensino fundamental e médio (de 12 a 19 anos) tem perda auditiva mensurável, provavelmente resultante da exposição excessiva ao ruído (SU; CHAN, 2017).

Quanto a prevalência de atividades de lazer ruidosas, outro estudo referiu que 40,5% dos jovens foram expostos a música amplificada por meio de *shows*, resultado semelhante ao presente estudo (FEDER et al., 2019).

# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

---

Neste estudo, 90,2% dos adolescentes afirmaram que nunca utilizaram protetor auditivo. Estudo com 125 adolescentes demonstrou que 75,2% afirmaram que não fazem uso de protetor auditivo. Ainda, em estudo realizado com 1386 adolescentes, menos de 3% relatou o uso de protetor auditivo durante eventos de lazer com música amplificada (FEDER et al., 2019). O uso de protetor auditivo em eventos com som em forte intensidade é primordial para a prevenção da perda auditiva em adolescentes, uma vez que essa população tem por hábito frequentar esse tipo de evento.

No presente estudo, 117 participantes (60,6%) relataram que às vezes tem zumbido e 13 (6,7%) relataram que sempre tem zumbido. Referências sobre presença de zumbido em adolescentes são cada vez mais constantes na literatura. Esses dados alarmantes também podem ser observados em estudos com prevalência de zumbido esporádico ou constante ou até mesmo desconforto grave por conta da presença de zumbido relacionado aos hábitos de lazer ruidosos dos adolescentes (SANCHEZ *et al.*, 2015; HERRERA et al., 2016; FOCUS; FLIGOR, 2017; GUARIENTO, 2018; RHEE *et al.*, 2020; SHARMA; GOYAL; KOTHIYAL, 2020; VINAGRE;) e uso de estéreos pessoais por tempo prolongado (CORREA *et al.*, 2016). A exposição aos sons intensos pode ocasionar fadiga das células sensoriais na orelha interna, acarretando perda temporária de audição e/ou zumbido (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019b). Com isso, torna-se evidente a necessidade de estudos voltados à prevenção de problemas auditivos, além da sistematização de intervenções de saúde direcionadas à essa população jovem.

Em relação à intervenção realizada com os adolescentes do presente estudo, observou-se um aumento na pontuação das respostas corretas, tanto no resultado geral como em todas as áreas (conhecimento, atitude e comportamento), como demonstrado na Figura 1. Outros estudos, que também desenvolveram o programa *Dangerous Decibels* apresentaram os mesmos resultados imediatamente após a intervenção (KNOBEL; LIMA, 2014; MARTIN *et al.*, 2013b; WELCH *et al.*, 2016).

# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

---

Quando comparados o gênero dos participantes, evidenciou-se que o gênero feminino apresentou melhores pontuações em todas as áreas, exceto na área de atitudes (Figura 2).

Um estudo sobre uma intervenção com estudantes universitários, visando melhorar o conhecimento sobre saúde auditiva, a crença na saúde e os comportamentos auditivos também obteve como resultados que a intervenção melhorou significativamente o conhecimento sobre saúde auditiva, a crença na saúde, a percepção de gravidade e a autoeficácia em estudantes do gênero feminino, quando comparado ao gênero masculino, além de reduzir efetivamente a frequência de uso de fones de ouvido por dia, a duração do uso de fones de ouvido em cada ocasião e a proporção de uso de fones de ouvido em volume elevado entre estudantes também do gênero feminino (Wang et al , 2021).

Quando comparadas as pontuações médias obtidas entre os participantes do ensino fundamental e do ensino médio (Figura 3) é nítida a diferença entre o conhecimento prévio dos participantes do fundamental e do ensino médio, uma vez que as idades menores estão nos anos iniciais de aprendizado, enquanto os participantes do ensino médio estão em fase de profissionalização tendo maior facilidade de absorção de informações e entendimento do que pode ser potencialmente prejudicial a sua saúde. No entanto, o conhecimento, por si só, não garante melhorias no comportamento de saúde, mas fornece um mecanismo de mudança e é um componente no nível intrapessoal da promoção da saúde (WELCH *et al.*, 2016).

Observa-se na Figura 4, que após a intervenção houve diferença apenas para área de atitude quando o educador foi a profissional de saúde.

Um estudo desenvolvido por Martin et. al (2013) avaliou a eficácia de quatro intervenções para prevenção da perda auditiva e uso adequado de estratégias de proteção auditiva em crianças. Dentre as quatro intervenções, uma foi realizada por dois estudantes do ensino médio e uma por uma enfermeira da escola. Como resultados, os autores descrevem que ambas as intervenções em

# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

---

sala de aula produziram efeitos equivalentes, com melhorias significativas imediatamente após a intervenção. Os autores demonstraram que a intervenção foi eficaz para crianças menores quando desenvolvida por adolescentes. Segundo Reding et al. (1996) e Starkey et al. (2009), a teoria da comunicação em saúde indica que modelos de referência, como colegas ou educadores mais velhos, têm a capacidade de influenciar comportamentos de saúde. E, segundo Ladd (2009), a enfermeira como educadora de saúde também usa sua posição de liderança para promover a saúde em ambientes escolares.

Nesse sentido, talvez a diferença encontrada se deva ao fato de a profissional de saúde ser uma enfermeira, cuja formação e experiência poderiam ser, em tese, mais incisivas para os participantes quanto à decisão de mudar de atitude.

Um estudo que apresentou resultados após uma intervenção utilizando o programa DD® e aplicado por jovens educadores também revelou melhorias significativas imediatamente após a intervenção nas áreas de conhecimento e comportamento, mas não na área de atitudes (WELCH *et al.*, 2016). Além disso, os autores hipotetizaram que os alunos adolescentes capacitados para desenvolver o programa DD® para crianças mais jovens internalizariam as mensagens transmitidas e, assim, melhorariam o próprio comportamento de saúde auditiva em relação ao ruído.

As atitudes podem ser definidas como estados mentais conscientes ou inconscientes envolvendo valores, crenças ou sentimentos, os quais predis põem os indivíduos ao comportamento ou à ação (STORINO *et al.*, 2018). A atitude envolve reagir de certo modo a certas situações e também engloba ver e interpretar eventos de acordo com certas predisposições; organizar opiniões dentro de uma estrutura inter-relacionada e coerente (SOARES *et al.*, 2016; OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Algumas limitações em relação ao presente estudo foram identificadas. Uma delas foi a falta de um grupo controle, o qual teria permitido excluir a possibilidade de que o grupo de intervenção melhorou por algum motivo que não fosse o programa DD®. Além disso, o ideal seria o acompanhamento do grupo de intervenção por um tempo mais prolongado, que poderia

# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

---

trazer informações sobre a eficácia da intervenção ao longo de um período maior, como após três ou seis meses. Portanto, sugere-se que os resultados positivos observados imediatamente após a intervenção sejam reavaliados no decorrer do tempo para verificar se os mesmos continuam sendo observados e para que se possa realizar nova intervenção caso seja necessário.

Ainda há que se considerar que o treinamento de educadores do programa DD® exige recursos e profissionais tutores para o treinamento, o que pode inviabilizar sua evolução dentro da escola. Por outro lado, a capacitação de estudantes do ensino médio poderia contornar, em parte, esse obstáculo, à medida que as ações fossem sendo multiplicadas por eles, mesmo após o término do ensino médio.

Pesquisas futuras sobre a capacitação de jovens educadores para a saúde auditiva dentro da escola podem melhorar ainda mais sua eficácia.

## Conclusão

A intervenção educativa realizada na escola para prevenção da perda auditiva e zumbido em adolescentes utilizando a metodologia *Dangerous Decibels*® Brasil - DD® Brasil mostrou-se válida, tanto quando realizada por uma enfermeira como quando realizada por jovens educadores, uma vez que a avaliação feita imediatamente após a intervenção revelou que os adolescentes que receberam a intervenção apresentaram mudanças em seus hábitos, atitudes e conhecimentos sobre a saúde auditiva, independente do gênero e da escolaridade.

Somente na área de atitude houve melhor resultado quando a intervenção foi realizada pela enfermeira.

Esse estudo mostra que a presença de jovens educadores em sala de aula pode ser uma ótima estratégia para a implementação de programas de prevenção da perda auditiva e do zumbido.

# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

---

## Referências

- BRAMATI, L.; GONDIM, L. M. A.; LACERDA, A. B. M.. Uso do programa Dangerous Decibels ® para trabalhadores de empresa frigorífica e seus filhos : estudo piloto intergeracional .**Revista CEFAC**, v. 22, n. 1, p. 1–5, 2020.
- BRANDÃO NETO, W.; SILVA, C. O.; AMORIM, R. R. T.; AQUINO, J. M.; ALMEIDA FILHO, A. J. de A.; MONTEIRO, E. M. L. M. Formação de adolescentes protagonistas para a prevenção do bullying no contexto escolar. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, n. Suppl 1, p. 1–8, 2020.
- CARVALHO, C. P.; PINHEIRO, M. do R. M. De igual para igual: A Educação pelos Pares como estratégia educativa, transformativa e emancipatória. **Cadernos UniFOA**, v. 13, n. 38, p. 81–90, 2018.
- CORDEIRO, P. M. G.; BELCHIOR, A. C. S. De; ALVES, A. de S.; SILVA, E. R. Da; LACERDA, M. J. C. De. Evaluation of the Presence of Extra-Auditory Noise. **Temas em Saúde**, v. 19, n. 2447–2131, p. 343–357, 2019. Disponível em: <<https://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2019/01/19123.pdf>>
- CORREA, B. M.; SILVEIRA, A. F. Da; BONFANTE, D.; COSTA, M. J.; BIAGGIO, E. P. V. Hábitos e queixas auditivas de adolescentes usuários de estéreos pessoais. **Revista CEFAC**, v. 18, n. 2, p. 348–354, 2016.
- DIEDIO, P. N.; AMARAL, M.; DE CONTO, J. Ruído no lazer: uso de estéreos pessoais com fones de ouvido durante atividades físicas. **Arch Health Invest**, v. 10, p. 654–660, 2021.
- FEDER, K.; MARRO, L.; MCNAMEE, J.; MICHAUD, D. Prevalence of loud leisure noise activities among a representative sample of Canadians aged 6–79 years. **The Journal of the Acoustical Society of America**, v. 146, n. 5, p. 3934–3946, 2019.
- FEDER, K.; MCNAMEE, J.; MARRO, L.; PORTNUFF, C. Personal listening device usage among Canadians and audiometric outcomes among 6–29 year olds. **International Journal**

# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

---

- of **Audiology**, v. 60, n. 10, p. 773–788, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/14992027.2021.1878398>>
- FOCUS, S.; FLIGOR, B. Y. B. Audiological evaluation and management of teenagers with tinnitus. **Ent and audiology news**, v. 25, n. 6, 2017.
- FONTANA, R. T. O Processo De Educação Em Saúde Para Além Do Hegemônico Na Prática Docente. **Revista Contexto & Educação**, v. 33, n. 106, p. 84, 2018.
- HANAZUMI, A.; GIL, D.; IÓRIO, M. C. M. Estéreos pessoais: hábitos auditivos e avaliação audiológica. **Audiology - Communication Research**, v. 18, n. 3, p. 179–185, 2013.
- HERRERA, S.; BENDER, A.; LACERDA, M. De; ROCHA, F. Amplified music with headphones and its implications on hearing health in teens. **International Tinnitus Journal**, v. 20, n. 1, p. 42–47, 2016.
- KNOBEL, K. A. B.; LIMA, M. C. P. M. Effectiveness of the brazilian version of the dangerous decibels ® educational program. **International Journal of Audiology**, v. 53, n. SUPPL.2, 2014.
- LACERDA, A.B.M. *et al.* Hábitos auditivos e comportamento de adolescentes diante das atividades de lazer ruidosas. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 13, n. 2, abr. 2011.
- LACERDA, A. B. M. De; SOARES, V. M. N.; GONCALVES, C. G. de O.; LOPES, F. C.; TESTONI, R. Oficinas educativas como estratégia de promoção da saúde auditiva do adolescente: estudo exploratório. **Audiology - Communication Research**, v. 18, n. 2, p. 85–92, 2013.
- LADD, V. J. School nurses: positive deviant leaders in the school setting. **The Journal of school nursing: the official publication of the National Association of School Nurses**, v. 25, n. 1, p. 6–14, 2009.
- LIU, J.; ZHU, B.; XIA, Q.; JI, X.; PAN, L.; BAO, Y.; LIN, Y.; ZHANG, R. The effects of occupational noise exposure on the cardiovascular system: a review. **Journal of Public Health and Emergency**, v. 4, n. 3, p. 12–12, 2020.

# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

---

- MARQUES, E. de S. A.; CARCALHO, M. V. C. Prática educativa bem-sucedida na escola: Reflexões com base em L. S. Vigotski e Baruch de Espinosa. **Revista Brasileira de Educacao**, v. 22, n. 71, p. 1–17, 2017.
- MARTIN, W. H. Dangerous Decibels: Partnership for preventing noise-induced hearing loss and tinnitus in children. **Seminars in Hearing**, v. 29, n. 1, p. 102–110, 2008.
- MARTIN, W. H.; GRIEST, S. E.; SOBEL, J. L.; HOWARTH, L. C. Randomized trial of four noise-induced hearing loss and tinnitus prevention interventions for children. **International Journal of Audiology**, v. 52, n. SUPPL. 1, 2013.
- MARTIN, W. *et al.* Noise Induced Hearing Loss in Children: Preventing the Silent Epidemic. **Journal of Otology**, v. 1, n. 1, p. 11–21, 2006.
- NORONHA, M. S. de M.; SILVA, M. C.; NASCIMENTO, D. S. Representações sociais de usuários de fones de ouvido e queixas auditivas. **Adolescencia e Saude**, v. 14, n. 2, p. 125–134, 2017.
- OLIVEIRA, M. L. C.; GOMES, L. de O.; SILVA, H. S.; CHARIGLIONE, I. P. F. S. Conhecimento, atitude e prática: conceitos e desafios na área de educação e saúde. **Revista Educação em Saúde**, v. 8, n. 1, p. 190–198, 2020.
- PEREIRA, A. M. G.; CAMPOS, A. G. R. S.; DUARTE, L. O.; FREITAS, M. L. A.; BARBOSA, L. A. R. R. Behavior and knowledge of adolescents in relation to the improper use of headphones. **Revista Bionorte**, v. 9, n. 1, p. 4–8, 2020.
- REDDY, B. A.; THENMOZHI, M. S. Excessive usage of headphones among college students and their effects. **Drug Invention Today**, v. 10, n. 11, p. 2296–2299, 2018.
- REDING, D. J.; FISCHER, V.; GUNDERSON, P.; LAPPE, K.; ANDERSON, H.; CALVERT, G. Teens teach skin cancer prevention. **The Journal of rural health: official journal of the American Rural Health Association and the National Rural Health Care Association**, v. 12, Supplement n. 4, p. 265–272, 1996.



# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

---

- RHEE, J.; ID, D. L.; SUH, M. W.; LEE, J. H.; HONG, Y.; OH, S. H.; KYUN, M.; ID, P. Prevalence, associated factors, and comorbidities of tinnitus in adolescents. **Plos One**, v. 7, p. 1–15, 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0236723>>
- ROSA, A. R.; FERNANDES, G. N. A.; LEMOS, S. M. A. Desempenho escolar e comportamentos sociais em adolescentes. **Audiology - Communication Research**, v. 25, p. 8, 2020.
- SANCHEZ, T. G.; OLIVEIRA, J. C.; KII, M. A.; FREIRE, K.; COTA, J.; DE MORAES, F. V. Tinnitus in adolescents: The start of the vulnerability of the auditory pathways. **Codas**, v. 27, n. 1, p. 5–12, 2015.
- SENKEVICS, A. S. Casa, rua, escola : gênero e escolarização em setores populares urbanos. **Cadernos de Pesquisa**, v. 45, p. 158, 2015.
- SHARMA, P.; GOYAL, M.; KOTHIYAL, S. Eficácia da terapia manual nos fatores modulatórios duais do zumbido somático : um protocolo de estudo Efficacy of manual therapy on somatic tinnitus dual modulatory factors : a study protocol. **Revista Pesquisa Em Fisioterapia**, v. 10, n. 4, p. 737–745, 2020.
- SILVA, Y. L. R. Da; COSTA, J. M. **AÇÕES EDUCATIVAS NA ESF : GUIA PRÁTICO PARA PROFISSIONAIS**. 1. ed. Recife: Faculdade Pernambucana de Saúde, 2020.
- SOARES, A. C. D. O.; CAMINHA, M. de F. C.; COUTINHO, A. C. F. P.; VENTURA, C. M. U. Dor Em Unidade Neonatal: Conhecimento, Atitude E Prática Da Equipe De Enfermagem. **Cogitare Enfermagem**, v. 21, n. 2, p. 1–10, 2016.
- STARKEY, F.; AUDREY, S.; HOLLIDAY, J.; MOORE, L.; & CAMPBELL, R. Identifying influential young people to undertake effective peer-led health promotion: the example of A Stop Smoking In Schools Trial (ASSIST). **Health education research**, v. 24, n. 6: p. 977–988, 2009.
- STEPHEN, Z.; TOME, A. D. Representação Social da ' ' Loud Music ' ' em Jovens Adultos : um estudo transcultural. v. 533, n. 2017, p. 522–533, 2018.

# Intervenção em saúde auditiva em um colégio público do Paraná

---

- STORINO, B. D.; CAMPOS, C. F. e; CHICATA, L. C. de O.; CAMPOS, M. de A.; MATOS, M. S. da C.; NUNES, R. M. C. M.; VIDAL, C. E. L. Atitudes de profissionais da saúde em relação ao comportamento suicida. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 26, n. 4, p. 369–377, 2018.
- SU, B. M.; CHAN, D. K. Prevalence of hearing loss in US children and adolescents: Findings from NHANES 1988-2010. **JAMA Otolaryngology - Head and Neck Surgery**, v. 143, n. 9, p. 920–927, 2017.
- VINAGRE, L. M.; GUARIENTO, M. E. Tratamento clínico de zumbido primário em adultos e idosos : revisão sistemática Clinical treatment of primary tinnitus in adults and in the elderly : systematic review. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 16, n. 4, p. 249–254, 2018.
- WANG, D.; LI, C.; WANG, Y.; WANG, S.; WU, S.; ZHANG, S.; XU, L. Health Education Intervention on Hearing Health Risk Behaviors in College Students. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 4. p. 1560, 2021.
- WELCH, D.; REDDY, R.; HAND, J.; DEVINE, I. M. Educating teenagers about hearing health by training them to educate children. **International Journal of Audiology**, v. 55, n. 9, p. 499–506, 2016.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Make Listening Safe. **World Health Organization**, v. 1, p. 12, 2019.
- WORLD HEALT ORGANIZATION. World report on hearing. **World Health Organization**, v. 1, p. 252, 2021.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Toolkit for safe listening devices and systems**. **World Health Organization**, v. 1, p. 88, 2019b.