

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

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

SOBRE A ORGANIZADORA	227
ÍNDICE REMISSIVO.....	228

CAPÍTULO 1

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

Data de aceite: 03/05/2021

Patrícia Silva Giomo

Universidade Cesumar – UniCesumar
Maringá – Paraná

Giovana Paladini Moscatto

Universidade Cesumar – UniCesumar
Maringá – Paraná

Priscila Carlos

Universidade Cesumar – UniCesumar
Maringá – Paraná

Aline Diniz Gehren

Universidade Cesumar – UniCesumar
Maringá – Paraná

Gisele Signorini Zampieri

Universidade Cesumar – UniCesumar
Maringá – Paraná

Luciana Lozza de Moraes Marchiori

Universidade Cesumar – UniCesumar
Laboratório Interdisciplinar de Intervenção em
Promoção da Saúde – LIIPS
Maringá – Paraná

RESUMO: A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) é caracterizada por episódios de colapso completo das vias aéreas e tem grande prevalência em população de obesos. Ela pode acarretar prejuízos nas alterações nas habilidades auditivas do processamento auditivo. **Objetivo:** Analisar a influência da SAOS no processamento auditivo em obesos e na população geral.

Método: Realizou-se uma revisão sistemática da literatura com levantamento bibliográfico de textos publicados no período 2015 a 2020 em bases de dados eletrônicas LILACS, SciELO e PubMed, com os seguintes descritores para a busca inicial: apneia, auditory processing, obesity intercalados pelo operador booleano “AND”. Em seguida foi realizada uma segunda busca com seguinte combinação: apneia AND processamento auditivo; apneia AND auditory processing. **Resultados:** Não foram encontrados trabalhos relacionando o processamento auditivo e a obesidade. Na segunda busca, três estudos foram revisados na íntegra, sendo todos de delineamento transversal. A amostra variou de 31 pacientes no primeiro estudo, 37 no segundo estudo e 21 no terceiro estudo, indicando que algumas disfunções auditivas podem estar presentes em pacientes com SAOS leve e moderada, com danos agravados com a gravidade da SAOS. Os resultados dos estudos mostram que a SAOS pode ocasionar comprometimento do comportamento auditivo com prejuízos nas vias auditivas centrais, mesmo com limiar auditivo dentro dos limites normais. **Conclusão:** verificou-se que a SAOS pode influenciar no processamento auditivo, com as alterações variando conforme a gravidade da SAOS e que há escassez de estudos sobre obesidade e processamento auditivo.

PALAVRAS-CHAVE: Apneia. Sono. Processamento auditivo. Obesidade.

ABSTRACT: Obstructive sleep apnea syndrome (OSA) is characterized by episodes of complete or partial airway collapse with an associated

decrease in oxygen saturation or sleep excitation. **Objective:** To analyze the influence of OSAS on auditory processing in the general and obese population. **Method:** A systematic literature review was carried out with a bibliographic survey of texts published from 2015 to 2020 in electronic databases LILACS, Scielo and Pubmed, with the following descriptors for the search: “apnea”, “auditory Processing”, “apnea” and “auditory processing”, interspersed with the boolean operator “AND”. **Results:** Studies on obesity and auditory processing have not been found in the literature. In the second search, three studies were fully reviewed, all of them cross-sectional. The sample of patients ranged from 31 patients with OSA, 37 children from 6 to 12 years and 21 patients. The methodologies were, otologic exams and audiogram tests in pure tones, otoacoustic emissions by distortion product, auditory response of the brainstem evoked by click and speech, anamnesis of sleep and night polysomnography in laboratory, Gaps-in-Noise test (GIN) with responses from parents to the questionnaire Scale of Auditory Behaviors (SAB), otorhinolaryngological exam, tonal audiometry, frequency standard test (TPF) and duration standard test (DPT). The findings indicate that some auditory dysfunctions may be present in patients with mild and moderate OSA, the damages were aggravated with the severity of OSA, suggest that breathing with sleep disturbances can lead to impairment of hearing behavior and central auditory pathway losses. **Conclusion:** It was verified that the OSAS can influence in the auditory processing, varying according to the severity of the OSAS.

KEYWORDS: Apnea. Sleep. Auditory processing. Obesity.

INTRODUÇÃO

A apneia obstrutiva do sono (AOS) é uma obstrução total ou parcial da respiração durante o período de sono, que é decorrente do estreitamento das vias aéreas (PRADO et al., 2010), levando a uma hipóxia intermitente, na qual o indivíduo faz pausas na respiração e volta após um curto período de tempo. Isso gera um sono fragmentado, englobando uma sonolência excessiva e um período de sono não efetivo, devido à baixa saturação de oxigênio (PEDRENO, 2017).

A AOS é caracterizada por episódios de colapso completo das vias aéreas ou colapso parcial, com uma diminuição associada à saturação de oxigênio ou excitação do sono. Esse distúrbio resulta em um sono fragmentado e não restaurador. Outros sintomas incluem ronco alto e perturbador, apneias testemunhadas durante o sono e sonolência diurna excessiva. A AOS tem implicações significativas para a saúde, com algumas alterações metabólicas e cardiovasculares, além de alterações mentais e de qualidade de vida, sendo que o diagnóstico e o tratamento da apneia obstrutiva do sono são discutidos no contexto de recentes avanços diagnósticos e terapêuticos (SLOWIK; COLLEN, 2019). Como a obesidade é um importante fator de risco para a AOS, a medição do Índice de Massa Corporal (IMC) deve ser realizada. A circunferência do pescoço de ≥ 17 polegadas em homens e ≥ 16 polegadas em mulheres está associada a um maior risco de AOS. Ademais, anormalidades das vias aéreas superiores, como macroglossia, amígdalas aumentadas, úvula grande, retrognatia, desvio do septo nasal, hipertrofia de cornetos, podem predispor

a AOS (GOYAL et al., 2017).

O Processamento auditivo central (PAC) é definido pela compreensão dos estímulos sonoros recebidos do meio externo, que serão processados para gerar a informação, envolvendo algumas habilidades auditivas, como localização e lateralização do som, memorização, discriminação e identificação das informações acústicas. Ainda vale lembrar que essa função é fundamental para a comunicação efetiva e para o desenvolvimento cognitivo e linguístico (MARTINS et al., 2018), sendo assim, distúrbios do processamento auditivo central podem envolver as habilidades auditivas, levando à queixa de prejuízo no desempenho escolar e social.

Atualmente, existe uma infinidade de evidências de que crianças com distúrbios respiratórios do sono, como a apneia, apresentam déficits no desempenho neurocognitivo, prejuízos comportamentais e desempenho escolar, uma vez que a função cognitiva é um ato mental ou processo de aquisição de conhecimento. Esse processo inclui consciência, percepção, intuição e raciocínio. Além disso, a função executiva abrange os processos mentais que permitem que as crianças planejem, foquem, lembrem-se das instruções e façam malabarismos com várias tarefas com êxito. Essa função executiva é um domínio que se mostra sensível à hipoxemia intermitente, relacionada à síndrome da apneia obstrutiva do sono (TROSMAN; TROSMAN, 2017). Já nos adultos, ataques repetidos de hipóxia durante o sono, os quais são causados pela síndrome da apneia obstrutiva do sono, podem acarretar em prejuízos estatisticamente significativos nas vias auditivas centrais, mesmo com o limiar auditivo dentro dos limites normais, com perda significativa na capacidade de discriminação de fala (IRIZ et al., 2017).

A partir desses pressupostos, nos quais os processos mentais, como um todo, podem estar alterados pela apneia obstrutiva do sono, tanto em crianças quanto em adultos, levando a prováveis alterações no processamento auditivo, a verificação dessa associação é importante para a determinação de fatores etiológicos e direcionamento do tratamento, uma vez que as alterações do processamento auditivo podem acarretar em danos no desempenho cognitivo, com consequentes dificuldades na compreensão e qualidade de vida. Sendo assim, o presente trabalho tem, como objetivo, realizar uma revisão sistemática para analisar a influência da apneia obstrutiva do sono no processamento auditivo central em obesos e na população geral, além de mensurar suas consequências.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão sistemática, o qual foi realizado entre março e setembro de 2020, a partir de bases de dados: SCIELO, PUBMED e LILACS, utilizando os seguintes descritores (DeCS). Realizou-se inicialmente um levantamento bibliográfico de textos publicados no período 2015 a 2020 em bases de dados eletrônicas LILACS, SciELO e PubMed, com os seguintes descritores para a busca inicial: apnea, auditory processing,

obesity intercalados pelo operador booleano “AND”.

Em seguida foi realizada uma segunda busca com seguinte combinação: “processamento auditivo e apneia” e “apnea and auditory processing”, totalizando os estudos que se enquadraram nos critérios de inclusão. Os resultados foram descritos em ordem cronológica de publicação, mostrando as principais conclusões. Como critério de inclusão dos estudos, optou-se por selecionar artigos de 2015 até 2020, a partir dos seguintes critérios de elegibilidade: constituir-se em artigo de pesquisa original; trabalho completo e disponível na íntegra; ter sido publicado nos últimos cinco anos em português ou inglês.

Já como critérios de exclusão, foram definidos: constituir-se em artigos não relacionados ao objetivo; trabalhos duplicados nas bases de dados; aqueles que tratassem de população específica, além de artigos de opiniões de especialistas, cartas ao editor, revisões de literatura e relatos de casos, bem como artigos que, após a leitura completa do texto, não responderam à pergunta norteadora. Optou-se, também, por não incluir teses, dissertações, monografias e trabalhos de conclusão de curso disponíveis nas bases de dados. O processo de análise dos artigos foi efetuado em três etapas, sendo que a primeira foi constituída na leitura dos títulos e resumos, além da seleção segundo critérios de inclusão. A segunda etapa ocorreu com a leitura dos artigos na íntegra, na busca de respostas para a pergunta norteadora. Já a terceira etapa foi realizada por meio da análise crítica dos artigos selecionados.

Para este fim, foi utilizado o instrumento NIH Quality Assessment Tool for Observational Cohort and Cross-sectional studies, para estudos de coorte e transversais. Aqueles classificados entre “bom” e “justo” permaneceram inclusos no estudo. A seleção dos trabalhos será realizada por dois avaliadores independentemente (P.S.G. e G.P.M) e, no caso de conflito entre estes, um terceiro avaliador será convocado para dirimir a questão por consenso entre ambos.

Por fim, foi elaborada uma planilha para a coleta dos dados, com o intuito de sistematizar a extração destes, na qual foram inseridas as informações de cada um dos estudos incluídos na presente revisão: autor e ano de publicação; tipo de estudo; amostra; objetivo do estudo; principais resultados; e conclusão.

RESULTADOS

Não foram encontrados trabalhos relacionando o processamento auditivo e a obesidade. Na segunda busca, com a leitura completa do material selecionado, foram excluídos cinco artigos, por não apresentarem relação direta com os objetivos do estudo, bem como por serem uma revisão sistemática ou por não estarem disponíveis gratuitamente. Ademais, apenas três estudos foram utilizados para análise. No que se refere à busca sistemática, foram identificados 31 artigos, inicialmente, e 28 foram excluídos. Desse modo,

apenas 3 estudos foram considerados potencialmente relevantes e incluídos na revisão.

Já no que se refere às características sociodemográficas e metodológicas, a faixa etária média da população dos estudos foi a partir de 6 anos, e a idade máxima não foi especificada, não tendo sido feita distinção do sexo masculino para o feminino, sendo mencionados no geral como indivíduos. Os estudos investigados apresentam delineamento transversal. Na Figura 1, segue o fluxograma dos estudos selecionados e, no Quadro 1, estão dispostos os dados de identificação dos estudos.

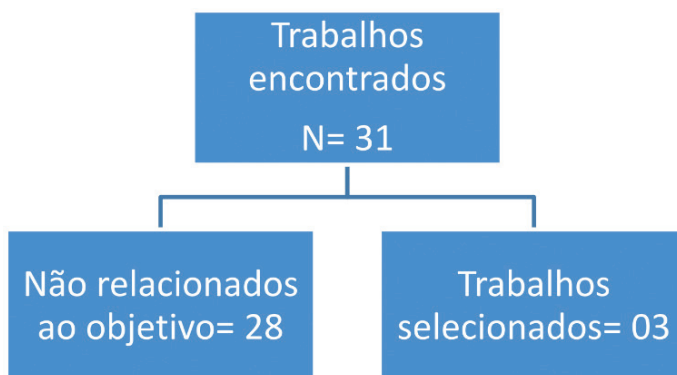


Figura 1 - Fluxograma dos estudos selecionados

Três estudos foram revisados na íntegra, sendo todos de delineamento transversal. A amostra de pacientes variou de 31 pacientes adultos com SAOS no primeiro estudo (FU et al., 2019), 37 crianças de 6 a 12 anos no segundo estudo (LEITE FILHO et al., 2017) e 31 pacientes também com SAOS no terceiro estudo (ÍRIZ et al., 2018). As metodologias utilizadas para verificar a relação da alteração do processamento auditivo associada a SAOS foram, no primeiro trabalho, exames otológicos, audiometria tonal limiar, emissões otoacústicas por produto de distorção e resposta auditiva do tronco cerebral evocada por clique e por fala. No segundo estudo, foram realizadas anamnese do sono e polissonografia noturna em laboratório e teste *Gaps-in-Noise* (GIN) com respostas dos pais ao questionário *Scale of Auditory Behaviors* (SAB). Por fim, no terceiro estudo, foi realizado exame otorrinolaringológico, audiometria tonal limiar, teste padrão de frequência (TPF) e teste padrão de duração (DPT).

No primeiro estudo, os achados indicam que algumas disfunções auditivas podem estar presentes em pacientes com SAOS leve e moderada, e os danos foram agravados com a gravidade da SAOS. No segundo estudo, sugere-se que a respiração com distúrbios do sono pode levar ao comprometimento do comportamento auditivo. Já no terceiro estudo, observa-se que episódios de hipóxia repetidos na SAOS resultaram em prejuízos estatisticamente significativos nas vias auditivas centrais, mesmo com limiar auditivo dentro

dos limites normais.

Autor e ano	Tipo de estudo	Amostra	Objetivo	Instrumento de avaliação	Principais resultados
Fu et al. (2019)	Transversal	21 pacientes com SAOS	Avaliar os processos auditivos em pacientes adultos com SAOS leve e moderada pelo ABR da fala	Exames otológicos e testes de audiograma em tons puros, emissões otoacústicas por produto de distorção e resposta auditiva do tronco cerebral evocada por clique (ABR clique) e ABR por fala	Esses achados indicam que algumas disfunções auditivas podem estar presentes em pacientes com SAOS leve e moderada, e os danos foram agravados com a gravidade da SAOS
Leite Filho et al. (2017)	Transversal	37 crianças de 6 a 12 anos	Comparar crianças com SAOS com crianças sem distúrbios respiratórios do sono	Anamnese do sono e polissonografia noturna em laboratório, teste GIN, os pais responderam ao questionário SAB e o teste estatístico de Kruskal-Wallis	Os achados sugerem que a respiração com distúrbios do sono pode levar ao comprometimento do comportamento auditivo
Íriz et al. (2018)	Transversal	21 pacientes diagnosticados por polissonografia (PSG) e 10 indivíduos controle	Investigar o efeito da SAOS no sistema auditivo central	Exame otorrinolaringológico, audiometria tonal, TPF e DPT	Episódios de hipóxia repetidos na SAOS resultaram em prejuízos estatisticamente significativos nas vias auditivas centrais, mesmo que o limiar auditivo estivesse dentro dos limites normais

Quadro 1 - Descrição dos estudos selecionados para análise

DISCUSSÃO

Na presente revisão sistemática, obteve-se a amostra total de 89 indivíduos, incluindo, neste número, crianças e adultos. Tais fatos demonstram a importância da avaliação neurofisiológica das vias auditivas periférica e central, no processo de indivíduos com apneia obstrutiva do sono. Ademais, enfatiza-se a possibilidade de avaliar as habilidades do processamento auditivo na maioria desses sujeitos, bem como a oportunidade de novas pesquisas que abordem a realização de terapias para trabalhar o processamento auditivo dessa população, por meio da realização do treinamento auditivo binaural nas terapias fonoaudiológicas. Portanto, é dada ênfase à importância de novos estudos que

abordem o Processamento Auditivo em pessoas com apneia, além de sua importância para o treinamento auditivo nas terapias.

Uma vez que, nesta revisão sistemática, identificou-se que a SAOS pode influenciar no processamento auditivo, com as alterações variando conforme a gravidade da SAOS, tendo, como consequência, uma maior predisposição para alterações na aprendizagem, bem como dificuldades acadêmicas e na compreensão da comunicação, reforça-se a necessidade de prevenção, identificação e intervenção precoces sobre os potenciais danos à saúde causados pela SAOS. Nos estudos elegíveis para este trabalho, fica evidente que, além dos sintomas clínicos da SAOS, como sonolência diurna, perda de concentração e memória e dores de cabeça, aumenta-se, como citado em outros estudos, o risco para doenças cardiovasculares, obesidade e acidente vascular cerebral, devido à instabilidade dos sistemas endócrino e metabólico (GOYAL et al., 2017; SLOWIK; COLLEN, 2019).

Identificou-se, também, que a SAOS, de moderada à grave, pode ocasionar, até mesmo, uma perda auditiva profunda. Mesmo que as causas não estejam totalmente esclarecidas, acredita-se que os efeitos secundários à hipóxia, que acontecem na cóclea, como estresse oxidativo e eventos inflamatórios, podem prejudicar as vias auditivas. Além do mais, os resultados da presente revisão sugerem que distúrbios do sono podem levar ao comprometimento do comportamento auditivo. Sendo assim, este trabalho concorda com a literatura da área (FU et al., 2019; LEITE FILHO et al., 2017; ÍRIZ et al., 2018), colocando, assim, a avaliação do processamento auditivo como um procedimento importante para o fornecimento de informações relacionadas ao processo de inteligibilidade da fala da população com SAOS.

Por fim, a literatura mostra, até o presente momento, poucos estudos a respeito do tema proposto. Diante disso, sugerem-se novos estudos sobre a influência da SAOS no processamento auditivo, além da necessidade de avaliações e intervenções para minimizar os efeitos da SAOS nas habilidades do processamento auditivo.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados, verificou-se que a SAOS pode influenciar no processamento auditivo, com as alterações variando conforme a gravidade da SAOS e que há escassez de estudos sobre obesidade e processamento auditivo.

A literatura mostra poucos estudos a respeito do tema proposto. Diante disso, sugerem-se novos estudos sobre a influência da SAOS no processamento auditivo, além da necessidade de avaliações e intervenções para minimizar os efeitos da SAOS nas habilidades do processamento auditivo tanto de obesos como da população geral.

REFERÊNCIAS

FU, Q. et al. Auditory Deficits in Patients With Mild and Moderate Obstructive Sleep Apnea Syndrome: A Speech Syllable Evoked Auditory Brainstem Response Study. **Clin. Exp. Otorhinolaryngol.** v. 12, n. 1, p. 58-65, 2019.

GOYAL, M. et al. Obstructive Sleep Apnea Diagnosis and Management. **Mo Med.** v. 114, a. 2, p. 120-124, mar./apr. 2017.

İRİZ, A. et al. The effect of obstructive sleep apnea syndrome on the central auditory system. **Turk J Med Sci.**, v. 48, n. 1, p. 5-9, 2018.

LEITE FILHO, C. et al. Auditory behavior and auditory temporal resolution in children with sleep-disordered breathing. **Sleep Med.** v. 34, p. 90-95, 2017.

MARTINS, I. et al. Caracterização auditiva de crianças: rastreio e avaliação informal do Processamento Auditivo Central (PAC). In: **INTERNATIONAL CONFERENCE ON EARLY CHILDHOOD EDUCATION.** 2018, Braga. Anais... Braga: ICECEC, 2018, p. 27.

PEDRENO, R. M. **Potenciais evocados auditivos de longa latência em indivíduos com apneia obstrutiva do sono.** 2017. 84 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Reabilitação) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

PRADO, N. B. et al. Apneia obstrutiva do sono: diagnóstico e tratamento. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo.** v. 22, a. 3, p. 233-239, set./dez. 2010.

SLOWIK J. M.; COLLEN, J. F. **Obstructive Sleep Apnea:** StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2020.

TROSMAN, I.; TROSMAN, S. Cognitive and Behavioral Consequences of Sleep Disordered Breathing in Children. **Med Sci (Basel).** v. 5, n. 4, p. 30, 2017.

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

 **Atena**
Editora

Ano 2021

FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS E PRÁTICA CLÍNICA EM FONOAUDIOLOGIA

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

 **Atena**
Editora

Ano 2021