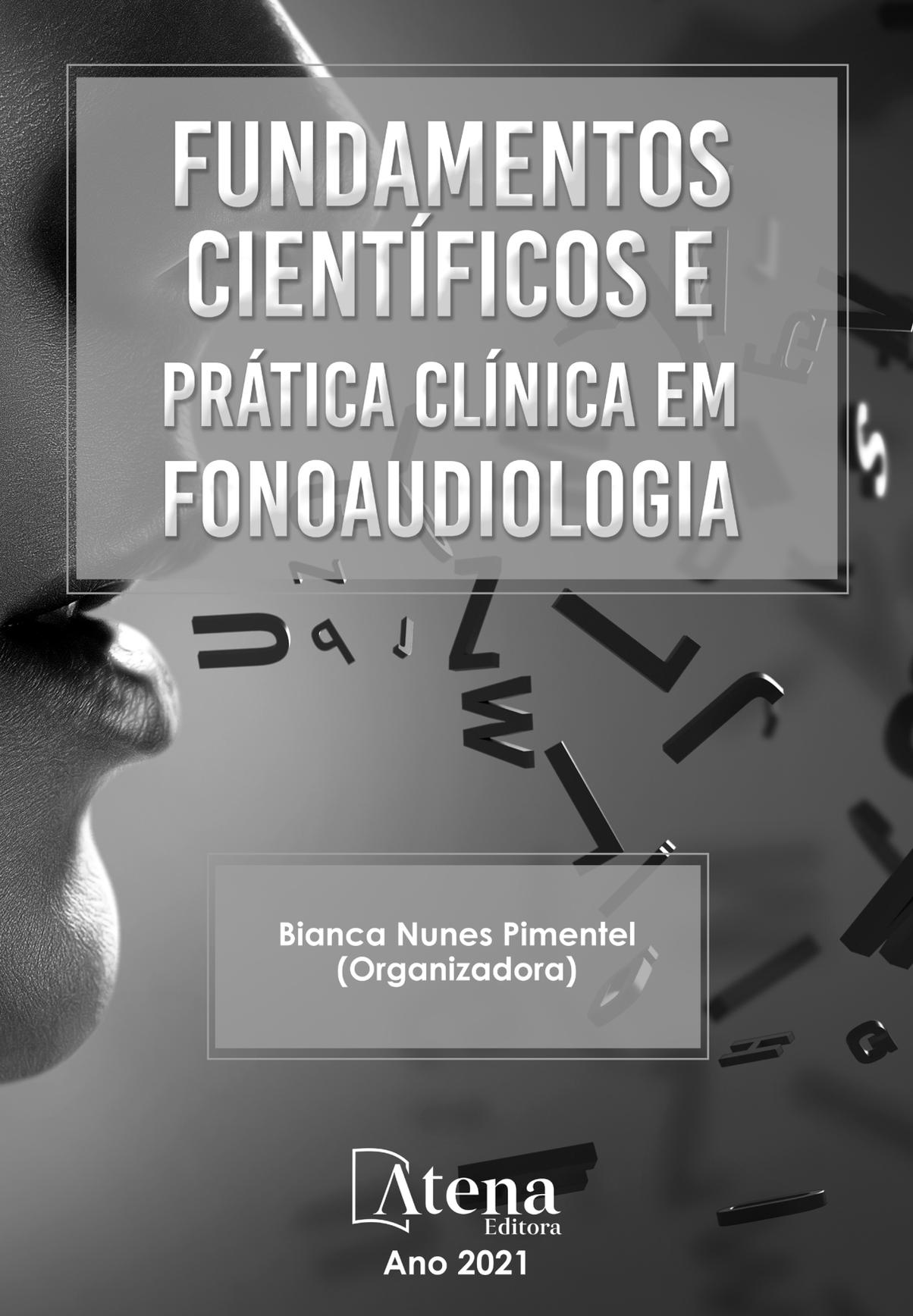


FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS E PRÁTICA CLÍNICA EM FONOAUDIOLOGIA

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 Fenomenología & 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

Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Vanessa Mottin de Oliveira Batista
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 / 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 978-65-5983-087-9

DOI 10.22533/at.ed.879212105

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.

Neste primeiro volume, o leitor encontrará pesquisas sobre Linguagem e Desenvolvimento Humano, Tecnologias para a Comunicação, Fonoaudiologia Educacional e Voz. O volume 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 à todos e todas uma boa leitura!

Bianca Nunes Pimentel

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A MULTIMODALIDADE E A AVALIAÇÃO DA AQUISIÇÃO DE LINGUAGEM EM CRIANÇAS ATÉ DOIS ANOS DE IDADE

Carolina Belisario Bizutti
Irani Rodrigues Maldonade
Kelly Cristina Brandão da Silva

DOI 10.22533/at.ed.8792121051

CAPÍTULO 2..... 17

O TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM E POSSÍVEIS COMORBIDADES - EM BUSCA DA INTERDISCIPLINARIDADE

Larissa Corrêa Batista Guimarães
Rachel da Costa Muricy
Francielen dos Santos Silva de Marins

DOI 10.22533/at.ed.8792121052

CAPÍTULO 3..... 27

ALTERAÇÃO SENSORIAL E ATRASO DE LINGUAGEM EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Ana Carolina Nogueira da Silva
Mariana Ferraz Conti Uvo

DOI 10.22533/at.ed.8792121053

CAPÍTULO 4..... 38

EXPERIÊNCIAS MUSICAIS NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Cristiane Furlan

DOI 10.22533/at.ed.8792121054

CAPÍTULO 5..... 47

QUESTIONÁRIO PARA A INVESTIGAÇÃO DAS HABILIDADES COMUNICATIVAS DE CRIANÇAS COM DISTÚRBIOS DE LINGUAGEM E COM TRANSTORNOS DO ESPECTRO DO AUTISMO

Shelly Lagus
Amanda do Carmo Campana
Fernanda Dreux Miranda Fernandes

DOI 10.22533/at.ed.8792121055

CAPÍTULO 6..... 55

APLICAÇÃO DE UM ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO DE LINGUAGEM NA PERSPECTIVA PRAGMÁTICA EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN ENTRE 18 E 36 MESES

Amanda do Carmo Campana
Ingrid Ya I Sun
Shelly Lagus
Fernanda Dreux Miranda Fernandes

DOI 10.22533/at.ed.8792121056

CAPÍTULO 7	68
COMUNICAÇÃO SUPLEMENTAR E/OU ALTERANTIVA: UM CAMINHO ALÉM DA FALA	
Cristiane Furlan	
DOI 10.22533/at.ed.8792121057	
CAPÍTULO 8	79
CONSTRUÇÃO DE UM SISTEMA LIVRE PARA SINTETIZAÇÃO DE VOZ A PARTIR DE TEXTO	
Bárbara Circe Costa Silveira	
William D'Andrea Fonseca	
Leonardo Jacomussi Pereira de Araujo	
Paulo Henrique Marezze	
DOI 10.22533/at.ed.8792121058	
CAPÍTULO 9	90
USO DA mHEALTH NO PROGRAMA DE PROMOÇÃO DA SAÚDE AUDITIVA DE ESCOLARES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	
Adriana Bender Moreira de Lacerda	
Élise Lévesque	
Lys Maria Allenstein Gondim	
DOI 10.22533/at.ed.8792121059	
CAPÍTULO 10	105
A DISTORÇÃO IDADE-SÉRIE NO BRASIL E AS PERSPECTIVAS PARA A FONOAUDILOGIA EDUCACIONAL	
Bianca Nunes Pimentel	
DOI 10.22533/at.ed.87921210510	
CAPÍTULO 11	119
A UTILIZAÇÃO DE LIBRAS NO AMBIENTE ESCOLAR PARA CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO SURDAS	
Raquel Aparecida Lopes	
Cibelle Albuquerque de La Higuera Amato	
DOI 10.22533/at.ed.87921210511	
CAPÍTULO 12	135
ANÁLISE DE ERROS ORTOGRÁFICOS NA PRODUÇÃO DE ESCRITA	
Ana Paula Montecchiari da Silva	
Jayne Rosa Abreu	
Cláudia da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.87921210512	
CAPÍTULO 13	148
ANÁLISE DOS RESUMOS PUBLICADOS NOS ANAIS DO CONGRESSO BRASILEIRO DE FONOAUDILOGIA NA ÁREA TEMÁTICA DA FONOAUDILOGIA EDUCACIONAL	
Kissia Souza da Paixão	
Isana Kelly Pereira da Cruz de Araújo	

Maria Nobre Sampaio
Cláudia da Silva

DOI 10.22533/at.ed.87921210513

CAPÍTULO 14..... 159

CONTRIBUIÇÕES DA FONOAUDIOLOGIA NAS HABILIDADES PREDITORAS PARA A ALFABETIZAÇÃO

Moniki Aguiar Mozzer Denucci
Elizabeth Matilda Oliveira Williams
Jeane Monteiro Ribeiro
Tânia Machado de Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.87921210514

CAPÍTULO 15..... 173

INTERVENÇÃO ORTOGRÁFICA PARA ERROS DE ESCRITA

Jayne Rosa Abreu
Ana Paula Montecchiari da Silva
Cláudia da Silva

DOI 10.22533/at.ed.87921210515

CAPÍTULO 16..... 187

TRANSTORNOS DE APRENDIZAGEM E AS HABILIDADES PERCEPTO-VISOMOTORAS E DE ESCRITA MANUAL

Milena Sansone Duarte Maciel
Giseli Donadon Germano

DOI 10.22533/at.ed.87921210516

CAPÍTULO 17..... 198

DISLEXIA E PROCESSAMENTO AUDITIVO: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Fabiana Cristina Rocha
Luciana Lozza de Moraes Marchiori
Mariana Ferraz Conti Uvo

DOI 10.22533/at.ed.87921210517

CAPÍTULO 18..... 212

MEDIDA DE FLUÊNCIA DE LEITURA EM ESCOLARES COM DISLEXIA DO SUBTIPO MISTO

Simone Aparecida Capellini
Livia Nascimento Bueno
Caroline Silva Araújo
Clara Michelazzi Fazzolo
Noemi Del Bianco
Ilaria D'Angelo
Catia Giaconi

DOI 10.22533/at.ed.87921210518

CAPÍTULO 19.....	221
VELOCIDADE E LEGIBILIDADE DE ESCRITA MANUAL DE ESCOLARES COM DISLEXIA DO SUBTIPO VISUAL, FONOLÓGICO E MISTO	
Natália Lemes dos Santos Monique Herrera Cardoso Simone Aparecida Capellini	
DOI 10.22533/at.ed.87921210519	
CAPÍTULO 20.....	232
VISÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO INFANTIL SOBRE O PROCESSO DE AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM E SUAS VICISSITUDES	
Iasmim Soares Nicioli Irani Rodrigues Maldonade	
DOI 10.22533/at.ed.87921210520	
CAPÍTULO 21.....	243
VIOLÊNCIA ESCOLAR E SINTOMAS VOCAIS AUTORREFERIDOS POR PROFESSORES DO ENSINO PÚBLICO	
Andréia Cristina Munzlinger dos Santos Walkiria Barbosa Santos Luana Medeiros de Azevedo	
DOI 10.22533/at.ed.87921210521	
CAPÍTULO 22.....	253
PERCEÇÃO DOS PAIS SOBRE CARACTERÍSTICAS VOCAIS, COMUNICATIVAS, COMPORTAMENTOS VOCAIS ABUSIVOS E COMPORTAMENTO SOCIAL DE CRIANÇAS COM E SEM DISFONIA	
Amanda Gabriela de Oliveira Eliana Maria Gradim Fabbbron	
DOI 10.22533/at.ed.87921210522	
CAPÍTULO 23.....	260
RELAÇÃO ENTRE DISFONIA E ALTERAÇÕES NO PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL: UMA REVISÃO DE ESCOPO	
Amanda Aureliano Pereira Samara Caroline dos Santos Silva Maria Cecilia dos Santos Marques Edna Pereira Gomes de Moraes	
DOI 10.22533/at.ed.87921210523	
CAPÍTULO 24.....	274
ANÁLISE NÃO LINEAR DE VOZES EM MULHERES IDOSAS SAUDÁVEIS	
Eryne Alves Bafum Viviane Cristina de Castro Marino Evelyn Alves Spazzapan Débora Godoy Galdino Lídia Cristina da Silva Teles Arlido Neto Montagnoli	

Luana Alves Fernandes
Eliana Maria Gradim Fabbron
DOI 10.22533/at.ed.87921210524

CAPÍTULO 25.....287

ANÁLISE ACÚSTICA DA VOZ DE HOMENS TRANS

Maria Eduarda Farias da Silva
Ana Nery Barbosa de Araújo
Maria Luisa Souza Granja
Daniela de Vasconcelos
Jonia Alves Lucena

DOI 10.22533/at.ed.87921210525

CAPÍTULO 26.....299

IMPACTO DA TERAPIA HORMONAL NA VOZ DE HOMENS TRANS

Maria Luisa Souza Granja
Jonia Alves Lucena
Maria Eduarda Farias da Silva
Tamires Yohana Nascimento de Almeida
Daniela de Vasconcelos
Ana Nery Barbosa de Araújo

DOI 10.22533/at.ed.87921210526

CAPÍTULO 27.....307

EXPRESSIVIDADE NO CANTO POPULAR: A ATUAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA NA PERFORMANCE DE CANTORES POPULARES

Juliana da Cruz Sampaio Lucas
Émile Rocha Santana
Aloísio Machado da Silva Filho

DOI 10.22533/at.ed.87921210527

SOBRE A ORGANIZADORA.....320

ÍNDICE REMISSIVO.....321

CAPÍTULO 3

ALTERAÇÃO SENSORIAL E ATRASO DE LINGUAGEM EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 01/05/2021

Data de submissão: 05/02/2021

Ana Carolina Nogueira da Silva

Universidade Cesumar – UNICESUMAR
Maringá – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/3619965374906392>

Mariana Ferraz Conti Uvo

Universidade Cesumar – UNICESUMAR
Maringá – Paraná
<http://lattes.cnpq.br/1925085285575464>

RESUMO: O objetivo deste estudo é realizar uma revisão sistemática de literatura de trabalhos que abordassem a relação entre as questões sensoriais e o atraso de linguagem dessa população, propiciando um conhecimento amplo com maiores possibilidades de intervenções terapêuticas no desenvolvimento dessas crianças. Para a seleção dos estudos, foi realizado levantamento bibliográfico de textos publicados no período entre 2010 a 2019 em bases de dados eletrônicas LILACS, SciELO, PubMed e Google Scholar. Com base no título foram definidos os descritores para a busca de acordo com o Descritores em Ciências da Saúde. Da totalidade dos estudos encontrados foram tabelados (n=7) por meio dos critérios de inclusão e análise prévia do resumo. Com a análise completa encontrou-se quatro estudos condizentes com a presente pesquisa. As pesquisas apontam que as alterações sensoriais podem afetar negativamente a vida desses indivíduos e de

suas famílias. A ausência de respostas ou a dificuldade em regular esses estímulos podem prejudicar o potencial de aprendizado dessas crianças no desenvolvimento da linguagem e na interação com o meio. Os achados se relacionam na tentativa de entender as associações entre os padrões sensoriais e os principais sintomas do autismo quanto a linguagem. O desenvolvimento compreende diversos fatores e os sentidos moldam as experiências, o que dificulta a criança com espectro autista a se desenvolver em sua totalidade. Apesar dos estudos elencados nesta revisão pode-se destacar a escassez de pesquisas que tragam a relação das alterações sensoriais e sua influência na linguagem.

PALAVRAS - CHAVE: Autismo. Comportamento sensorial. Linguagem.

SENSORY CHANGE AND LANGUAGE DELAY IN CHILDREN WITH AUTISTIC SPECTRUM DISORDER: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: The objective of this study is to carry out a systematic review of the literature of studies that addressed the relationship between sensory issues and the language delay of this population, providing a broad knowledge with greater possibilities of therapeutic interventions in the development of these children. For the selection of studies, a bibliographic survey of texts published between 2010 and 2019 was conducted in electronic databases LILACS, Scielo, Pubmed and Google Scholar. Based on the title, the descriptors for the search were defined according to the Descriptors in Health

Sciences. Of all the studies found, they were tabulated (n=7) by means of inclusion criteria and prior analysis of the abstract. The complete analysis found four studies consistent with this research. Research shows that sensory alterations can negatively affect the lives of these individuals and their families. The absence of responses or the difficulty in regulating these stimuli can harm the learning potential of these children in language development and interaction with the environment. The findings are related in the attempt to understand the associations between sensory patterns and the main symptoms of autism regarding language. The development comprises several factors and the senses shape the experiences, which makes it difficult for the child with autistic spectrum to develop in its entirety. Despite the studies listed in this review, we can highlight the scarcity of research that brings the relationship of sensory alterations and their influence on language.

KEYWORDS: Autism. Sensory behavior. Language.

INTRODUÇÃO

Em 1943, Kanner descreveu sob o nome “distúrbios autísticos do contato afetivo” um quadro caracterizado por autismo extremo, obsessividade, estereotípias e ecolalia. Esse conjunto de sinais foi por ele visualizado como uma doença específica relacionada a fenômenos da linha esquizofrênica (KANNER, 1943).

O autismo também conhecido como Transtorno do Espectro Autista (TEA) é considerado um espectro de condições descritas por dificuldades na interação social, na linguagem e por comportamentos repetitivos e interesses restritos, (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014) com o aparecimento de sintomas que ocorrem desde o nascimento ou precocemente na infância, marcado pela dificuldade em utilizar com sentido todos os aspectos da comunicação verbal e não verbal, incluindo gestos, expressões faciais, linguagem corporal, ritmo e modulação na linguagem verbal (MELLO, 2007).

Compromete ainda o desenvolvimento motor e psiconeurológico dificultando a cognição, a linguagem e a interação social da criança, além de apresentarem o atraso no desenvolvimento da linguagem (LOPEZ, 2010).

Muitos indivíduos variam de ausência total da fala, passando por atrasos na linguagem, compreensão reduzida da fala, fala em eco até linguagem explicitamente literal ou afetada, tendo o uso da linguagem para comunicação social recíproca prejudicado no transtorno do espectro autista (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

Entender quais entradas sensoriais específicas causam desconforto em determinado indivíduo é necessário para reorganizar o ambiente em que ele vive e sua rotina diária a fim de reduzir o máximo possível esse desconforto e propiciar o desenvolvimento (LUCY; JANE, 2007).

Assim, o objetivo principal deste estudo foi revisar sistematicamente na literatura a provável relação entre as questões sensoriais e o atraso de linguagem dessa população

a fim de que haja melhor acompanhamento e o conhecimento mais amplo para maior possibilidades de intervenções terapêuticas.

Autismo e integração sensorial

O autismo vem sendo estudado pela ciência, há anos, porém só no século XX e, principalmente, nas últimas décadas, começou a ser estudado e mais investigado (FERREIRA, 2018). A causa é desconhecida, porém, nos dias atuais é considerada uma síndrome com muitos fatores genéticos, neurológicos e sociais da criança (VOLKMAR, 2014).

No entanto, como o espectro é considerado amplo, com diferentes graus e a individualidade de cada um, verifica-se disparidade na linguagem, pois enquanto alguns podem apresentar dificuldades como atraso na linguagem e déficits na compreensão do léxico, outros podem vir a ser portadores do transtorno da linguagem que integram dificuldades na aquisição e no seu uso funcional, ficando explícito os déficits na comunicação falada, escrita e de sinais, pois há a necessidade de se desenvolver habilidades receptivas e expressivas (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

Alguns comportamentos e rotinas podem estar relacionados a uma aparente hiper ou hiporreatividade a rituais envolvendo gosto, cheiro, textura ou aparência da comida ou excesso de restrições alimentares, podendo constituir a forma de apresentação do transtorno do espectro autista (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014). Restrição de interesses e uma disfunção no processamento de informações sensoriais podem estar relacionadas ou não a um Transtorno do Processamento Sensorial (TPS) nessas crianças (LURIA, 1981).

Desde que os bebês nascem, todos os sentidos trabalham em conjunto para formarem uma representação íntegra do que se passa à sua volta (FAURE; RICHARDSON, 2004).

Logo, essas informações causam uma série de desordens neurológicas que afetam o funcionamento normal do cérebro, inibindo o desenvolvimento da criança ao nível da comunicação e da interação social e apresentando pobre modulação, o que dificulta uma participação absoluta nas atividades diárias (DUNN, 1999; KRANOWITZ, 2005).

Nessa população, o DSM-5 (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014) caracteriza alguns critérios como relacionados a tais estímulos sendo: hiper ou hiporreatividade a estímulos sensoriais ou interesse incomum por aspectos sensoriais do ambiente (como indiferença aparente a dor/temperatura, reação contrária a sons ou texturas específicas, cheirar ou tocar objetos de forma excessiva, fascinação visual por luzes ou movimento).

O que leva a entendermos um pouco mais sobre as manifestações autísticas que tem sido abordados nos modelos de tratamento atualmente, pois a dificuldade de processar informações sensoriais pode vir a causar uma sobrecarga emocional e em funções de

entrada para a linguagem (input), alterando o comportamento, entre eles e a interação social.

METODOLOGIA

Este trabalho caracteriza-se como uma revisão sistemática para entender se existe correlação entre alteração sensorial e atraso de linguagem em crianças com TEA. Para a seleção dos estudos, foi realizado levantamento bibliográfico de textos publicados no período entre 2010 a 2019 em bases de dados eletrônicas LILACS, SciELO, PubMed e Google Scholar. Com base no título foram definidos os descritores para a busca de acordo com o Decs - Descritores em Ciências da Saúde - "autismo", "autism", "comportamento sensorial", "sensory behavior", "linguagem", "language", intercalados pelo operador booleano AND em todas as bases de dados.

Foram utilizados como critérios de inclusão: ser artigo de pesquisa original; trabalho completo e disponível na íntegra; ter sido publicado nos últimos dez anos em português ou inglês; artigo de revisão, incluindo crianças com TEA. Já os critérios de exclusão foram definidos como: artigos não relacionados ao objetivo; trabalhos duplicados nas bases de dados; teses; dissertações; monografias; bem como artigos que, após a leitura completa do texto, não tiveram relação com o título do texto.

No que se refere à seleção dos estudos e extração dos dados, o processo de análise foi constituído pela etapa de leitura dos títulos, resumos e seleção segundo critérios de inclusão; depois a leitura dos artigos na íntegra na busca de resposta para a pergunta norteadora; logo após a análise crítica dos artigos.

Os dados coletados foram distribuídos e analisados por meio do registro em planilhas do excel contendo os seguintes itens: a) caracterização geral do texto: nome, autor e ano da publicação, b) aspectos específicos da caracterização dos estudos: número da amostra e gênero, caracterização dos sujeitos nos grupos experimental/estudo e controle, e testes de avaliação; c) caracterização da pesquisa: objetivo de pesquisa; d) resultados obtidos, e e) conclusão. Posteriormente ao registro no excel, os dados foram analisados e descritos em uma tabela.

RESULTADOS

Seguindo então os critérios de inclusão, foram selecionados artigos para análise dos resultados, conforme demonstra o organograma sequencial da seleção de estudos na figura 1.

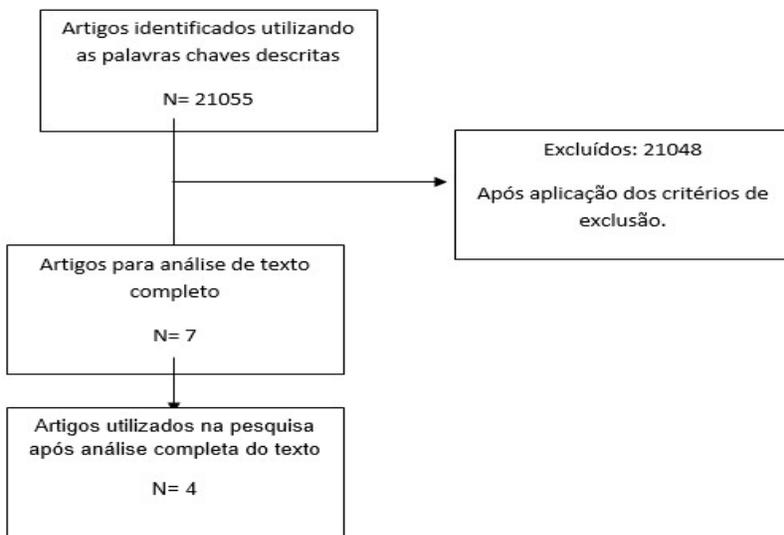


Figura 1 – Diagrama explicativo sobre o processo de seleção dos artigos.

Os artigos analisados foram tabelados por ordem cronológica de publicação, a fim de demonstrar os artigos analisados. Foi evidenciado o nome do artigo, autor (es), ano, caracterização da amostra, tipo de pesquisa, testes de avaliação, resultados e conclusão.

A busca de artigos científicos que se adequassem aos critérios de inclusão se deu nas bases Google Scholar, SciELO e PubMed. Não foram encontrados artigos na base de dados LILACS com essa combinação de palavras. Dos 21.055 resultados somados das bases de dados, 4 artigos atenderam aos critérios de inclusão para o estudo após a leitura do título de acordo com os critérios de exclusão e artigos não relacionados ao tema.

Os artigos tratam de estudo de natureza quantitativa e inferencial como instrumento de coleta de dados, a “Escala de Avaliação do Perfil Desenvolvidor de Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo (SILVA; PEREIRA; REIS, 2016), de análise narrativa (POSAR; VISCONTI, 2018), estudo de amostra (BARANEK et al., 2013), e estudo com protocolo de crianças com transtorno autista (WATSON et al., 2011). Apresentado a seguir no quadro 1.

Autor e Ano	Tipo de estudo	Amostra	Objetivo	Instrumento de avaliação	Principais resultados
Silva; Pereira; Reis, 2016	Instrumento de natureza quantitativa e inferencial de coleta de dados.	Crianças com TEA, dos 3 aos 6 anos.	Analisar em que medida existe grau de diferenciação na percepção dos pais e profissionais na área do processamento sensorial das crianças com TEA, dos 3 aos 6 anos e em que medida variáveis sociodemográficas e profissionais interferem no perfil de desenvolvimento na área do processamento sensorial, destas mesmas crianças.	Instrumento de coleta de dados, a "Escala de Avaliação do Perfil Desenvolvidor de Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo".	Os resultados mostram que os pais e profissionais têm uma percepção semelhante quanto à área do processamento sensorial. O nível educacional e profissional dos pais, não influencia a percepção destes em relação ao processamento sensorial.
Posar; Visconti, 2018.	Análise narrativa.	Interpretação de vários sinais e sintomas do transtorno do espectro do autismo e, seu manejo.	Resumir as principais características de alterações sensoriais e as respectivas implicações para a interpretação de vários sinais e sintomas do transtorno do espectro do autismo.	Busca no PubMed (Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos) sobre as alterações sensoriais em indivíduos (principalmente crianças) com transtorno do espectro do autismo.	As alterações sensoriais podem afetar negativamente a vida desses indivíduos e de suas famílias. Hipotetizamos uma deficiência não apenas das modalidades não sensoriais, mas também da integração multissensorial.
Baranek, et al., 2013.	Estudo de caso.	Amostragem de conveniência, transversal. Três grupos de crianças (N = 178) com idade entre 5 e 105 meses foram incluídos neste estudo: Crianças com autismo (N = 63, idades entre 20 e 83 meses), crianças com atraso no desenvolvimento (DD) (N = 47, 11-105 meses) e, geralmente, desenvolvendo crianças (TD) (N = 68, com idades entre 5-79 meses).	Descrever a hiporesponsividade sensorial a estímulos sociais e não sociais em função da maturação relacionada ao desenvolvimento em uma grande amostra transversal, para determinar o grau em que a hiporesponsividade é generalizada nos contextos de crianças com autismo em relação aos controles e até que ponto está associado a resultados mais amplos de comunicação social.	Avaliação do Processamento Sensorial; Questionário de experiências sensoriais; Escalas Mullen de Aprendizagem Precoce; Escala de linguagem pré-escolar-4; Avaliação da Atenção Conjunta;	O grupo autismo mostrou uma correlação negativa significativa entre a hiporesponsividade sensorial e a linguagem, de modo que crianças com mais problemas de resposta a estímulos sensoriais obtiveram escores mais baixos na razão de linguagem. Isso foi verdade tanto para os escores receptivos quanto para a expressiva linguagem e não variou conforme uma função do contexto social versus não social.

Watsonet al., 2011	Estudo de caso.	Crianças com transtorno autista (DA; n = 72, idade média = 52,3 meses) e outras deficiências no desenvolvimento (DD; n = 44, idade média = 48,1 meses) participaram de um protocolo que media padrões de resposta sensorial, sintomas sociocomunicativos do autismo, e habilidades de linguagem, sociais e de comunicação.	Examinar os padrões de responsividade sensorial (ou seja, hiperresponsividade, hiporresponsividade e busca sensorial) como fatores que podem explicar a variabilidade nos sintomas sociocomunicativos do autismo e a variabilidade no desenvolvimento de habilidades de linguagem, sociais e de comunicação em crianças com autismo.	Escala de Recepção Visual (VR) das Mullen Scales of Early Learning; Medida de gravidade dos sintomas sociocomunicativos; Medidas linguísticas; de habilidades adaptativas sociais e de comunicação e medidas sensoriais e questionários.	A hiporresponsividade associou-se positivamente à gravidade dos sintomas sócio-comunicativos, sem diferença significativa entre os grupos na associação. A hiperresponsividade não foi significativamente associada à gravidade dos sintomas sociocomunicativos. Uma diferença de grupo surgiu para a busca sensorial e a gravidade dos sintomas sócio-comunicativos, com uma associação positiva apenas para o grupo com DA.
--------------------	-----------------	--	--	--	---

Quadro 1- Descrição dos estudos selecionados para análise (Elaborado pela autora).

Conforme exposto no quadro 1, segundo os autores Silva, Pereira e Reis (2016) o presente estudo realizou um levantamento das escolas do país, bem como de instituições públicas, privadas e clínicas, que apoiam crianças com TEA e hipóteses de investigação acerca da existência de diferenças na percepção dos pais e dos profissionais em relação a avaliação da criança com TEA, dos 3 aos 6 anos na área do processamento sensorial por meio de questionários, e o resultado indica que pais e profissionais percebem de forma diferente as competências das crianças em várias áreas de desenvolvimento.

Na segunda hipótese, o estudo questiona se o nível educacional e profissional da família influencia essa percepção, e apesar de haver diferenças nos padrões socioeconômicos entre as famílias a nível educacional e profissional, isso poderia levar as famílias a uma percepção maior em relação ao processamento sensorial nas crianças, o que não acontece. Também em famílias com recursos econômicos mais escassos, o diagnóstico das crianças com TEA é feito mais tarde, o que indica a falta de informação. A terceira hipótese compreende se a formação dos profissionais com crianças com TEA diferencia a percepção acerca do desenvolvimento na área do processamento sensorial nessas crianças, e o estudo revela que os profissionais que têm mais anos de serviço com crianças com TEA acabam por ter um conhecimento mais efetivo dessas crianças dentro deste domínio e por isso fazem uma avaliação com critérios mais rigorosos.

E na última hipótese levantada, se o gênero da criança influencia a percepção dos pais e profissionais acerca do desenvolvimento na área do processamento sensorial de crianças com TEA, pôde-se constatar que existem diferenças com significância estatística entre os pais e profissionais no que se refere à avaliação desse processamento, tendo em conta o gênero da criança. Foi observado que o gênero da criança não influencia a

avaliação que os pais fazem no processamento sensorial nas crianças com TEA, mas o mesmo não acontece com os profissionais.

A relevância destes resultados sugere a necessidade de formação especializada na área dos TEA e em particular no processamento sensorial, no sentido de promover novos conhecimentos neste domínio, que permitam adquirir competências específicas que auxiliem no desenvolvimento dessas crianças em ambiente familiar e escolar.

De acordo com Posar e Visconti (2018) as alterações sensoriais são uma característica muito frequente que geralmente não são percebidas devido às dificuldades de comunicação desses pacientes. O estudo resumiu as principais características de alterações sensoriais e as respectivas implicações para a interpretação de vários sinais e sintomas do transtorno do espectro do autismo.

O estudo demonstra que tal dificuldade não é específica do autismo, mas uma característica frequentemente descrita também em indivíduos com deficiência intelectual sem autismo, mas que em geral pessoas com TEA têm uma capacidade reduzida de integrar informações sensoriais em diferentes modalidades (auditivas, visuais etc.), o que contribuiria para os principais sintomas do autismo, como comprometimento da comunicação social.

Ficou evidenciado que a reatividade sensorial atípica desses indivíduos pode ser a chave para entender muitos de seus comportamentos anormais sendo um aspecto relevante para ser considerado no manejo diário desses indivíduos em todos os contextos nos quais eles vivem.

Para Baranek et al. (2013) o estudo apresenta que a comunicação e o desempenho social inferiores estavam relacionados a altos níveis de hiporresponsividade em um subgrupo de crianças em idade escolar com autismo. Os pesquisadores debateram se a hiporresponsividade a estímulos sensoriais é um fenômeno generalizado ou se é limitada aos contextos sociais nessa população e consideraram que a criança que não responde a estímulos sensoriais sociais e não sociais é muito prejudicada no aprendizado. Para o estudo, participaram três grupos de crianças (n = 178) com idade entre 5 e 105 meses e foram incluídos: crianças com autismo (n = 63, idades entre 20 e 83 meses), crianças com atraso no desenvolvimento (n = 47, 11-105 meses) e, crianças com desenvolvimento típico (n = 68, com idades entre 5-79 meses).

Por meio de Avaliação do Processamento Sensorial; Questionário de experiências sensoriais; Escalas Mullen de Aprendizagem Precoce; Escala de linguagem pré-escolar-4 e Avaliação da Atenção Conjunta, os autores descreveram que o grupo de autismo mostrou uma correlação negativa significativa entre a hiporresponsabilidade sensorial e a linguagem, de modo que crianças com mais problemas de resposta a estímulos sensoriais obtiveram escores mais baixos na razão de linguagem. Além disso, este estudo valida uma associação de orientação sensorial a resultados mais amplos do desenvolvimento na atenção conjunta e no desenvolvimento da linguagem em crianças com autismo.

De acordo com Watson et al. (2011) a base do estudo de longo prazo do programa de pesquisa, possibilitou entender as associações entre os padrões sensoriais e os principais sintomas do autismo, bem como entre os padrões sensoriais e o desenvolvimento das habilidades de linguagem, social e de comunicação. Para o estudo, participaram crianças com transtorno autista (DA; $n = 72$, idade média = 52,3 meses) e outras deficiências no desenvolvimento (DD; $n = 44$, idade média = 48,1 meses) com a utilização de protocolo que mede padrões de resposta sensorial, sintomas sociocomunicativos do autismo, e habilidades de linguagem, sociais e de comunicação. A pesquisa limitou-se a sugerir e examinar os padrões de resposta em responsividade sensorial (ou seja, hiperresponsividade, hiporresponsividade e busca sensorial) onde a hiporresponsividade associou-se positivamente à gravidade dos sintomas sócio-comunicativos, a hiperresponsividade não foi significativamente associada à gravidade dos sintomas sócio-comunicativos e a busca sensorial foi negativamente associada às habilidades de linguagem, corroborando que o processamento sensorial desempenha papel importante na aquisição dessas habilidades.

DISCUSSÃO

Os dados obtidos no presente estudo demonstram que as alterações sensoriais em crianças com TEA são consideradas um dos sintomas que mais trazem prejuízos. Nessa direção, tomando para discussão a criança com autismo, a alteração sensorial soma-se ao fato de a criança ter a condição do interesse subjetivo em interagir com o outro, diminuído. Os resultados de pesquisa apresentaram, de forma geral, as características desses padrões sensoriais e em como resultam na vida dessas crianças no âmbito da linguagem. No intervalo de tempo da busca, observou-se que a maioria dos estudos encontrados se tratavam do perfil dos três subtipos de alterações sensoriais: a hiper-resposta, a hiporesposta e a procura sensorial, que corroboram na literatura por meio de estudos anteriores (MILLER, 2007; CAMINHA, 2008; MAGALHÃES, 2008; MOMO; SILVESTRE, 2011).

Existem algumas crianças com autismo que falam com variedade, porém com atraso linguístico significativo. A maior parte dessas crianças representa sua linguagem por meio de ecolalia, com elementos decorados e produzidos fora do contexto (GAUDERER, 1980).

Assim considerando o sistema proprioceptivo da criança, para Wallon, os movimentos também dependem da qualidade e da quantidade de estímulo sensorial que a criança recebe na interação e na socialização com o mundo. É através de ações motoras que a criança explora o mundo sensorialmente, ao mesmo tempo em que descobre a si mesma, possibilitando que diferencie seu corpo do mundo exterior. Desse modo, a motricidade irá desencadear representações e noções das coisas, constituindo o início da atividade simbólica, à medida que a realização dos gestos precede a palavra. Ou seja, a sensação/propriocepção/percepção são processos intrinsecamente relacionados à aquisição de linguagem (WALLON 1985, 2008). E à medida que a intervenção é direcionada pelos

profissionais a criança tem a tendência de ampliar seu repertório de comunicação verbal.

CONCLUSÃO

O objetivo do presente artigo foi verificar se existe correlação entre alteração sensorial e atraso de linguagem em crianças com TEA. O desenvolvimento da criança compreende diversos fatores e os sentidos moldam as experiências, o que dificulta em um dos aspectos a criança com espectro autista a se desenvolver em sua totalidade. Conclui-se que apesar dos estudos elencados nesta revisão pode-se destacar a escassez de pesquisas que tragam a relação das alterações sensoriais e sua influência no desenvolvimento da linguagem, sendo assim sugere-se mais estudos.

AGRADECIMENTO

Ao curso de Fonoaudiologia da UniCesumar: tcc - trabalho de conclusão de Curso.

REFERÊNCIAS

APA - **American Psychiatric Association. DSM-V: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais** (5ª Ed.). Porto Alegre: Artmed Editores, 2014.

BARANEK, G. T. et al. Hyporesponsiveness to social and nonsocial sensory stimuli in children with autism, children with developmental delays, and typically developing children. **Development and psychopathology**, v. 25, n. 2, p. 307-320, 2013.

CAMINHA, R. C. **Autismo: um transtorno de natureza sensorial?** 2008. 71 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2008.

DUNN, W. **The Sensory Profile Manual**. San Antonio: The Psychological Corporation, 1999.

FAURE, M. R. A. **Os sentidos do bebê: Compreender o mundo sensorial do bebê. A chave para uma criança feliz**. Lisboa: Livros Horizonte, 2004.

FERREIRA, A. T. **Autismo e Inclusão Escolar**. Belo Horizonte, 2018. p. 14.

GAUDERER, C. **Autismo e outros atrasos do desenvolvimento: Guia prático para pais e profissionais**. Revinter: Rio de Janeiro, 1980.

KANNER, L. **Autistic disturbances of affective contact**. **Nervous Child. Pathology**, v. 2, p. 217-50, 1943.

KRANOWITZ, C. S. **The out- of-sync child: recognizing and coping with sensory processing disorder**. 2. ed. New York: Perigree Books, 2005.

LOPEZ, P. J. et al. Our experience with the etiological diagnosis of global developmental delay and intellectual disability: 2006-2010. **Neurologia**, v. 29, n. 7, p. 402-407, 2014.

LUCY, J. M. et al. Evolução do conceito na integração sensorial: uma nosologia proposta para diagnóstico. **American Journal of Occupational Therapy**, March/April. v. 1, n. 2, 2007.

LURIA, A. R. **Fundamentos de neuropsicologia**. 1.ed. São Paulo: Edusp, 1981.

MAGALHÃES, L. C. Integração sensorial: uma abordagem específica da Terapia Ocupacional. In: DRUMMOND, A. F.; REZENDE, M. B. **Intervenções da terapia ocupacional**. Belo Horizonte: UFMG, 2008. p. 44-69.

MILLER, L. et al. Concept evolution in sensory integration: a proposed nosology for diagnosis. **American Journal Occupational Therapy**, v. 61, p. 135-140, 2007.

MELLO, A. M. S. Ros de. **Associação amigos do autista - AMA. Autismo: guia prático**. 7 ed. Brasília: CORDE, 2007. Disponível: <https://www.ufrgs.br/telessauders/documentos/biblioteca_em_saude/055_material_saude_livro_autismo.pdf>. Acesso em: 22 maio 2020.

MOMO, A.; SILVESTRE, C. Integração sensorial nos transtornos do espectro do autismo. In: SCHWARTZMAN, J.; ARAÚJO, C. A. **Transtornos do espectro do autismo**. São Paulo: Memnon, 2011. p. 297-313.

POSAR, A.; VISCONTI, P. Sensory abnormalities in children with autism spectrum disorder. **Jornal de Pediatria**, v. 94, n. 4, p. 342-350, 2018.

SILVA, E. R.; PEREIRA, A. P. S.; REIS, H. I. S. Processamento Sensorial: Nova Dimensão na Avaliação das Crianças com Transtorno do Espectro Autista. **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial**, v.3, n.1, p. 62-76, Jan.-Jun., 2016.

VOLKMAR, F. R. From Kanner to DSM-5: Autism as an evolving diagnostic concept. **Annu Rev Clin Psychol.**, v. 10, p. 193-212, 2014.

WALLON, H. **As origens do caráter**. São Paulo: Nova Alexandria, 1934/1995.

WALLON, H. **Do ato ao pensamento: ensaio de psicologia comparada**. São Paulo: Vozes, 2008.

WATSON, L. R. et al. Differential Associations Between Sensory Response Patterns and Language, Social, and Communication Measures in Children With Autism or Other Developmental Disabilities. **JSLHR**, v. 54, n. 6, p. 1562-1576, 2011.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Alfabetização 8, 15, 24, 44, 106, 107, 117, 136, 142, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 174, 199, 210, 214, 222, 233

Alteração Sensorial 6, 27, 30, 35, 36

Aplicativos 72, 80, 83, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 250

Aprendizagem 8, 19, 23, 24, 32, 34, 38, 39, 40, 42, 44, 45, 74, 93, 98, 99, 100, 105, 107, 113, 114, 115, 116, 123, 127, 128, 135, 137, 143, 145, 147, 150, 155, 156, 159, 160, 161, 163, 164, 165, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 185, 186, 187, 188, 189, 198, 199, 200, 201, 204, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 213, 215, 221, 222, 223, 230, 231, 232, 233, 234, 240, 241, 302

Aquisição de linguagem 6, 1, 2, 5, 13, 14, 16, 35, 241, 317

Atenção Compartilhada 39, 42, 56, 61, 62, 64, 74, 77

Atraso de linguagem 6, 27, 28, 30, 36, 240

C

Caligrafia 135, 137, 145, 187, 224, 229

Comunicação Suplementar e/ou Alternativa 44, 68, 69, 70, 71, 73, 75, 76, 77

Consciência Fonológica 23, 24, 25, 44, 57, 66, 115, 146, 159, 161, 164, 165, 166, 167, 168, 170, 171, 185, 200, 207, 210, 211, 223

Cromossomo 21 55, 56

D

Deficiência 5, 19, 32, 34, 39, 41, 55, 57, 68, 69, 70, 71, 76, 77, 78, 81, 121, 125, 129, 190, 223, 224, 240, 270

Déficit Específico da Linguagem 18

Desenvolvimento infantil 19, 38, 40, 45, 234, 240

Disfonia 9, 244, 245, 253, 254, 255, 256, 257, 259, 260, 261, 262, 263, 265, 266, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 277

Disgrafia 135, 136, 137, 138, 142, 144, 146, 185, 187, 190, 192, 193, 194, 221, 223, 230

Dislexia 8, 9, 17, 18, 23, 24, 25, 146, 172, 198, 199, 200, 201, 202, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 239, 273

Distorção Idade-Série 7, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111

Distúrbio de Linguagem 47, 49, 52, 53

E

Educação em Saúde 90, 91, 92, 100, 105, 113, 235

Educação Infantil 9, 46, 113, 115, 116, 117, 146, 160, 171, 232, 234, 235, 239, 240, 241, 242

Escrita 5, 7, 8, 9, 3, 15, 29, 57, 66, 72, 73, 74, 78, 113, 114, 115, 117, 119, 121, 125, 129, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 155, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 178, 179, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 193, 194, 195, 198, 199, 200, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 214, 221, 222, 223, 224, 225, 227, 228, 229, 230, 231, 234, 239, 240, 242, 262

F

Fala sinalizada 125

Fluência de leitura 8, 164, 172, 199, 212, 213, 214, 215, 217, 218, 219

Frequência Fundamental 88, 275, 287, 289, 290, 291, 292, 294, 295, 303

G

Gestos 1, 3, 4, 5, 9, 10, 12, 13, 28, 35, 59, 69, 119, 124, 129, 132, 189, 307, 308, 310, 312, 315, 316

H

Habilidades Comunicativas 6, 47, 48, 49, 51, 53, 54, 59, 65, 113, 121

Habilidades Metafonológicas 161, 167, 170, 200

Hipotonia Muscular 57, 65

Homens Trans 10, 287, 296, 299, 300, 301, 303, 304, 305

I

Integração Viso-Motora 189, 193, 222, 228, 229

Intersetorialidade 113

Intervenção ortográfica 8, 173, 175, 183, 184, 185

J

Jitter e Shimmer 275, 291, 295, 298

Jogo Simbólico 56, 61, 62, 63, 64

L

Letramento 44, 114, 117, 132, 160, 172

M

mHEALTH 7, 90, 101, 104

Multimodalidade 6, 1, 5, 14, 15, 317

P

Percepção Visual 160, 174, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 222, 228

Políticas Públicas 115, 116, 130, 147, 320

Pragmática 6, 15, 17, 21, 47, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 64, 65, 66, 67

Processamento Auditivo 8, 9, 20, 164, 198, 200, 201, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 223, 240, 260, 261, 262, 263, 267, 268, 270, 271, 272, 273

Processamento digital de sinais 80, 81

R

Rota Fonológica e Lexical 138

Ruído 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 117, 205, 206, 208, 211, 270, 276, 287, 294, 295

S

Síndrome de Down 6, 55, 56, 59, 65, 66, 67

Síntese de fala 81

Surdos 119, 121, 122, 123, 124, 126, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 239

T

Tecnologia Assistiva 71, 77, 78

Terapia Hormonal 10, 289, 290, 299, 300, 301, 303, 304

Transtorno do Desenvolvimento da Linguagem 6, 17, 18, 19, 22, 24, 25

Transtorno do Espectro Autista 6, 20, 26, 27, 28, 37, 38, 39, 40, 73, 76, 119, 131

Triagem Auditiva 90, 91, 92, 97, 100

V

Violência Escolar 9, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 250, 251, 252

Voz 5, 7, 10, 15, 71, 75, 79, 80, 81, 83, 86, 88, 89, 113, 146, 150, 215, 233, 243, 244, 245, 246, 248, 250, 251, 252, 253, 255, 256, 257, 258, 259, 261, 262, 263, 265, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 309, 310, 312, 313, 316, 317, 318, 319

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