

# FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS E PRÁTICA CLÍNICA EM FONOAUDIOLOGIA

Bianca Nunes Pimentel  
(Organizadora)

 **Atena**  
Editora

Ano 2021

# FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS E PRÁTICA CLÍNICA EM FONOAUDIOLOGIA

Bianca Nunes Pimentel  
(Organizadora)

 **Atena**  
Editora

Ano 2021

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecária**

Janaina Ramos

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

## **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Fernando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacl do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

## **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

#### **Linguística, Letras e Artes**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo  
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Profª Drª Miraniide Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

#### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Profª Ma. Adriana Regina Vettorazzi Schmitt – Instituto Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais  
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Profª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Amanda Vasconcelos Guimarães – Universidade Federal de Lavras  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Profª Drª Andrezza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Me. Carlos Augusto Zilli – Instituto Federal de Santa Catarina  
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná  
Profª Drª Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa

Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein  
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará  
Prof. Me. Francisco Sérgio Lopes Vasconcelos Filho – Universidade Federal do Cariri  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFGA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR  
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Profª Ma. Lilian de Souza – Faculdade de Tecnologia de Itu  
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Profª Drª Lúvia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Profª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz  
Profª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Me. Luiz Renato da Silva Rocha – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos

Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Dr. Pedro Henrique Abreu Moura – Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais  
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Profª Drª Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Rafael Cunha Ferro – Universidade Anhembi Morumbi  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília  
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa  
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Profª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

## Fundamentos científicos e prática clínica em fonoaudiologia 2

**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Mariane Aparecida Freitas  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadora:** Bianca Nunes Pimentel

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F981 Fundamentos científicos e prática clínica em fonoaudiologia  
2 / Organizadora Bianca Nunes Pimentel. – Ponta  
Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-086-2

DOI 10.22533/at.ed.862211305

1. Fonoaudiologia. I. Pimentel, Bianca Nunes  
(Organizadora). II. Título.

CDD 616.855

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

contato@atenaeditora.com.br

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

## APRESENTAÇÃO

A idealização da profissão de Fonoaudiólogo teve início por volta dos anos 30 do século XX. No Brasil, o ensino da área começou na década de 60, com a criação dos cursos voltados à graduação de tecnólogos em Fonoaudiologia. Após movimentos pelo reconhecimento da profissão, nos anos 70, foram criados os cursos em nível de bacharelado.

Em 09 de dezembro de 1981, a Lei 6.965 regulamentou a profissão, definindo o Fonoaudiólogo como o profissional que atua em pesquisa, prevenção, avaliação e terapia fonoaudiológica na área da comunicação oral e escrita, voz e audição. Desde então, os profissionais tem se dedicado, além da prática clínica, à investigação de procedimentos e técnicas, juntamente com outras áreas do conhecimento, para melhor compreensão dos fenômenos concernentes ao processo saúde-doença, bem como para o desenvolvimento de novas tecnologias para a saúde. Em decorrência dessa produção científica, a Fonoaudiologia ampliou seus horizontes e, atualmente, conta com várias especialidades.

A obra “Fundamentos Científicos e Prática Clínica em Fonoaudiologia” é uma coleção com três volumes, que tem como objetivo principal a discussão científica de temas relevantes e atuais, abordando, de forma categorizada, pesquisas originais, relatos de casos e de experiência, assim como revisões de literatura sobre tópicos que transitam nos vários caminhos da Fonoaudiologia.

O volume I contém pesquisas sobre Linguagem e Desenvolvimento Humano, Tecnologias para a Comunicação, Fonoaudiologia Educacional e Voz. O presente volume, número II, reúne pesquisas sobre Audiologia, Perícia Fonoaudiológica, Saúde do Trabalhador, Saúde Coletiva, Formação Superior em Saúde e aprimoramentos da Prática Clínica. Por fim, o volume III abrange as temáticas Fonoaudiologia Hospitalar, Saúde Materno Infantil, Motricidade Orofacial, Disfagia, Fononcologia, Cuidados Paliativos e aspectos relacionados ao Envelhecimento Humano.

Por se tratar de uma obra construída coletivamente, gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos aos profissionais, professores, pesquisadores e acadêmicos de diversas instituições de ensino e pesquisa do país que, generosamente, compartilharam seus trabalhos compilados nessa coleção, bem como à Atena Editora por disponibilizar sua equipe e plataforma para o enriquecimento da divulgação científica no país.

Desejo a todos e todas uma boa leitura!

Bianca Nunes Pimentel

## SUMÁRIO

### SEÇÃO 1 - AUDIOLOGIA E SUAS INTERFACES

#### **CAPÍTULO 1..... 1**

##### **APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO NA POPULAÇÃO GERAL E EM OBESOS E SUA RELAÇÃO COM O PROCESSAMENTO AUDITIVO: REVISÃO SISTEMÁTICA**

Patrícia Silva Giomo  
Giovana Paladini Moscatto  
Priscila Carlos  
Aline Diniz Gehren  
Gisele Signorini Zampieri  
Luciana Lozza de Moraes Marchiori

**DOI 10.22533/at.ed.8622113051**

#### **CAPÍTULO 2..... 9**

##### **ASPECTOS DA COMUNICAÇÃO DE IDOSOS NÃO USUÁRIOS DE APARELHOS DE AMPLIFICAÇÃO SONORA INDIVIDUAL**

Caroline Gil de Oliveira  
Pierangela Nota Simões  
Giselle Massi  
Ana Cristina Guarinello  
Maria Renata José  
Débora Lüders

**DOI 10.22533/at.ed.8622113053**

#### **CAPÍTULO 3..... 22**

##### **CADEIA PRODUTIVA DA ROCHA ORNAMENTAL NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO E NOTIFICAÇÃO DE PERDA AUDITIVA INDUZIDA POR RUÍDO**

Wilson Bomfim Barbosa Júnior  
Jonathan Grassi Rodrigues  
Margareth Attianezi

**DOI 10.22533/at.ed.8622113054**

#### **CAPÍTULO 4..... 34**

##### **FALHA NAS EMISSÕES OTOACÚSTICAS E NEONATOS PEQUENOS PARA A IDADE GESTACIONAL**

Luciana Berwanger Cigana  
Eduarda Besen  
Danúbia Hillesheim  
Karina Mary Paiva  
Patrícia Haas

**DOI 10.22533/at.ed.8622113055**

#### **CAPÍTULO 5..... 42**

##### **JOVENS EDUCADORES: PROTAGONISMO JUVENIL EM AÇÕES EDUCATIVAS EM SAÚDE AUDITIVA**

Flavia Conceição Lopes

Rafael Coelho Damaceno  
Adriana Bender Moreira de Lacerda  
Débora Lüders

**DOI 10.22533/at.ed.8622113056**

**CAPÍTULO 6..... 52**

**O QUE DIZ A LITERATURA SOBRE OS ACHADOS AUDIOLÓGICOS EM CRIANÇAS COM MICROCEFALIA POR ZIKA VÍRUS CONGÊNITO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Marina Mayra de Lima Mota  
Danielle Samara Bandeira Duarte  
Mônyka Ferreira Borges Rocha  
Anna Maria de Lira Cabral  
Jéssica Dayane da Silva  
Marcia Marcelle Vasconcelos Santos  
Laís Cristine Delgado da Hora  
Lilian Ferreira Muniz  
Fernanda das Chagas Angelo Mendes Tenorio  
Diana Babini Lapa de Albuquerque Britto

**DOI 10.22533/at.ed.8622113057**

**CAPÍTULO 7..... 61**

**POTENCIAL COGNITIVO EM CRIANÇAS COM ALTERAÇÕES DE LEITURA E ESCRITA: UMA ANÁLISE COMPARATIVA**

Maria Vanderléia Araujo Maximiano  
Mariana Keiko Kamita  
Ana Luiza Dias Piovezana  
Ivone Ferreira Neves Lobo  
Luciene Stivanin Rodriguez  
Carla Gentile Matas

**DOI 10.22533/at.ed.8622113058**

**CAPÍTULO 8..... 67**

**QUALIDADE DE VIDA E POTENCIAL COGNITIVO P300 EM UNIVERSITÁRIOS COM MÁ QUALIDADE DE SONO**

Esley da Silveira Santana Gonzaga  
Gerlane Karla Bezerra Oliveira Nascimento  
Kelly da Silva  
Raphaela Barroso Guedes Granzotti  
Carla Patrícia Hernandez Alves Ribeiro César  
Pablo Jordão Alcântara Cruz  
Nathália Monteiro Santos  
Josilene Luciene Duarte

**DOI 10.22533/at.ed.8622113059**

## **SEÇÃO 2 – PERÍCIA FONOAUDIOLÓGICA**

### **CAPÍTULO 9..... 79**

#### **PERÍCIA FONOAUDIOLÓGICA: MANUAL TEÓRICO E LEGISLAÇÃO PERTINENTE**

Carla Aparecida de Vasconcelos

Djenitsa Rosaline Sousa Pires

Isabela Machado Arruda

Jaya Miranda Carvalho de Araújo

Sara Silva Alcantara Tápias

Adiel de Oliveira Gomes Côelho

Aline da Silva Anterio

Ellen Rafaela dos Santos Gomes

**DOI 10.22533/at.ed.86221130510**

### **CAPÍTULO 10..... 92**

#### **PERÍCIA FONOAUDIOLÓGICA APLICADA À SAÚDE DO TRABALHADOR: CONCEITOS E ROTEIRO DE LAUDO**

Carla Aparecida de Vasconcelos

Gabriella Sacramento do Nascimento

Karina Soares Pontes

Lucas Baracho Colossal

Marcus Vinicius Conceição Gam

Amabile Cavalcante

Ana Luiza da Costa Zaibel

Ellen Sartório Trindade

**DOI 10.22533/at.ed.86221130511**

### **CAPÍTULO 11..... 107**

#### **PERÍCIA FONOAUDIOLÓGICA NO ÂMBITO JUDICIAL: DA INTIMAÇÃO À ENTREGA DO LAUDO**

Carla Aparecida de Vasconcelos

Ana Amâncio Silva

Ana Paula Serafim Pereira

Caroline Cantão Dela Costa Melo

Laura Lima de Almeida Martins

Débora Arruda Cerqueira

Helisa da Vitória Nunes dos Santos

Heloísa Labanca Braga

**DOI 10.22533/at.ed.86221130512**

## **SEÇÃO 3 – SAÚDE COLETIVA E INTERDISCIPLINARIDADE**

### **CAPÍTULO 12..... 118**

#### **A CLÍNICA FONOAUDIOLÓGICA EM SITUAÇÕES DE VIOLÊNCIA INTRAFAMILIAR: UM ESTUDO PILOTO**

Lucas Jampersa

Giselle Aparecida de Athayde Massi

**DOI 10.22533/at.ed.86221130513**

**CAPÍTULO 13..... 131**

**A MÚSICA COMO FACILITADORA DA COMUNICAÇÃO E EXPRESSIVIDADE DE ADOLESCENTES**

Clarissa Evelyn Bandeira Paulino  
Ingrid Tatiana Freitas de Carvalho  
Antonio Carlos Rabêlo Nigro Filho

**DOI 10.22533/at.ed.86221130514**

**CAPÍTULO 14..... 135**

**AGREGANDO FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-PRÁTICA À FONOAUDIOLOGIA NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE: UMA AÇÃO DA 4ª COORDENADORIA REGIONAL DE SAÚDE/RS**

Maiara Santos Gonçalves  
Ângelo Brignol de Oliveira Thomazi  
Elenir Fedosse

**DOI 10.22533/at.ed.86221130515**

**CAPÍTULO 15..... 143**

**ANÁLISE DO PLANO ESTADUAL DE SAÚDE (2016-2020) E A OFERTA DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

Layla Stefania dos Santos Machado Pesse  
Margareth Attianezi

**DOI 10.22533/at.ed.86221130516**

**CAPÍTULO 16..... 153**

**ANÁLISE QUANTITATIVA E COMPARATIVA DOS PROCEDIMENTOS FONOAUDIOLÓGICOS NO SERVIÇO PÚBLICO DE SAÚDE NOS ESTADOS DA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL**

Amabile Fardin Vesper  
Caroline Alvarenga Rodrigues  
Emyr Apolonio Brito Gomes  
Gabriel Oliveira Freitas dos Santos  
Larissa de Alpino Belloti  
Maria Eduarda Santos Ferrete  
Victoria Caroline Lovati da Silva  
Tiago Costa Pereira  
Rômulo Rocha Rigo

**DOI 10.22533/at.ed.86221130517**

**CAPÍTULO 17..... 163**

**DIFICULDADES DE ACESSO DE CRIANÇAS À ASSISTÊNCIA FONOAUDIOLÓGICA: A PERSPECTIVA DE PROFISSIONAIS DE UMA REDE MUNICIPAL DE SAÚDE**

Michele Ferreira da Silva  
Martha Cristina Nunes Moreira

**DOI 10.22533/at.ed.86221130518**

**CAPÍTULO 18..... 175**

**O DESAFIO DA TRANSDISCIPLINARIDADE NA EXECUÇÃO DE UMA OFICINA “SARAU”  
NUM CENTRO DE CONVIVÊNCIA**

Elaine Herrero

Ruth Ramalho Ruivo Palladino

Maria Eloína França Domingues

**DOI 10.22533/at.ed.86221130519**

**SEÇÃO 4 – FORMAÇÃO SUPERIOR EM SAÚDE E APRIMORAMENTOS DA  
PRÁTICA CLÍNICA**

**CAPÍTULO 19..... 184**

**PRÁTICAS VIRTUAIS EDUCACIONAIS NA AUDIOLOGIA INFANTIL NA PANDEMIA DA  
COVID-19**

João Rafael Santos Santana

Matheus Costa Gonçalves

Isabele Tavares Rodrigues Lima

Ester Almeida Sales

Carla Suzanne Pereira Souza

Carla Patrícia Hernandez Alves Ribeiro César

Barbara Cristina da Silva Rosa

**DOI 10.22533/at.ed.86221130520**

**CAPÍTULO 20..... 195**

**O IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19 EM ESTUDANTES DE FONOAUDIOLOGIA DE  
UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA FEDERAL**

Vitor Sérgio Borges

Gabriel Trevizani Depolli

André Angelo Ribeiro de Assis Filho

Jaimel de Oliveira Lima

Margareth Attianezi

**DOI 10.22533/at.ed.86221130521**

**CAPÍTULO 21..... 209**

**O PAPEL DO VÍCULO TERAPÊUTICO NA PRÁTICA CLÍNICA FONOAUDIOLÓGICA: UM  
ESTUDO PILOTO**

Adrielle Barbosa Paisca

Giselle Aparecida de Athayde Massi

**DOI 10.22533/at.ed.86221130522**

**CAPÍTULO 22..... 217**

**PRÁTICA FONOAUDIOLÓGICA DESENVOLVIDA NO SASA – JOINVILLE: RELATO DE  
EXPERIÊNCIA ACADÊMICA**

Thais Torrens Tavares

Nicole da Silva Gonçalves

Juliana Fracalosse Garbino Achôa

Vanessa Bohn

**DOI 10.22533/at.ed.86221130523**

<b>SOBRE A ORGANIZADORA .....</b>	<b>227</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>228</b>

## JOVENS EDUCADORES: PROTAGONISMO JUVENIL EM AÇÕES EDUCATIVAS EM SAÚDE AUDITIVA

*Data de aceite: 03/05/2021*

*Data de submissão: 08/03/2021*

### **Flavia Conceição Lopes**

Universidade Tuiuti do Paraná – UTP  
Curitiba – Paraná  
<http://lattes.cnpq.br/6193721324088888>

### **Rafael Coelho Damaceno**

Universidade Tuiuti do Paraná – UTP  
Curitiba – Paraná  
<http://lattes.cnpq.br/5429094159210041>

### **Adriana Bender Moreira de Lacerda**

Universidade Tuiuti do Paraná – UTP  
Curitiba – Paraná  
<http://lattes.cnpq.br/4787861539900038>

### **Débora Lüders**

Universidade Tuiuti do Paraná – UTP  
Curitiba – Paraná  
<http://lattes.cnpq.br/4946745761725328>

**RESUMO: Introdução:** Dangerous Decibels® é um programa de promoção de saúde auditiva para crianças e adolescentes com objetivo de prevenir perdas auditivas e zumbido provocado por exposição a sons intensos. O uso do programa Dangerous Decibels® por adolescentes é uma estratégia promissora em saúde auditiva, pois uma vez desenvolvidas entre pares, facilita o entendimento e o aprendizado dos conhecimentos pelos colegas que participam da intervenção. **Objetivo:** Avaliar a intervenção educativa em saúde auditiva realizada por adolescentes

educadores do programa Dangerous Decibels Brasil (DDB). **Método:** Foram capacitados pelo Programa DDB três adolescentes (um do sexo masculino e dois do sexo feminino), estudantes do ensino médio profissionalizante para que, sob supervisão de uma profissional da saúde (pesquisadora), aplicassem o treinamento em sala de aula do programa Dangerous Decibels a seus pares, também alunos do ensino fundamental e médio profissionalizante de um colégio estadual do Paraná. **Resultados:** Participaram do treinamento em sala de aula ministrado pelos adolescentes educadores DDB, 143 pares, alunos do mesmo colégio estadual. Ocorreram diferenças significativas antes e após a intervenção, todas com  $p < 0,05$ . Sobre o conhecimento dos participantes em relação aos hábitos que podem prejudicar a audição, antes da intervenção, 58% afirmou que o uso de fones de ouvido e MP3 players podem prejudicar a audição. Após a intervenção, 93% afirmou isso. O mesmo ocorreu com frequentar shows (antes 53,8% - após 90,2%). Em relação a estratégias para proteger-se dos sons altos: afastar-se de sons altos (antes 75,5% - após 91,6%), utilizar protetores auriculares (antes 19,6% - após 95,8%), passar menos tempo próximo a sons intensos (antes 65,7% - após 91,6%). Sobre o prejuízo acarretado por sons altos: entender o que dito em um grupo (antes 23,8% - após 60,1%), conseguir um emprego (antes 19,6% - após 83,2%) e entender o que é dito em sala de aula (antes 7,7% - após 67,8%). Antes da intervenção, 63,6% dos participantes afirmaram que sons altos danificam as pequenas células do ouvido e após a intervenção, 95,1% tinham esse

conhecimento. **Conclusão:** A intervenção em saúde auditiva realizada pelos adolescentes educadores DDB a seus pares demonstrou-se uma estratégia efetiva para transmissão de conhecimentos relacionados ao impacto negativo da exposição aos sons altos para a audição, bem como às melhores estratégias que podem ser utilizadas para protegerem-se. O protagonismo juvenil aflora na escola e produz mudanças positivas para a saúde não apenas dos adolescentes, como também de suas famílias, pois os mesmos atuam como fonte transmissora de conhecimento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Perda auditiva induzida por ruído. Serviços de Saúde escolar e Promoção da saúde.

## YOUNG EDUCATORS: YOUTH PROTAGONISM IN EDUCATIONAL STEELS IN HEARING HEALTH

**ABSTRACT: introduction:** Dangerous Decibels® is a hearing health promotion program for children and adolescents with the objective of preventing hearing loss and tinnitus caused by exposure to intense sounds. The use of the Dangerous Decibels® program by adolescents is a promising strategy in hearing health, since once developed among peers, it facilitates the understanding and learning of knowledge by colleagues who participate in the intervention. **Objective:** To evaluate the educational intervention in hearing health carried out by adolescent educators of the Dangerous Decibels Brazil (DDB) program. **Method:** Three adolescents (one male and two female), professional high school students were trained by the DDB Program so that, under the supervision of a health professional (researcher), they could apply classroom training under the Dangerous program. Decibels to their peers, also students of elementary and high school professionalizing of a state school of Paraná. **Results:** 143 peer educators, 143 peers, students from the same state college participated in the classroom training. Significant differences occurred before and after the intervention, all with  $p < 0.05$ . Regarding the participants' knowledge regarding habits that can damage their hearing, before the intervention, 58% stated that the use of headphones and MP3 players can damage their hearing. After the intervention, 93% said so. The same occurred with attending shows (before 53.8% - after 90.2%). Regarding strategies to protect yourself from loud sounds: stay away from loud sounds (before 75.5% - after 91.6%), use ear protectors (before 19.6% - after 95.8%), pass less time close to loud sounds (before 65.7% - after 91.6%). About the damage caused by loud sounds: understanding what is said in a group (before 23.8% - after 60.1%), getting a job (before 19.6% - after 83.2%) and understanding what it is said in the classroom (before 7.7% - after 67.8%). Before the intervention, 63.6% of the participants stated that loud sounds damage the small cells of the ear and after the intervention, 95.1% had this knowledge. **Conclusion:** The hearing health intervention carried out by adolescent DDB educators to their peers proved to be an effective strategy for transmitting knowledge related to the negative impact of exposure to loud sounds for hearing, as well as the best strategies that can be used to protect them. if. Youth protagonism emerges at school and produces positive changes for the health of not only adolescents, but also their families, as they act as a source of knowledge.

**KEYWORDS:** Noise-induced hearing loss. School health services and health promotion.

## INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde aproximadamente 2,5 bilhões de pessoas em todo o mundo ou uma a cada quatro pessoas viverá 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 (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021).

Essa perspectiva impacta diretamente nos adolescentes uma vez que os mesmos tem comportamento perigoso relacionado à saúde auditiva. Os jovens estão cada vez mais expostos a tecnologia dos celulares, fone de ouvidos e musica amplificada. Devido aos níveis de intensidade cada vez mais elevados em concertos ao vivo e boates, e ao surgimento de novos dispositivos pessoais de música, a exposição à música alta se apresentou como a fonte mais estudada de exposição excessiva ao som em crianças e jovens em vários países (SERRA et al., 2014). A ampliação das vendas de smartphones, com 470 milhões de dispositivos vendidos globalmente apenas em 2011, é outro indicador de perigo potencial. A acessibilidade ao uso de dispositivos de áudio pessoais para ouvir música estão relacionado ao uso em alto volume e por longos períodos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2019).

Diante do exposto, o zumbido em adolescentes é um assunto analisado na literatura científica e pouco reconhecido na rotina profissional de pediatras, hebiatras, otorrinolaringologistas e fonoaudiólogos(SANCHEZ et al., 2015). A possível comprovação de que sua presença em idade tão precoce indica alguma fragilidade do sistema auditivo e teria capacidade motivacional para obtenção de atitudes mais ativas dos profissionais, pais, professores e talvez dos próprios adolescentes (SANCHEZ et al., 2015).

Em crianças e adolescentes, as razões comuns de zumbido permanente e incômodo englobam a exposição ao ruído (recreativa ou ocupacional), quimioterapia ou outros medicamentos ototóxicos e perda auditiva neurosensorial súbita (como labirintite viral e doença autoimune da orelha interna) (FOCUS; FLIGOR, 2017). Também se tem relação positiva entre zumbido e uso de drogas, frequentar ambientes barulhentos, hipertensão, uso de fone de ouvido, traumatismo craniano, ansiedade ou depressão, distúrbio da glândula tireoide e tabagismo(TOMANIC et al., 2020).

Nesse sentido a realização de ações educativas na escola se mostra promissora uma vez que os adolescentes passam a maior parte do tempo no ambiente escolar. O jovem é o protagonista de suas ações dentro da escola e é responsável junto com os professores e diretores sobre as ações que envolvem os alunos. O protagonismo juvenil traz a ideia de que a prática ensina muito mais do que o discurso, sendo indispensável que os adolescentes sejam compelidos a participar de situações-problemas a fim de que possam desenvolver as potencialidades necessárias ao mundo adulto (DA SILVA SANTOS; GOMES, 2016).

Nesse sentido, sabe-se que o primeiro Programa Nacional de Saúde do Escolar foi instituído em 1984, e tinha como objetivos o atendimento das necessidades de saúde da população escolar, principalmente no que se referia à identificação e correção precoce das dificuldades visual e auditiva dos alunos. Desde 1989 através do Ministério da Saúde através da Portaria Nº 980, instituiu o Programa de Saúde do Adolescente (PROSAD), reeditado posteriormente em 1996 tinha como objetivo a saúde do escolar adolescente. O Ministério da Saúde lançou ainda em 2010, as Diretrizes Nacionais para a Atenção Integral à Saúde de Adolescentes e de Jovens na Promoção, Proteção e Recuperação da Saúde, complementando a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde de Adolescentes e Jovens, visando sensibilizar gestores para uma visão holística e uma abordagem sistêmica das necessidades dessa população. O programa de 1897 era limitado, pouco evoluiu e não apresentou resultados relevantes, assim em 2007, o governo brasileiro instituiu o Programa de Saúde na Escola (PSE) no âmbito dos Ministérios da Educação e Saúde. Esse programa de forma mais ampla tinha como finalidades contribuir para a formação integral dos estudantes da rede pública de educação básica por meio de ações de prevenção, promoção e atenção à saúde (BRASIL, 2007).

Dessa forma, o objetivo da educação em saúde é prevenir doenças e promover a saúde, por meio de conhecimentos devidamente orientados, onde o conhecimento científico elaborado deve atingir o cotidiano das pessoas (BRAMATI; MARIA; GONDIM, 2020). Portanto, é necessário priorizar a adoção de metodologias ativas e de técnicas inovadoras de educação em saúde que despertem o interesse, a motivação e a participação, sendo esta a condição indispensável para fazer acontecer o protagonismo juvenil (BRANDÃO NETO, 2020).

Nesse sentido o programa Dangerous Decibels® (Decibéis Perigosos®) em parceria com a Saúde Coletiva tem como objetivo reduzir a incidência de perda auditiva induzida por ruído e zumbido (MARTIN, 2008; MARTIN et al., 2006). É um programa de promoção de saúde auditiva para crianças e adolescentes com objetivo de prevenir perdas auditivas e zumbido provocadas por exposição a sons intensos.

## **OBJETIVO**

Avaliar a intervenção educativa em saúde auditiva realizada por adolescentes educadores do programa Dangerous Decibels Brasil (DDB)

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo de intervenção, longitudinal e avaliativo com abordagem quantitativa.

O estudo foi realizado em um colégio público estadual do município de Campo Largo - Paraná, que oferece ensino fundamental, médio e médio profissionalizante. O colégio

conta com 2 cursos profissionalizantes: um deles é o de formação docente. O curso de formação docente é um curso profissionalizante que tem como objetivo formar professores para atuar como docentes na Educação Infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tuiuti do Paraná, sob o protocolo de número 2.905.425 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética 97569018.4.0000.8040, via Plataforma Brasil. Foi encaminhado aos responsáveis dos participantes menores de idade o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (APÊNDICE 1) e no momento de aplicação da intervenção os participantes do ensino fundamental e médio receberam o Termo de Assentimento. A presente pesquisa foi conduzida pelos preceitos éticos recomendados pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) sob a Resolução da Comissão Nacional de Saúde - CNS N° 466/12.

Participaram do estudo alunos regularmente matriculados no ensino fundamental nos seguintes anos: 6º, 7º, 8º e 9º do ensino fundamental e 1º, 2º 3º e 4º ano do ensino médio profissionalizante na modalidade de formação docente. A escolha dos alunos do ensino médio na modalidade de formação docente se deu, pois os mesmos poderão ser multiplicadores dos conhecimentos obtidos nesse estudo. O único critério de exclusão adotado foi não estar presente no dia da coleta de dados.

Para realização do estudo foi aplicada a metodologia do programa Dangerous Decibels®. O programa Dangerous Decibels® consiste em uma atividade composta por nove estações com duração máxima de 50 minutos para todas as estações que versam sobre temas como: o que é o som, o que são decibéis perigosos, maneiras para combater os decibéis perigosos, como nós ouvimos, como se danifica as células ciliadas da cóclea, qual tipo de som, qual a intensidade do som, aferição de sons com decibelímetro e como usar protetores auditivos.

Para avaliação da intervenção foram distribuídos aos alunos dois questionários: antes da intervenção e imediatamente após a intervenção. As questões faziam referência sobre hábitos, comportamento, conhecimento e atitudes sobre saúde auditiva.

Para a realização do estudo foram capacitados três alunos no programa Dangerous Decibels Brasil que aconteceu em Curitiba-PR.

## **Análise Estatística**

A análise estatística dos dados foi utilizado Teste de McNemar e Teste de Proporções. Foi considerado um nível de significância de 5%.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A amostra foi composta por 143 alunos do ensino fundamental e médio profissionalizante, sendo 72% do sexo feminino e 28% do sexo masculino, com idades

entre 10 e 19 anos.

A tabela 1 apresenta a presença de zumbido relatada pelos adolescentes.

ZUMBIDO	FREQUÊNCIA	%
Às vezes	88	61,50%
Nunca	44	30,70%
Sempre	9	6,30%
Sem resposta	2	1,50%

Tabela 1– Zumbido ou outro tipo de barulho no ouvido ou cabeça (n = 143)

Fonte: A autora

Quando os alunos foram questionados sobre zumbido no ouvido ou na cabeça 88 alunos (61,5%) relataram que às vezes tem zumbido e 9 (6,3%) relataram que sempre tem zumbido. Em um estudo realizado com adolescentes em escola particular de São Paulo, apresentou resultados parecidos onde em uma amostra com 170 alunos, 54,7% (93 alunos) relataram ter zumbido (SANCHEZ et al., 2016).

A tabela 2 demonstra o uso de protetor auditivo pelos adolescentes quando estão próximos a som alto.

RESPOSTA	FREQUÊNCIA	%
Nunca	129	90,20%
Às vezes	17	9,80%
Sim	0	0,00%

Tabela 2 – Uso de protetor auditivo quando estou próximo a som alto (n = 143).

Fonte: A autora

Sobre o uso de protetor auditivo 129 alunos (90,2%) afirmaram nunca terem feito uso de protetor auditivo. O não uso de protetor auditivo também foi relatado em um estudo com 125 adolescentes onde 75,2 % da amostra afirmou não fazer uso de proteção auditiva quando expostos a ambientes ruidosos (LACERDA et al., 2011)

A seguir, na tabela 3, são apresentados dados referentes ao conhecimento dos adolescentes sobre perda auditiva e proteção auditiva, atitudes e comportamento frente aos sons altos.

QUESTÕES	ANTES	APÓS	p
<b>Conhecimentos</b>			
Fones e MP3 players	58%	93%	*0,0000
Shows	53,8%	90,2%	*0,0000
Afastar-se do som alto	75,5%	91,6%	*0,0000
Usar protetores auriculares	19,6%	95,8%	*0,0000
Sempre que possível, passar menos tempo próximo a sons altos	65,7 %	91,6%	*0,0000
Eu tenho conhecimento quanto aos sons que podem causar perda auditiva	44,6%	95,3%	*0,0000
Ouvir um som extremamente alto, mesmo que apenas uma vez, pode levar a uma perda de parte de sua audição	42,0%	87,6%	*0,0000
Som muito alto pode danificar as pequenas células ciliadas do ouvido interno	63,6%	95,1%	*0,0000
Perda auditiva é um problema somente de idosos	93,8%	99,0%	*0,0000
Ouvir alarmes, campainha da porta ou telefone tocando	67,9%	91,2%	*0,0000
Entender o que é dito em um grupo	23,8%	60,1%	*0,0000
Conseguir um trabalho	19,6%	83,2%	*0,0000
Entender o que é dito na sala de aula	7,7%	67,8%	*0,0000

Tabela 3. Conhecimento dos adolescentes sobre saúde auditiva antes e imediatamente após (N =143).

Fonte: A autora

Ocorreu diferença significativa antes e após a intervenção para todas as questões sobre conhecimento sobre perda auditiva com  $p < 0,05$ .

Antes da intervenção 58% dos alunos afirmou que o fone e MP3 players podem prejudicar a audição e após 93%. O estudo de Lopes (2013) também mostrou que 88,9% dos adolescentes de uma escola pública de Curitiba tinha o hábito de utilizar fone de ouvido.

Quanto ao conhecimento sobre as maneiras de proteção à audição antes da intervenção 75,5% afirmavam que uma das maneiras de proteção auditiva era afastar-se do som alto e após 91,6%, antes da intervenção 19,6% dos adolescentes afirmaram que usar protetores auriculares protegia a audição e após 95,8%, ainda 65,7% afirmavam que sempre que possível deveriam passar menos tempo próximo a sons altos e após a intervenção 91,6%.

Relativo ao conhecimento sobre os sons altos nota-se diferença significativa para todas as assertivas antes e após a intervenção.

Quanto à dificuldade com a perda auditiva nota-se diferença significativa para todas as assertivas, destaca-se entender o que é dito em um grupo 23,8% para 60,1% após a

intervenção e entender o que é dito na sala de aula de 7,7% para 67,8% após a intervenção. Antes da intervenção, 63,6% dos participantes afirmaram que sons altos danificam as pequenas células do ouvido e após a intervenção, 95,1% tinham esse conhecimento.

A melhora nas respostas expressa que a metodologia aplicada pelos adolescentes capacitados se mostrou efetiva para o aumento de conhecimento dos alunos sobre saúde auditiva. Ainda, pode-se afirmar que as ações educativas desenvolvidas entre pares são adequadas no ambiente escolar.

A tabela 4 mostra a participação dos adolescentes em campanha sobre audição realizada na escola (n=193).

PARTICIPAÇÃO	FREQUÊNCIA	%
Não	120	83,90%
Sim	9	6,30%
Não tenho certeza	12	8,40%
Sem resposta	2	1,40%

Tabela 4 - Participação em campanha sobre audição realizada na escola (n = 193).

Fonte: A autora

Quando questionados sobre a participação em campanha sobre audição na escola 9 (6,3%) alunos afirmaram já ter participado, 120 (83,9%) não participaram, 12 (8,4%) não tem certeza e 2 (1,4%) alunos não responderam. Ainda, pode-se observar que a escola não tem sido ambiente para ações educativas de promoção da saúde auditiva. A escola concentra a maior parte dos adolescentes da comunidade, sendo ambiente privilegiado para educação em saúde. A escola se constitui em um espaço privilegiado, também, para a implementação das políticas públicas, especialmente de educação em saúde, possibilitando, dentre outras ações de saúde, a promoção da saúde auditiva e prevenção da perda auditiva nos adolescentes (LACERDA et al., 2013).

## CONCLUSÃO

A saúde auditiva tornou-se um problema de saúde pública nos últimos anos, tornando-se um campo de pesquisa e aprendizado valioso para a qualidade de vida dos indivíduos. Dentro da saúde auditiva a promoção em saúde tem se mostrado o caminho mais promissor para que se possa evitar a perda auditiva. O adolescente tem se mostrado a parte da população que atualmente mais causa preocupação quando relacionado a saúde auditiva devido aos hábitos, atitudes e comportamento frente ao ruído.

A realização de intervenções que vissem atuar na mudança de comportamento dos adolescentes sobre seus hábitos auditivos se mostra promissora quando realizada no

ambiente escolar e entre pares. O adolescente como protagonista das ações educativas tem revelado o grande impacto positivo na promoção de saúde na escola.

Ainda fica claro que o treinamento adequado dos adolescentes como transmissores de informações se mostrou efetiva quanto a absorção de conhecimento apresentado. Contudo, faz-se necessário a ampla divulgação das estratégias de intervenção realizadas por adolescentes na escola no âmbito da saúde auditiva, como também seu monitoramento para que se possa saber em que momento realizar nova intervenção.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria N° 980 do Gabinete Ministerial de 21 de dezembro de 1989.** Institui Programa de Saúde do Adolescente (PROSAD). Brasília; 1989.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Resolução N° 20 de 24 de outubro de 1984. Institui o Programa Nacional de Saúde do Escolar.** Brasília; 1984.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Decreto n°. 6286, de 5 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o Programa de Saúde na Escola – PSE e dá outras providências.** Brasília, 2007.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Saúde na escola/ Cadernos de Atenção Básica, n. 24.** Brasília, 2009a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Diretrizes nacionais para a atenção integral à saúde de adolescentes e jovens na promoção, proteção e recuperação da saúde.** Brasília, 2010a.

BRAMATI, L.; MARIA, L.; GONDIM, A. 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.

DA SILVA SANTOS, H. F.; GOMES, J. J. O protagonismo juvenil como processo educativo e direito humano positivado no ordenamento jurídico brasileiro. **Revista de Direitos e Garantias Fundamentais**, v. 17, n. 2, p. 465, 2016.

FOCUS, S.; FLIGOR, B. Y. B. Audiological evaluation and management of teenagers with tinnitus. **ENT & Audiology News**, v. 25, n. 6, 2017.

LACERDA, A. B. M. DE et al. Hábitos auditivos e comportamento de adolescentes diante das atividades de lazer ruidosas. **Revista CEFAC**, n. 1, 2011.

LACERDA, A. B. M. DE et al. Oficinas educativas como estratégia de promoção da saúde auditiva do adolescente : estudo exploratório. **Audiology - Communication Research**, v. 18, n. 2, p. 85–92, 2013.

MARTIN, W. H. et al. Noise Induced Hearing Loss in Children: Preventing the Silent Epidemic. **Journal of Otology**, v. 1, n. 1, p. 11–21, 2006.

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.

SANCHEZ, T. G. et al. Tinnitus in adolescents: The start of the vulnerability of the auditory pathways. **Codas**, v. 27, n. 1, p. 5–12, 2015.

SANCHEZ, T. G. et al. Tinnitus is associated with reduced sound level tolerance in adolescents with normal audiograms and otoacoustic emissions. **Nature Publishing Group**, n. January, p. 1–8, 2016.

SERRA, M. R. et al. Hearing and loud music exposure in 14-15 years old adolescents. **Noise & Health**, v. 16, n. October, p. 320–330, 2014.

TOMANIC, M. et al. Dietary Factors and Tinnitus among Adolescents. **Nutrients**, v. 12, p. 1–9, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. World report on hearing. p. 252, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Make listening safe. p. 12, 2019.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Aparelho de amplificação sonora individual 15, 23, 43, 224

Apneia 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 80, 82

Audiologia 9, 11, 23, 25, 74, 91, 95, 97, 101, 103, 107, 110, 111, 112, 116, 117, 118, 128, 143, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 171, 177, 188, 189, 191, 192, 195, 196, 216, 221, 223, 224, 229, 231

Audiometria tonal 5, 6, 11, 71, 74, 75, 160, 190, 191

### C

Centro de reabilitação 147, 151, 154

Centros de convivência 175, 180, 182, 183, 187

Conselho Nacional de Saúde 169

Covid-19 188, 189, 190, 191, 193, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 203, 207, 208, 209, 210, 211

Cromossomo 4 9, 10, 11

### E

Educação permanente 139, 140, 141, 143, 144, 146

Emissões otoacústicas 5, 6, 11, 38, 39, 40, 42, 45, 57, 60, 71, 74, 75, 76, 160, 190

Ensino remoto 188, 189, 194, 195, 196, 197

Equipamento de proteção individual 37, 110, 191

Estágio supervisionado 221, 223

Estudantes de fonoaudiologia 199, 202, 207

### L

Linguagem 11, 38, 40, 44, 45, 59, 67, 69, 91, 92, 106, 112, 115, 122, 125, 128, 129, 135, 137, 159, 160, 162, 163, 167, 168, 173, 174, 177, 179, 182, 184, 195, 216, 219, 231

### M

Microcefalia 10, 11, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64

Motricidade orofacial 159, 160, 162, 163, 216

Música 11, 48, 135, 136, 137, 185, 187

### N

Normas regulamentadoras 88, 89, 95, 96, 97, 99, 103, 110

Núcleo de apoio à saúde da família 171

## **P**

Perda auditiva 7, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 28, 30, 33, 35, 37, 38, 45, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 57, 61, 75, 76, 102, 103, 104, 108, 109, 110, 112, 117, 118, 165, 190, 191, 221, 222, 223, 225

Perda auditiva induzida por ruído 26, 28, 30, 47, 49, 102

Perfil epidemiológico 25, 223, 230

Perícia fonoaudiológica 83, 84, 85, 88, 91, 92, 95, 96, 97, 101, 103, 106, 111, 112, 113, 117, 121

Pessoas com deficiência 147, 148, 149, 153, 154, 156

Políticas públicas 53, 79, 142, 146, 147, 148, 149, 150, 156, 178, 231

Potencial cognitivo P300 71, 72, 78, 80, 81

Potencial evocado auditivo 9, 11, 43, 57, 60, 66, 70, 74, 78, 81, 160, 170, 227

Presbiacusia 18, 20

Procedimentos fonoaudiológicos 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163

Processamento auditivo 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 66, 69, 70, 143, 171, 172, 177

Promoção da saúde 1, 25, 47, 53, 54, 81, 98, 100, 136, 141, 154, 183, 229

## **Q**

Qualidade de vida 2, 3, 18, 23, 24, 25, 53, 71, 72, 73, 77, 80, 81, 82, 99, 110, 149, 162, 165, 181

## **R**

Recém-nascido 38, 58

Reflexo cócleo-palpebral 11

Regionalização 139, 141, 142, 151

Riscos ambientais 88, 96, 98, 99, 100, 102, 103, 105, 109

Riscos ocupacionais 26, 32, 34, 36

Ruído 26, 28, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 47, 48, 49, 53, 75, 76, 88, 102, 103, 105, 107, 108, 109, 111, 112, 118, 119, 120, 121

## **S**

Saúde auditiva 16, 26, 29, 30, 32, 33, 37, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 96, 103, 116, 117, 150, 152, 161, 162, 164, 165, 166, 170, 221, 223, 228, 230

Saúde do trabalhador 26, 27, 28, 29, 30, 35, 36, 37, 89, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 109, 110, 112, 119

Saúde mental 175, 177, 180, 182, 184, 187, 208, 209, 210

Serviços de saúde 47, 63, 137, 138, 139, 141, 143, 144, 145, 146, 151, 164, 167, 169, 176,

180, 181, 183

Sistema único de saúde 16, 27, 28, 43, 45, 95, 138, 139, 141, 145, 146, 147, 150, 154, 155, 156, 159, 164, 165, 172, 222, 223

Sono 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82

## **T**

Timpanometria 57, 60, 61, 75, 76

Transdisciplinaridade 179, 180, 181, 182, 183, 185, 186, 187

Triagem auditiva neonatal universal 39, 40

## **V**

Vigilância em saúde 98, 100, 110

Vínculo terapêutico 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219

Violência intrafamiliar 122, 124, 125, 127, 128, 129, 131, 132, 133

Voz 38, 44, 88, 91, 97, 101, 112, 125, 128, 129, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 179, 181, 182, 187

## **Z**

Zumbido 46, 48, 49, 51, 190, 191

# FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS E PRÁTICA CLÍNICA EM FONOAUDIOLOGIA

-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

 **Atena**  
Editora

Ano 2021

# FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS E PRÁTICA CLÍNICA EM FONOAUDIOLOGIA

-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

 **Atena**  
Editora

Ano 2021