

# 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

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

contato@atenaeditora.com.br

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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

## APRESENTAÇÃO

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

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

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

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**

<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>68</b>
COMUNICAÇÃO SUPLEMENTAR E/OU ALTERANTIVA: UM CAMINHO ALÉM DA FALA	
Cristiane Furlan	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8792121057</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>79</b>
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	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8792121058</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>90</b>
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	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8792121059</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>105</b>
A DISTORÇÃO IDADE-SÉRIE NO BRASIL E AS PERSPECTIVAS PARA A FONOAUDILOGIA EDUCACIONAL	
Bianca Nunes Pimentel	
<b>DOI 10.22533/at.ed.87921210510</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>119</b>
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	
<b>DOI 10.22533/at.ed.87921210511</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>135</b>
ANÁLISE DE ERROS ORTOGRÁFICOS NA PRODUÇÃO DE ESCRITA	
Ana Paula Montecchiari da Silva	
Jayne Rosa Abreu	
Cláudia da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.87921210512</b>	
<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>148</b>
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**



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

## IMPACTO DA TERAPIA HORMONAL NA VOZ DE HOMENS TRANS

*Data de aceite: 01/05/2021*

*Data de submissão: 06/03/2021*

### **Maria Luisa Souza Granja**

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE  
Departamento de Fonoaudiologia  
Recife – Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/4144946813228976>

### **Jonía Alves Lucena**

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE  
Departamento de Fonoaudiologia  
Recife – Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/6061534215418433>

### **Maria Eduarda Farias da Silva**

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE  
Departamento de Fonoaudiologia  
Recife – Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/4436851014107976>

### **Tamires Yohana Nascimento de Almeida**

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE  
Departamento de Fonoaudiologia  
Recife – Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/0322341395663333>

### **Daniela de Vasconcelos**

Hospital das Clínicas da UFPE, setor de  
Fonoaudiologia  
Recife – Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/6113422736591945>

### **Ana Nery Barbosa de Araújo**

Universidade Federal de Pernambuco – UFPE  
Departamento de Fonoaudiologia  
Recife – Pernambuco  
<http://lattes.cnpq.br/0199435799800914>

**RESUMO: Introdução:** A transexualidade é uma questão de identidade de gênero. Não se relaciona à sexualidade e sim ao sentimento de pertencimento ao sexo definido ao nascimento. O homem transgênero reivindica seu direito de ser reconhecido socialmente como homem. A transformação corporal das pessoas trans apresenta-se em grande magnitude e para alcançar tais objetivos são utilizados diversos métodos, incluindo hormonioterapia. Para os homens trans, a terapia hormonal traz muitas mudanças desejadas, como a interrupção da menstruação e o desenvolvimento de pelos faciais e corporais num padrão masculino, além de favorecer a diminuição do pitch vocal. No entanto, são encontradas na literatura referências que evidenciam restrições vocais em homens trans, mesmo com o uso da testosterona, abrindo espaço para a atuação fonoaudiológica. **Objetivo:** avaliar os efeitos do uso da testosterona na voz de homens transgêneros. **Método:** estudo qualitativo, realizado com 12 homens transgêneros que responderam a um questionário incluindo questões referentes ao uso da testosterona e o impacto da hormonização na voz. **Resultados:** Todos os participantes relataram alguma modificação vocal. Dentre elas, a perda de controle da voz e voz instável ou falhas na voz foram as mais referidas (11 participantes). Dos 12 participantes, oito perceberam a voz mais “grossa” e cinco relataram rouquidão e dificuldade para cantar. Outros três referiram ainda cansaço ao falar/fôlego curto e perda de volume/dificuldade para controlar o volume da voz, enquanto dois participantes relataram uma voz mais forte/mais potente após a hormonização. **Conclusão:** todos

os participantes relataram algum tipo de modificação em suas vozes decorrente da terapia hormonal, sendo as mais comuns a instabilidade vocal, alteração do pitch e rouquidão. Foi evidenciado que apenas a terapia hormonal pode não ser suficiente para estabelecer uma voz satisfatória durante o processo de transição de gênero, confirmando a importância da terapia fonoaudiológica para os homens trans.

**PALAVRAS - CHAVE:** Transgênero. Testosterona. Voz. Fonoaudiologia.

## IMPACT OF HORMONAL THERAPY ON TRANS MEN'S VOICE

**ABSTRACT: Introduction:** Transsexuality is a matter of gender identity. It is not related to sexuality, but to the feeling of belonging to the sex defined at birth. Transgender men claim their right to be socially recognized as a man. The body transformation of trans people is of great magnitude and to achieve these goals, several methods are used, including hormone therapy. For trans men, hormonal therapy brings many desired changes, such as the interruption of menstruation and the development of facial and body hair in a male pattern, in addition to favoring the reduction of vocal pitch. However, references are found in the literature that show vocal restrictions in trans men, even with the use of testosterone, opening space for speech and language therapy. **Objective:** to evaluate the effects of the use of testosterone on the voice of transsexual men. **Method:** a qualitative study, carried out with 12 transgender men who answered a questionnaire including questions regarding the use of testosterone and the impact of hormonization on the voice. **Results:** All participants reported some vocal modification. Among them, the loss of voice control and unstable voice or voice failures were the most referred (11 participants). Of the 12 participants, eight perceived their voice deepened and five reported hoarseness and difficulty in singing. Another three reported tiredness when speaking/shortness of breath and loss of volume/difficulty in controlling the volume of the voice, while two participants reported a stronger/more powerful voice after hormonization. **Conclusion:** all participants reported some type of change in their voices due to hormonal therapy, the most common being vocal instability, change in pitch and hoarseness. It was shown that hormone therapy alone may not be enough to establish a satisfactory voice during the gender transition process, confirming the importance of speech therapy for trans men. **KEYWORDS:** Transgender Persons. Testosterone. Voice. Speech, Language and Hearing Sciences.

## INTRODUÇÃO

A partir do nascimento os indivíduos são atribuídos a um gênero pertencente às suas características biológicas. O feminino e o masculino seguem padrões próprios, no qual a heteronormatividade indica os caminhos a serem seguidos ao longo do desenvolvimento, o que torna as pessoas trans invisíveis nesse contexto (CARABEZ, SCOTT, 2016). O binarismo é a crença construída socialmente na ideia de feminino e masculino, e essa relação existente entre sexo (biológica) e gênero (psicossocial) (JESUS, 2012). Pessoas transgêneros são aquelas que tem uma identidade de gênero diferente daquela atribuída ao nascimento (SUESS, 2014). O homem transgênero é aquele que nasceu com genitais

do sexo feminino, mas se identifica com o gênero masculino (SANTOS et al., 2015). Ele reivindica o seu direito de ser reconhecido socialmente como homem (JESUS, 2012).

Para as pessoas transexuais, as transformações corporais têm papel importante no processo de transição de gênero, e variados são os métodos utilizados para chegar a tal objetivo, o que inclui o uso de hormônios. A Política Nacional de Saúde Integral de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis e Transexuais veio como um meio de se facilitar o acesso de pessoas trans ao Sistema Único de Saúde (SUS), com regulamentações quanto ao nome social e à ampliação de acesso ao processo transexualizador (BRASIL, 2013). Porém, o acesso à saúde para essa população continua dificultoso, com depoimentos de preconceitos que os afastam dos serviços de saúde (ROCON, 2016), evidenciando-se um despreparo dos profissionais de saúde em lidar com as pessoas transgênero, favorecendo a automedicação (hormonioterapia) e agravando questões de saúde mental (BENTO, 2006).

Dentre os serviços oferecidos pelo SUS no processo transexualizador, a hormonioterapia é um dos principais para a maioria dos homens transgêneros e também um dos primeiros procedimentos do processo transexualizador realizado por eles (MARANHÃO-FILHO; NERY, 2015). A terapia hormonal traz muitas mudanças desejadas, como o desenvolvimento de pelos faciais e corporais num padrão típico masculino, a interrupção da menstruação, redistribuição de massa corporal. Os homens trans que iniciam a terapia hormonal sentem-se mais masculinos, inclusive, pelo efeito provocado nas pregas vocais. A testosterona provoca o crescimento desta estrutura, ou seja, histologicamente ela induz uma hipertrofia e hiperplasia na fibra do músculo tireoaritenóideo o que, perceptualmente, leva a uma diminuição do pitch vocal, adquirindo um tom mais masculino à voz (DAMROSE, 2009; SEAL, 2015).

Apesar disso, não há evidências científicas suficientes para comprovar a extensão desse agravamento de pitch (AZUL, ARNOLD, NEUSCHAEFER-RUBE, 2018) e estudos apontam que, nem sempre, apenas a mudança do pitch é o suficiente para que uma voz seja considerada pelos ouvintes como masculina (THORNTON, 2008; AZUL, 2015), ou que o hormônio pode não ser suficiente para que aconteça um agravamento satisfatório do pitch (COSYNS et al., 2014). Adicionalmente, em alguns casos, o hormônio pode levar a restrições na produção vocal, com instabilidades e disfonias, ressaltando a importância da intervenção fonoaudiológica (NYGREN, 2014; WIERCKX et al. 2014), que aborde outros aspectos da voz, como a intensidade, ressonância, fadiga, qualidade vocal, articulação, velocidade de fala (DORNELAS, 2017).

Diante disso, chama-se a atenção para a importância de se conhecer os efeitos do uso da testosterona na voz do homem transgênero, pensando na atuação fonoaudiológica com essa população. Assim, este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos do uso da testosterona na voz de homens transgêneros.

## MÉTODO

Este estudo tem caráter qualitativo. Foi realizado numa clínica escola de uma universidade pública do estado de Pernambuco. A amostra do estudo consistiu de 12 homens transgênero com idade média de 24,9 anos. Os participantes desta pesquisa fizeram parte de um projeto de extensão que oferece tratamento fonoaudiológico para homens e mulheres transgêneros. Primeiramente, foram divulgados por meio da mídia social “Instagram” o projeto e a abertura de vagas para terapia fonoaudiológica, e os que desejavam participar marcavam o primeiro encontro presencial, chamado de acolhimento. No acolhimento era explicado o funcionamento do projeto, a utilização de protocolos e questionários como meio de compreender as demandas, planejar terapias, e também, realizar pesquisas, com o objetivo de aprendizagem e crescimento do campo da Fonoaudiologia com as pessoas transgênero.

Ao procurarem a Clínica de Fonoaudiologia em horário previamente divulgado, tomaram ciência dos procedimentos de coleta e aqueles que se dispuseram a participar, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). No acolhimento foi explicado que a terapia fonoaudiológica era realizada toda quinta-feira à tarde com horários marcados para cada participante e que em todo início de terapia era necessário o preenchimento de questionários, além de uma avaliação vocal. Em um desses questionários, estavam as questões referentes ao uso da testosterona e o impacto da hormonização utilizados no presente estudo.

O questionário foi desenvolvido pelas autoras dessa pesquisa, e inclui as seguintes perguntas: (1) *Qual o tempo de uso da testosterona?*; (2) *Qual mudança você percebeu em sua voz? (falta de ar/dificuldade de respirar; cansaço ao falar/fôlego curto; perda de controle da voz/voz instável ou falhando; voz rouca; voz mais grossa; voz mais forte/potente; perda de volume da voz/dificuldade para controlar o volume; dificuldade para cantar)*; (3) *A mudança na voz ocorreu a partir de quanto tempo de hormônio? (1 mês; 2 meses; 3 meses; mais de 3 meses)*; (4) *Você ainda sente essas mudanças? Se sim, especifique quais.*

Este estudo faz parte de um projeto mais amplo intitulado “A VOZ DO TRANSGÊNERO”, aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Pernambuco, sob a Resolução N° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, referente ao desenvolvimento de pesquisa científica envolvendo seres humanos, resguardando os princípios éticos da justiça, beneficência e da não maleficência. CAAE: 81222417.6.0000.5208, n° do parecer: 2.524.980.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tempo médio de uso do hormônio foi de 1 ano e 8 meses, com o mínimo sendo de 1 mês e o máximo de 6 anos. Todos os participantes relataram haver alguma mudança em suas vozes. Segundo a literatura, as modificações vocais provocadas pela testosterona



se manifestam entre 3 e 12 meses após o início do tratamento hormonal (COLEMAN et al. 2012).

Dentre as mudanças encontradas na voz no decorrer do uso da testosterona, a opção perda de controle da voz, voz instável ou falhas na voz foi a mais marcada (11 participantes), sendo esse sintoma também referido em estudos realizados com homens trans (NYGREN et al. 2016; WIERCKX et al. 2014). Isso acontece porque o processo decorrente do uso da testosterona é semelhante ao que ocorre no momento de muda vocal dos homens cisgêneros (BARROS, 2017; IRWIG, CHILDS, HANCOCK, 2017). A testosterona induz a hipertrofia muscular com crescimento de comprimento e massa das pregas vocais de forma não linear, e sem crescimento laríngeo associado, diferente dos homens cisgêneros nos quais a laringe cresce em conjunto. Essas instabilidades de comprimento e massa consequentemente geram instabilidades na frequência de vibração das pregas vocais, quebras de sonoridade e mudanças na qualidade vocal (NERCELLES; CENTENO, 2020; BEHLAU et al., 2001; DAVIES, PAPP; ANTONI, 2015), como se uma nova voz estivesse surgindo em um aparelho fonador do mesmo tamanho.

Nesse estudo, oito dos 12 participantes perceberam a voz mais grossa. A mudança do pitch vocal em decorrência da hormonização com testosterona pode ser percebida, normalmente, por volta do 9º ou 12º mês de tratamento hormonal, podendo levar até dois anos para acontecer efetivamente (SEAL, 2016). Os quatro participantes restantes, que não perceberam mudanças no pitch, podem ainda estar vivenciando o intervalo de tempo de transição da voz referido anteriormente. Sabe-se que o efeito mais esperado pelos homens transgêneros ao iniciar a terapia hormonal é a diminuição da frequência fundamental, ou seja, tornar a voz mais grave, caracterizando-a como uma voz masculina. A maioria dos homens trans conseguem chegar nesse objetivo (NYGREN et al. 2016).

Importante ressaltar que a frequência fundamental muitas vezes não é único fator para que os homens transgênero percebam suas vozes como masculinas. Existem outros aspectos como entonação, timbre, ressonância, entre outros, que caracterizam uma voz como sendo de homem ou de mulher (GELFER; SCHOFIELD, 2000; DAVIES; GOLDBERG, 2006; HANCOCK; COLTON; DOUGLAS, 2014), e por isso interferem nos parâmetros pessoais e sociais sobre satisfação vocal. Tendo em vista a complexidade nos aspectos das definições de gênero, Connell (1997, p.39) em sua teoria, descreve a masculinidade como um conjunto de algumas pluralidades, isto é, existem muitas configurações de “masculinidades” nas sociedades. Nessa perspectiva, o teórico Butler (1985) ressalta que cada subjetividade é caracterizada através da linguagem, portanto, a voz representa um papel importante na expressão de gênero de cada indivíduo (SANTOS; ANTUNES, 2020).

As opções “voz rouca” e “dificuldade para cantar” foram selecionadas por cinco dos 12 participantes. Segundo Barros et al. (2018) são escassos os estudos científicos sobre as vozes dos homens transgêneros, o que pode estar relacionado à ideia de que por conta da terapia hormonal, eles não tenham queixas relacionadas a suas vozes. Dados como estes

são importantes para investigação em estudos sobre o efeito da testosterona na voz dos homens trans, pois a voz rouca pode ser entendida como uma irregularidade de vibração das pregas vocais, geralmente associada ao edema induzido pelo hormônio (ADLER et al., 2012).

Outros três marcaram as opções cansaço ao falar/fôlego curto e perda de volume/dificuldade para controlar o volume da voz. Nygren et al. (2016) associa a fadiga vocal à terapia hormonal, indicando o acompanhamento fonoaudiológico para esses casos. Alguns indivíduos, na tentativa de modificar o pitch vocal sem o apoio de um profissional podem levar ao abuso (THORNTON, 2008) e fadiga vocais (DAVIES; PAPP; ANTONI, 2015), sendo necessária avaliação e intervenção profissional. Outra possível causa para a fadiga vocal em homens trans, não atrelada ao uso da testosterona, é a tentativa de comprimir a região mamária, através do uso do binder, dificultando a passagem do ar para a fonação (SILVA; OLIVEIRA; SILVA, 2021).

Apenas dois participantes relataram uma voz mais forte/mais potente após a hormonização. No estudo de Barros et al. (2018) há o relato de um homem transgênero sobre perceber a voz mais forte e potente após o uso da testosterona. Ele diz que a testosterona em sua experiência teve um impacto muito forte e rápido em sua voz, ao contrário do que acontece para as mulheres transgênero, onde esse processo é lento, e não há o mesmo impacto.

## CONCLUSÃO

Todos os homens transgêneros participantes da pesquisa relataram alguma mudança em suas vozes em decorrência da terapia hormonal, sendo as mais comuns a instabilidade vocal, alteração do pitch e rouquidão. Os resultados desse estudo, para esse grupo, sugerem que apenas a terapia hormonal não é suficiente para estabelecer uma voz satisfatória durante o processo de transição de gênero, ressaltando a importância da terapia fonoaudiológica para os homens trans.

## REFERÊNCIAS

ADLER, Richard K.; CONSTANSIS, Alexandros N.; VAN BORSEL, John. Female-to-male transgender/transsexual considerations. **Voice and Communication Therapy for the Transgender/Transsexual Client: A Comprehensive Clinical Guide**. San Diego: Plural Publishing, p. 153-185, 2012.

AZUL, David; ARNOLD, Aron; NEUSCHAEFER-RUBE, Christiane. Do transmasculine speakers present with gender-related voice problems? Insights from a participant-centered mixed-methods study. **Journal of Speech, Language, and Hearing Research**, v. 61, n. 1, p. 25-39, 2018.

AZUL, David et al. Transmasculine people's voice function: A review of the currently available evidence. **Journal of Voice**, v. 31, n. 2, p. 261. e9-261. e23, 2017.

AZUL, David. Transmasculine people's vocal situations: a critical review of gender-related discourses and empirical data. **International Journal of Language & Communication Disorders**, v. 50, n. 1, p. 31-47, 2015.

BARROS, Alana Dantas; CAVADINHA, Edu Turte; MENDONÇA, Ana Valéria Machado. A percepção de homens trans sobre a relação entre voz e expressão de gênero em suas interações sociais. **Tempus Actas de Saúde Coletiva**, v. 11, n. 4, p. ág. 09-24, 2018.

BARROS, Alana Dantas. **A relação entre a voz e expressão de gênero: a percepção de pessoas transexuais**. 2017.

BEHLAU, Mara et al. Avaliação de voz. **Voz: o livro do especialista**, v. 1, p. 85-245, 2001.

BENTO, Berenice. **A reinvenção do corpo: sexualidade e gênero na experiência transexual**. Editora Garamond, 2006.

BRASIL. Ministério Da Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Apoio à Gestão Participativa. **Política nacional de saúde integral de lésbicas, gays, bissexuais, travestis e transexuais**. 2013.

BUTLER, J. **Problemas de gênero: feminismo e subversão da identidade**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1990.

CARABEZ, Rebecca; SCOTT, Megan. 'Nurses don't deal with these issues': nurses' role in advance care planning for lesbian, gay, bisexual and transgender patients. **Journal of clinical nursing**, v. 25, n. 23-24, p. 3707-3715, 2016.

COLEMAN, Eli et al. Standards of care for the health of transsexual, transgender, and gender-nonconforming people, version 7. **International journal of transgenderism**, v. 13, n. 4, p. 165-232, 2012.

CONNELL, Robert W. (1997). **La organización social de la masculinidad**. Em Valdés, T. & Olivarría, J. (Eds.). *Masculinidad/es: poder y crisis* (pp. 31-48). Santiago: Ediciones de las Mujeres.

COSYNS, Marjan et al. Voice in female-to-male transsexual persons after long-term androgen therapy. **The Laryngoscope**, v. 124, n. 6, p. 1409-1414, 2014.

DAMROSE, Edward J. Quantifying the impact of androgen therapy on the female larynx. **Auris nasus larynx**, v. 36, n. 1, p. 110-112, 2009.

DA SILVA, Eduardo Ramos; DE OLIVEIRA, Sandra Maria de Alencastro; DA SILVA, Maria Gabriella Pacheco. Promoção à saúde vocal em homens transgêneros. **Distúrbios da Comunicação**, v. 33, n. 1, p. 173-177, 2021.

DAVIES, Shelagh; PAPP, Viktória G.; ANTONI, Christella. Voice and communication change for gender nonconforming individuals: Giving voice to the person inside. **International Journal of Transgenderism**, v. 16, n. 3, p. 117-159, 2015.

DAVIES, Shelagh; GOLDBERG, Joshua M. Clinical aspects of transgender speech feminization and masculinization. **International Journal of Transgenderism**, v. 9, n. 3-4, p. 167-196, 2006.

DE JESUS, Jaqueline Gomes. **Orientações sobre identidade de gênero: conceitos e termos.** Guia técnico sobre pessoas transexuais, travestis e demais transgêneros, para formadores de opinião, 2012.

DORNELAS, Rodrigo et al. A redesignação vocal em pessoas trans. In: **CoDAS.** Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2017.

DOS SANTOS, Leandro Augusto; ANTUNES, Leandra Batista. **A construção social da Voz na performatividade do gênero.** Caletrosópio, 2020.

GELFER, Marylou Pausewang; SCHOFIELD, Kevin J. Comparison of acoustic and perceptual measures of voice in male-to-female transsexuals perceived as female versus those perceived as male. **Journal of voice**, v. 14, n. 1, p. 22-33, 2000.

HANCOCK, Adrienne; COLTON, Lindsey; DOUGLAS, Fiacre. Intonation and gender perception: Applications for transgender speakers. **Journal of Voice**, v. 28, n. 2, p. 203-209, 2014.

IRWIG, Michael S.; CHILDS, K.; HANCOCK, Adrienne B. Effects of testosterone on the transgender male voice. **Andrology**, v. 5, n. 1, p. 107-112, 2017.

NERCELLES, Loreto; CENTENO, Diana. Muda vocal: el proceso de cambio de la voz durante la pubertad. **Revista Mexicana de Pediatría**, v. 87, n. 4, p. 153-157, 2020.

MARANHÃO FILHO, E.; NERY, J.; MINISTÉRIO DA SAÚDE. Trans-homens: a distopia nos tecno-homens. Ministério da Saúde, organizador. **Transexualidade e travestilidade na Saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, p. 25-36, 2015.

NYGREN, Ulrika. **Effects of increased levels of androgens on voice and vocal folds in women with congenital adrenal hyperplasia and female-to-male transsexual persons.** Inst för klinisk vetenskap, intervention och teknik/Dept of Clinical Science, Intervention and Technology, 2014.

NYGREN, Ulrika et al. Effects on voice fundamental frequency and satisfaction with voice in trans men during testosterone treatment—a longitudinal study. **Journal of Voice**, v. 30, n. 6, p. 766. e23-766. e34, 2016.

ROCON, Pablo Cardozo et al. Dificuldades vividas por pessoas trans no acesso ao Sistema Único de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 2517-2526, 2016.

SANTOS, Heloisa Helena de Almeida Neves Matta dos et al. Tradução e avaliação preliminar da versão em Português do Questionário de Autoavaliação Vocal para Transexuais de Homem para Mulher. In: **CoDAS.** Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2015. p. 89-96.

SEAL, Leighton J. A review of the physical and metabolic effects of cross-sex hormonal therapy in the treatment of gender dysphoria. **Annals of clinical biochemistry**, v. 53, n. 1, p. 10-20, 2016.

THORNTON, Jane. Working with the transgender voice: The role of the speech and language therapist. **Sexologies**, v. 17, n. 4, p. 271-276, 2008.

WIERCKX, Katrien et al. Cross-sex hormone therapy in trans persons is safe and effective at short-time follow-up: results from the European network for the investigation of gender incongruence. **The journal of sexual medicine**, v. 11, n. 8, p. 1999-2011, 2014.

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

 **Atena**  
Editora

Ano 2021

# FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS E PRÁTICA CLÍNICA EM FONOAUDIOLOGIA

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

 **Atena**  
Editora

Ano 2021