

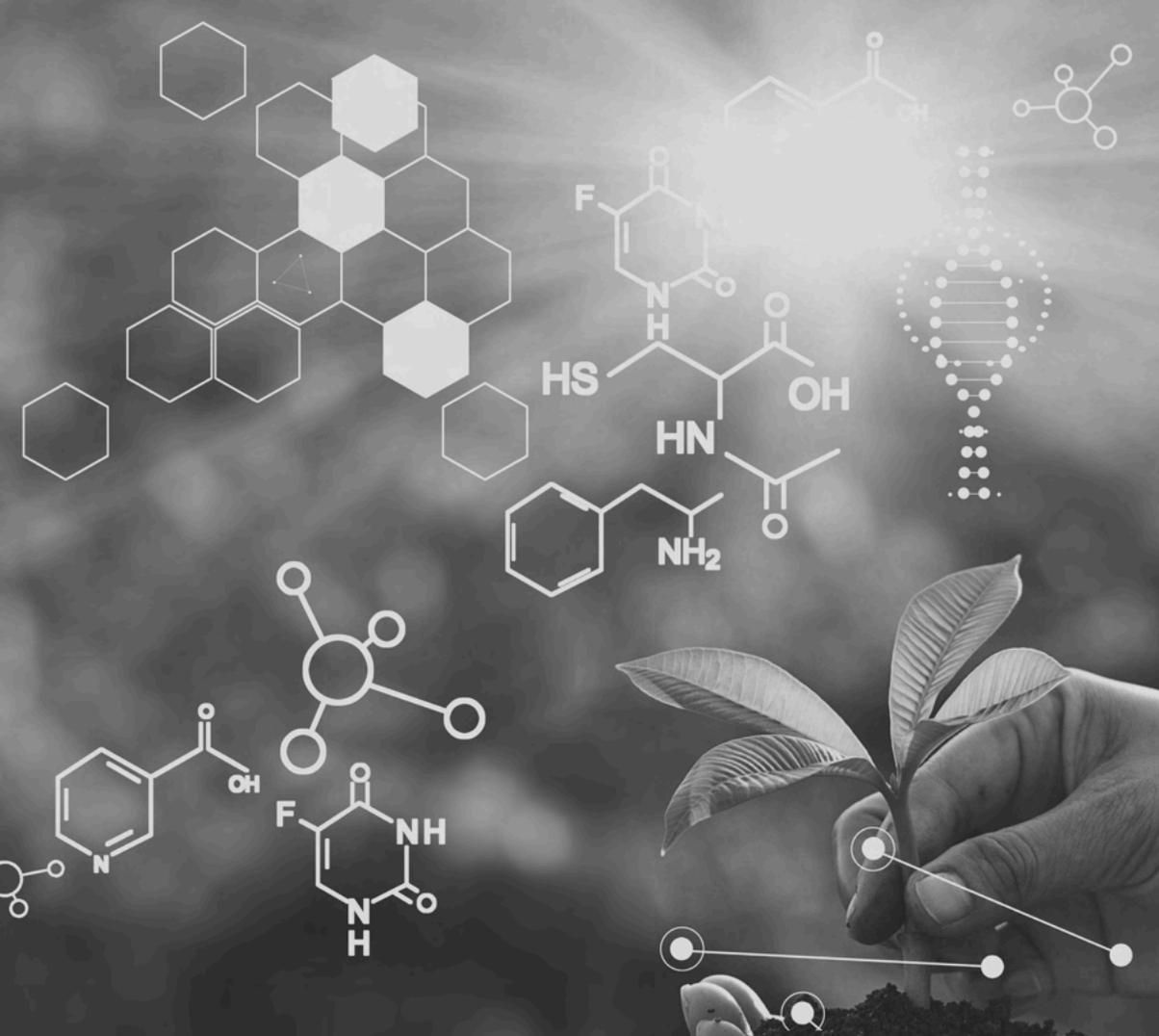


A pesquisa em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS:

Desafios atuais e perspectivas futuras

Clécio Danilo Dias da Silva
Danyelle Andrade Mota
(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2021



A pesquisa em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS:

Desafios atuais e perspectivas futuras

Clécio Danilo Dias da Silva
Danyelle Andrade Mota
(Organizadores)

Atena
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

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.

Open access publication by Atena Editora



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 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. Ferlando 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 da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
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

A pesquisa em ciências biológicas: desafios atuais e perspectivas futuras

Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Amanda Costa da Kelly Veiga
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadores: Clécio Danilo Dias da Silva
Danyelle Andrade Mota

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P474 A pesquisa em ciências biológicas: desafios atuais e perspectivas futuras / Organizadores Clécio Danilo Dias da Silva, Danyelle Andrade Mota. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-530-0

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.300210410>

1 Ciências biológicas. I. Silva, Clécio Danilo Dias da (Organizador). II. Mota, Danyelle Andrade (Organizadora). III. Título.

CDD 570

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; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

As Ciências Biológicas, assim como as diversas áreas da Ciência (Naturais, Humanas, Sociais e Exatas), passam por constantes transformações, as quais são determinantes para o seu avanço científico. Nessa perspectiva, a coleção “A Pesquisa em Ciências Biológicas: Desafios Atuais e Perspectivas Futuras”, é uma obra composta de dois volumes com uma série de investigações e contribuições nas diversas áreas de conhecimento que interagem nas Ciências Biológicas.

Assim, a coleção é para todos os profissionais pertencentes às Ciências Biológicas e suas áreas afins, especialmente, aqueles com atuação no ambiente acadêmico e/ou profissional. Cada volume foi organizado de modo a permitir que sua leitura seja conduzida de forma simples e com destaque por área da Biologia.

O Volume I “Saúde, Meio Ambiente e Biotecnologia”, reúne 17 capítulos com estudos desenvolvidos em diversas instituições de ensino e pesquisa. Os capítulos apresentam resultados bem fundamentados de trabalhos experimentais laboratoriais, de campo e de revisão de literatura realizados por diversos professores, pesquisadores, graduandos e pós-graduandos. A produção científica no campo da Saúde, Meio Ambiente e da Biotecnologia é ampla, complexa e interdisciplinar.

O Volume II “Biodiversidade, Meio Ambiente e Educação”, apresenta 16 capítulos com aplicação de conceitos interdisciplinares nas áreas de meio ambiente, ecologia, sustentabilidade, botânica, micologia, zoologia e educação, como levantamentos e discussões sobre a importância da biodiversidade e do conhecimento popular sobre as espécies. Desta forma, o volume II poderá contribuir na efetivação de trabalhos nestas áreas e no desenvolvimento de práticas que podem ser adotadas na esfera educacional e não formal de ensino, com ênfase no meio ambiente e manutenção da biodiversidade de forma de compreender e refletir sobre problemas ambientais.

Portanto, o resultado dessa experiência, que se traduz nos dois volumes organizados, objetiva apresentar ao leitor a diversidade de temáticas inerentes as áreas da Saúde, Meio Ambiente, Biodiversidade, Biotecnologia e Educação, como pilares estruturantes das Ciências Biológicas. Por fim, desejamos que esta coletânea contribua para o enriquecimento da formação universitária e da atuação profissional, com uma visão multidimensional com o enriquecimento de novas atitudes e práticas multiprofissionais nas Ciências Biológicas.

Agradecemos aos autores pelas contribuições que tornaram essa edição possível, e juntos, convidamos os leitores para desfrutarem as publicações.

Clécio Danilo Dias da Silva
Danyelle Andrade Mota

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

APLICAÇÕES BIOTECNOLÓGICAS DA ENZIMA ENDOGLUCANASE MICROBIANA

Marta Maria Oliveira dos Santos Gomes
Dávida Maria Ribeiro Cardoso dos Santos
Monizy da Costa Silva
Cledson Barros de Souza
Alexsandra Nascimento Ferreira
Marcelo Franco
Hugo Juarez Vieira Pereira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3002104101>

CAPÍTULO 2..... 13

APROVEITAMENTO INTEGRAL E SUSTENTÁVEL DA BIOMASSA TABACO (NICOTINA TABACUM L.)

Betina de Oliveira Aita
Matheus Hipolito Lemos de Lima
Lucas dos Santos Azevedo
Jaquiline Lidorio de Mattia
Fernando Almeida Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3002104102>

CAPÍTULO 3..... 44

RENDIMENTO DO ÓLEO ESSENCIAL DE DIFERENTES PARTES VEGETAIS DE *PIPER ARBOREUM* PARA USO COMO FITOINSETICIDA

William Cardoso Nunes
Vanessa Cardoso Nunes
Diones Krinski

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3002104103>

CAPÍTULO 4..... 50

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA CONSUMIDA EM BEBEDOUROS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA, *CAMPUS ITAPETINGA*

Yane Neves Valadares
Renata de Sousa da Silva
Ligia Miranda Menezes
Rafaela Brito Ribeiro Santos
Anny Luelly Oliveira e Oliveira
Mateus Sousa Porto
Dian Junio Bomfim Borges

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3002104104>

CAPÍTULO 5..... 56

CONHECIMENTO SOBRE O CÂNCER DE COLO UTERINO POR MULHERES DE UMA CIDADE DO SUL DO BRASIL

Paula Ceolin Lauar
Renata Ceolin Lauar
Isabele Fuentes Barbosa
Ana Carolina Zago
Vera Maria de Souza Bortolini
Guilherme Cassão Marques Bragança

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3002104105>

CAPÍTULO 6..... 70

AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE A SAÚDE BUCAL E A OBESIDADE

Maiara Mikuska Cordeiro
Livia Ribero
Márcia Thaís Pochapski
Dionizia Xavier Scomparin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3002104106>

CAPÍTULO 7..... 82

EFFECT OF THE BRAZILIAN GRAPE TREE FRUIT (JABUTICABA) ON MICROORGANISMS RELATED TO DENTURE STOMATITIS

Carolina Menezes Maciel
Isabela Sandim Sousa Leite Weitzel
Patrícia Raszl Henrique
Aline Nunes de Moura
Célia Regina Gonçalves e Silva
Mariella Vieira Pereira Leão
Silvana Sóleo Ferreira dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3002104107>

CAPÍTULO 8..... 90

ESTUDO DAS PROPRIEDADES BIOLÓGICAS DE *JATROPHA MOLLISSIMA* (POHL BAILL)

Nayra Thaislene Pereira Gomes
Larissa da Silva
Camila Silva de Lavor
Zildene de Sousa Silveira
Nair Silva Macedo
Maria Dayrine Tavares
Edvanildo de Sousa Silva
José Bruno Lira Da Silva
Jessyca Nayara Mascarenhas Lima
Elis Maria Gomes Santana
Maria Eduarda Teotônio da Costa
Paula Patrícia Marques Cordeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3002104108>

CAPÍTULO 9..... 103

FARMACOGENÉTICA E DIAGNÓSTICO DO SARs- CoV-2(COVID19): ASPECTOS GERAIS

Erica Carine Campos Caldas Rosa
Lustallone Bento de Oliveira
Anna Maly de Leão e Neves Eduardo
Raphael da Silva Affonso

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3002104109>

CAPÍTULO 10..... 121

AUDIÇÃO, EQUILÍBRIO E ENVELHECIMENTO: ANÁLISE DE TESES PRODUZIDAS POR FONOAUDIÓLOGOS

Rosy Neves da Silva
Ana Carla Oliveira Garcia
Cláudia Aparecida Ragusa Mouradian
Jéssica Raignieri
Mariene Terumi Umeoka Hidaka
Pablo Rodrigo Rocha Ferraz
Léslie Piccolotto Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30021041010>

CAPÍTULO 11 135

HÍBRIDOS MOLECULARES AZÓLICOS E SUA ATIVIDADE FRENTE A ESPÉCIES DE *CANDIDA*: UMA ANÁLISE BIBLIOGRÁFICA

Ianca Karine Prudencio de Albuquerque
Débora Lopes de Santana
Felipe Neves Coutinho
Antônio Rodolfo de Faria
Danielle Patrícia Cerqueira Macêdo
Rejane Pereira Neves
Norma Buarque de Gusmão

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30021041011>

CAPÍTULO 12..... 148

INTERFERÊNCIA DO TEMPO DE CULTIVO EM CÂMARA-ÚMIDA NA PRODUÇÃO DE SUBSTÂNCIAS ANTIMICROBIANAS PELO PLASMÓDIO DE *PHYSARELLA OBLONGA* (MYXOMYCETES)

Sheyla Mara de Almeida Ribeiro
Gabriel dos Santos Pereira Neto
Nicácio Henrique da Silva
Eugênia Cristina Gonçalves Pereira
Laise de Holanda Cavalcanti Andrade

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30021041012>

CAPÍTULO 13..... 158

INVESTIGAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DEESQUISTOSSOMOSE MANSÔNICA NO BRASIL E SUAS PRINCIPAIS FORMAS CLÍNICAS – UMA REVISÃO DE LITERATURA

Larissa da Silva

Paula Patrícia Marques Cordeiro
Nayra Thaislene Pereira Gomes
Lucas Yure Santos da Silva
Cicera Alane Coelho Gonçalves
Renata Torres Pessoa
Nair Silva Macêdo
Maria Naiane Martins de Carvalho
Jackelyne Roberta Scherf
Paulo Ricardo Batista
Antonio Henrique Bezerra
Suieny Rodrigues Bezerra

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30021041013>

CAPÍTULO 14..... 171

SÍNDROME DE RAPUNZEL: UMA CAUSA RARA DEDOR ABDOMINAL

Andreia Coimbra Sousa
Francisco Airton Veras de Araújo Júnior
Gilmar Moreira da Silva Junior
Artur Serra Neto
Lincoln Matos de Souza
Thiago Igor Aranha Gomes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30021041014>

CAPÍTULO 15..... 176

PAPEL DO ENFERMEIRO NA ASSISTÊNCIA PRÉ-NATAL, PARTO EPÓS-PARTO

Batuir Gonçalves Dias
Evandro Leão Ribeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30021041015>

CAPÍTULO 16..... 184

PERFIL DE AUTOMEDICAÇÃO EM IDOSOS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2

Luana Carolini dos Anjos
Rumão Batista Nunes de Carvalho
Andressa Maria Laurindo Souza
Nataline de Oliveira Rocha
Maria Gorete Silva Lima
Lívia Raíssa Carvalho Bezerra
Giselle Torres Lages Brandão
Samara Laís Carvalho Bezerra
Maria Eliuma Pereira Silva
Sarah Carolina Borges Mariano
Jardilson Moreira Brilhante
Maria Bianca e Silva Lima
Aclênia Maria Nascimento Ribeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30021041016>

CAPÍTULO 17..... 197

AEDUCAÇÃO PERMANENTE COMO PRÁTICA FORTALECEDORA DA ATENÇÃO PRIMÁRIA: UMA SISTEMATIZAÇÃO DE EXPERIÊNCIA NO AMBIENTE DE TRABALHO

Antonio Rafael da Silva
Ana Lúcia Bezerra Maia
Amanda Campos Motta
Antonio Ferreira Martins
Antônia de Fátima Rayane Freire de Oliveira
Daniela Ferreira Marques
Francisco Brhayan Silva Torres
Hedilene Ferreira de Sousa
Henrique Hevertom Silva Brito
Iala de Siqueira Ferreira
Joel Freires de Alencar Arrais
José Nairton Coelho da Silva
Josimária Terto de Souza Brito
Júlio Eduardo da Silva Palácio
Luan de Lima Peixoto
Maria Alice Alves
Maria Déborah Ribeiro dos Santos
Mariana Teles da Silva
Swellen Martins Trajano
Wandson Macedo Coelho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.30021041017>

SOBRE OS ORGANIZADORES 206

ÍNDICE REMISSIVO..... 207

CAPÍTULO 10

AUDIÇÃO, EQUILÍBRIO E ENVELHECIMENTO: ANÁLISE DE TESES PRODUZIDAS POR FONOAUDIÓLOGOS

Data de aceite: 21/09/2021

Rosy Neves da Silva

Pontifícia Católica de São Paulo - PUC -SP
<http://lattes.cnpq.br/2276318410090104>

Ana Carla Oliveira Garcia

Pontifícia Católica de São Paulo - PUC -SP
<http://lattes.cnpq.br/2065933643890848>

Cláudia Aparecida Ragusa Mouradian

Pontifícia Católica de São Paulo - PUC -SP
<http://lattes.cnpq.br/7741517285765313>

Jessica Raignieri

Pontifícia Católica de São Paulo - PUC -SP
<http://lattes.cnpq.br/5189913378426659>

Mariene Terumi Umeoka Hidaka

Pontifícia Católica de São Paulo - PUC -SP
<http://lattes.cnpq.br/5783252914363769>

Pablo Rodrigo Rocha Ferraz

Pontifícia Católica de São Paulo - PUC -SP
<http://lattes.cnpq.br/4654227569249746>

Léslie Piccolotto Ferreira

Pontifícia Católica de São Paulo - PUC -SP
<http://lattes.cnpq.br/6606091691004002>

RESUMO: Caracterizou-se neste estudo a análise das teses de 293 fonoaudiólogos doutores brasileiros sobre a temática da audição e equilíbrio, com o objetivo de registrar as que abordaram questões relacionadas ao envelhecimento. Foram classificados os

seguintes aspectos: Diagnóstico audiológico, Políticas Públicas em Saúde Auditiva, Avaliação e Reabilitação Vestibular, (Re) Habilitação Auditiva, Seleção e Adaptação de dispositivos eletrônicos de audição (AASI)/IC), Telessaúde e Outros. Os resultados sugerem a necessidade de ampliar a produção científica relacionada ao tema.

PALAVRAS - CHAVE: Envelhecimento; Indicadores de Produção Científica; Audição.

HEARING, BALANCE AND AGING: ANALYSIS OF THESES PRODUCED BY BRAZILIAN SPEECH THERAPISTS AND AUDIOLOGISTS WITH PHD

ABSTRACT: This study analyzed theses of 293 Brazilian speech therapists and audiologists about hearing and balance in order to identify studies related to aging process. The profile indicated few studies related to aging and suggests new research for the elderly population.

KEYWORDS: Aging; Scientific Publication Indicators; Hearing.

AUDICIÓN, EQUILÍBRIO Y ENVEJECIMIENTO: ANÁLISIS DE TESIS PRODUCIDAS POR FONOAUDIÓLOGOS BRASILEÑOS

RESUMEN : Se caracterizó análisis de tesis de 293 terapeutas fonoaudiólogos brasileños acerca de audición y equilibrio para identificar aquellos que abordaron problemas relacionados con el envejecimiento. El perfil encontrado en la producción científica calificada en Audiología indicó hay una escasez de estudios relacionados con la pérdida auditiva relacionada con el

envejecimiento y sugiere nuevas investigaciones para la población de edad avanzada.

PALABRAS CLAVE: Envejecimiento; Indicadores de Publicación Científica; Audición.

INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida e, por conseguinte, o número crescente de pessoas que atingem a etapa da velhice, fazem parte de um fenômeno contemporâneo sem precedentes na história da humanidade (Blessmann & Gonçalves, 2005).

As dificuldades de comunicação nos idosos aumentam progressivamente com a idade, associada à deficiência auditiva e a degeneração de fatores cognitivos, sendo a perda auditiva considerada a privação sensorial de maior prevalência nessa população (Pichora-Fuller, Mick, & Reed, 2015). Além disso, com o avançar da idade acentuam-se as alterações de equilíbrio, gerando risco de quedas, hospitalizações e redução da autonomia (Taguchi, Gois, & Oliveira, 2013).

A perda auditiva relacionada ao envelhecimento é chamada de presbiacusia, caracterizada pela diminuição da sensibilidade auditiva e da compreensão de fala em ambientes ruidosos, estando fortemente associada ao declínio cognitivo em idosos (Lin, 2011).

As alterações da linguagem e da cognição acentuam-se com o avanço da idade e estão associadas ao declínio de três recursos fundamentais do processamento cognitivo: a velocidade da informação, a memória de trabalho e as capacidades sensoriais e perceptuais. Tais aspectos geram a lentificação da execução de componentes perceptuais e das operações mentais e podem afetar a atenção, a memória e a tomada de decisão, inclusive em tarefas que não têm requisitos de velocidade (Nascimento, Batista, Rocha, & Vasconcelos, 2015; Fernandes & Silva, 2018a).

Pichora-Fuller (2009), demonstrou em seu estudo, que idosos com melhores habilidades cognitivas, apresentam vantagens em reaprender e associar o som ao significado, envolvendo mais facilmente áreas do cérebro no complexo processo de adaptação das próteses auditivas.

Diante da necessidade de pesquisas na área do envelhecimento, Witter (1999) relata que quanto mais rápido e diversificado é o desenvolvimento de uma área, maior é a necessidade de pesquisas de avaliação. Os estudos e análises direcionados à produção científica e ao comportamento da ciência, atraem a atenção de órgãos governamentais, visto como subsídio de informações para a tomada de decisão, para a estruturação e o direcionamento de políticas públicas.

No Brasil o advento de Políticas Públicas relacionadas ao diagnóstico audiológico, (re) habilitação auditiva e concessão de dispositivos eletrônicos de audição pelo SUS (Sistema Único de Saúde), como aparelhos de amplificação sonora individual (AASI), Implantes Cocleares (IC) e Implantes de orelha média, suscitou o desenvolvimento de

pesquisas relacionadas e maior visibilidade da população com necessidades auditivas, após o ano 2000. (Portaria de Consolidação nº 3 e 6, 2017).

Por outro lado, estudos bibliométricos e cientométricos contribuem para a identificação do comportamento da ciência nas áreas específicas de estudo, assim como para análise da produção e da utilização do conhecimento (Fernandes & Silva, 2018b).

Segundo Catani, Oliveira e Michelotto, (2011) é preciso investigar, qual população e áreas temáticas vem sendo privilegiadas e/ou desfavorecidas.

Neste contexto, um estudo realizado no Brasil, sobre o perfil da formação dos fonoaudiólogos doutores no período de 1976 a 2017, detectou que dentre os 1.125 profissionais que compuseram a amostra, a maioria (68,1%) defendeu suas teses em Programas relacionados as áreas de Ciências da Saúde, principalmente em Linguagem e Audiologia (Ferreira et al., 2019).

Considerando a necessidade de analisar a produção, para poder contribuir para o planejamento de novas pesquisas, e ao mesmo tempo estabelecer e incrementar políticas publicas, o objetivo desta pesquisa foi identificar as teses defendidas por fonoaudiólogos brasileiros, na área da Audição e Equilíbrio, com destaque as temáticas relacionadas ao envelhecimento.

MÉTODO

Esta pesquisa por tratar-se de estudo exploratório que contou com banco de dados coletado para o artigo elaborado por Ferreira et al., (2019), prescindiu de aprovação do comitê de ética em pesquisa, para sua realização, contando apenas com autorização prévia dos autores. Tal artigo teve como objetivo investigar as teses defendidas por fonoaudiólogos brasileiros titulados doutores, considerando diferentes variáveis. Informações detalhadas sobre a coleta dos dados, que partiu da busca à Plataforma Lattes, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), estão explicitadas nesse trabalho, que definiu como primeiro registro o ano de 1976, finalizando em 03 de abril de 2018, registrando nesse período 1.125 teses.

Para esta pesquisa, em particular foram considerados as teses de doutores que se titularam na área de Audição e Equilíbrio, ou seja, um total de 293 (26%), tendo o primeiro registro datado de 1985. As variáveis foram analisadas seguindo três fases:

1ª. Fase - as teses foram categorizadas segundo as variáveis referentes aos autores sexo; à tese tipo de instituição de ensino (Estadual, Federal, Particular ou Internacional); região geográfica da instituição (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul, Centro-Oeste ou outros países); área de conhecimento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (Ciências da Saúde, Ciências Humanas, Ciências Biológicas, Ciências Sociais, Ciências Exatas, Linguística, Letras e Artes); e ano de defesa.

2ª. Fase - as teses foram categorizadas segundo suas temáticas e faixa etária

estudada. Para a análise da temática, considerou-se inicialmente as categorias propostas pela Academia Brasileira de Audiologia (ABA, 2020), para a seleção de trabalhos apresentados no Encontro Internacional de Audiologia (EIA), conforme detalhado no Quadro 1; para definir a faixa etária da pesquisa, considerou-se a classificação dos estudos por faixa etária adaptada pela Organização Mundial da Saúde (OMS 2020), a saber: de 0 a 19 anos - crianças e adolescentes; de 20 a 59 anos – adultos; e igual ou maior que 60 – idosos. Nesta classificação considerou-se ainda outros dois itens para inclusão de teses: sem delimitação de faixa etária ou faixa etária ampliada, com indivíduos ≥ 60 anos, porém não voltadas ao envelhecimento e outros estudos de laboratório realizados com cobaias ou sem contar com seres humanos. A produção dos artigos por parte dos autores foi analisada segundo a faixa etária analisada.

Cod.	SUBÁREA	TEMÁTICA
1	DIAGNÓSTICO AUDIOLÓGICO (tudo sobre triagem, avaliação e diagnóstico)	Avaliação Audiológica Avaliação Eletrofisiológica e Emissões Otoacústicas (EOA) Avaliação do Processamento Auditivo Central (PAC) Triagem Auditiva: neonatal, escolares, dentre outras
2	POLÍTICAS PÚBLICAS EM SAÚDE AUDITIVA	Saúde Coletiva Saúde do Trabalhador Serviços de Saúde - diferentes níveis atenção Gestão de serviços
3	AValiação e REABILITAÇÃO VESTIBULAR	AValiação, diagnóstico e reabilitação vestibular e do equilíbrio
4	(RE)HABILITAÇÃO AUDITIVA	Terapia fonoaudiológica (Deficiência Auditiva, PAC e distúrbios da audição) Treinamento auditivo
5	SELEÇÃO E ADAPTAÇÃO DE DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS (AASI /IC)	Avaliação, seleção e adaptação de dispositivos eletrônicos (AASI e IC /OM) Implantes osteoancorados, Frequência Modulada - FM e tecnologia assistiva
6	TELESSAÚDE	Ensino e Supervisão à distância Atendimento e orientação fonoaudiológica à distância
7	OUTROS	Ensaio clínico Pesquisas laboratoriais com cobaias Pesquisa genética Terapias alternativas (acupuntura, dentre outros) Desenvolvimento de materiais e aplicativos para fins de testagem, avaliação e terapêutico

Quadro 1 – Descrição da variável que analisou as teses quanto a temática estudada.

3ª. Fase – Foram selecionadas e analisadas as teses relacionadas especificamente temática do envelhecimento.

Todos os dados foram submetidos a análise descritiva, numérica e percentual, sendo comparados o total das teses da área de Audição e Equilíbrio e respectivas subáreas com a temática do envelhecimento. Em especial, ao ser analisada a sequência temporal referente ao número de teses ao longo dos anos utilizou-se a Média Móvel (MM) para suavizar flutuações curtas e destacar tendências de longo prazo, onde dada uma sequência de valores, o primeiro elemento em uma média móvel é a média da primeira subsequência finita desses valores.

RESULTADOS

Foram incluídas no estudo 293 teses de fonoaudiólogos brasileiros com temática relacionada a Audição e Equilíbrio, a maioria defendida por mulheres (288-98%) e na Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) (87-29%), que registrou o primeiro programa de doutorado na área. O ano de defesa da primeira tese foi 1985 e a primeira a tratar do envelhecimento na área, em 1988.

Na tabela 1 pode-se observar que a maioria das teses sobre a temática Audição e Equilíbrio foi defendida em instituições nacionais (281-95,9%), em universidades públicas (259-88,0%), em Programas inseridos na área das Ciências da Saúde (273-93,1%) e situados na região sudeste (217-74,15%).

As teses que abordaram questões relacionadas ao envelhecimento (22-8%) seguem perfil semelhante, ou seja totalidade em universidades públicas nacionais (18-81,8%), em Programas inseridos na área das Ciências da Saúde (21-95,5%) e situados na região sudeste (16- 72,7%).

Variável	Audição e Equilíbrio Geral (n=293)		Audição e Equilíbrio idosos (n= 22)	
	n	%	n	%
Sexo				
Masculino	5	2,0	2	13
Feminino	288	98,0	20	88
Tipo de Instituição de Ensino (IES)				
Estadual	123	42,0	7	31,8
Federal	136	46,0	11	50,0
Particular	22	8,0	4	16,7
Internacional	12	4,0	0	0,0
Região geográfica				
Norte	0	0,0	0	0,0
Nordeste	24	8,2	1	4,5
Sudeste	217	74,1	16	72,7
Sul	28	9,6	5	22,7
Centro-oeste	12	4,1	0	0,0
Estrangeira	12	4,1	0	0,0
Faixa etárias dos sujeitos estudados				
0 a 19 anos	150	51,0		
20 a 59 – adulto	82	28,0		

> 60 idoso	22	8,0
Faixa ampliada incluindo > 60 anos	19	6,0
Outros (pesquisa com animais ou sem idade definida)	20	7,0

Tabela 1 - Distribuição numérica e percentual das teses defendidas por fonoaudiólogos brasileiros, considerando as variáveis sexo, tipo de instituição de ensino, região geográfica e faixa etária dos sujeitos estudados, sobre a temática Audição e Equilíbrio e dentro dessa, especificamente relacionadas ao envelhecimento.

No decorrer dos anos de 1985 a 2017, o número de teses da área de Audiologia apresentou um crescimento, especialmente após o ano 2000. No entanto, conforme a Figura 1 observa-se que tal crescimento não constituiu até o momento, um padrão de previsibilidade.

Da mesma forma, as teses relacionadas ao envelhecimento apresentaram um crescimento após o ano 2000, porém sem mais uma vez representar um crescimento regular no decorrer dos anos (Figura 1).

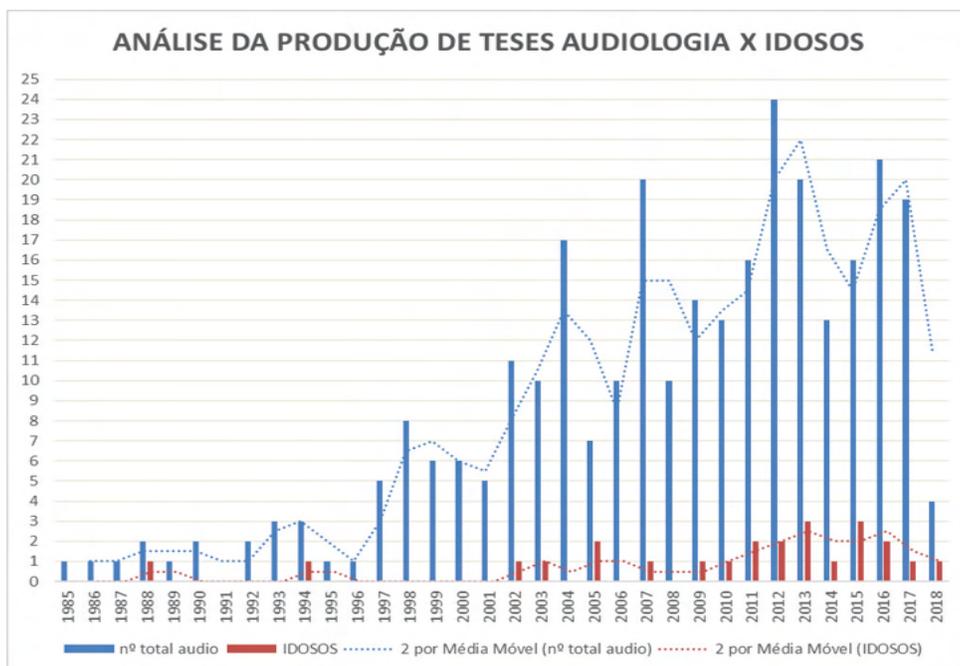


Figura 1 – Distribuição da quantidade de teses defendidas por fonoaudiólogos brasileiros no decorrer dos anos, considerando o total de teses (azul) e as referentes a temática envelhecimento (vermelho), analisadas segundo a média móvel.

Em relação as temáticas mais estudadas considerando as diferentes faixas etárias, foram registrados na referente a 0 a 19 anos, um predomínio de teses que consideraram

aspectos relacionados as subáreas Diagnóstico Audiológico (89-59%) e a Reabilitação Auditiva (20-13%); na faixa etária que compreende de 20 a 59 anos também o Diagnóstico Audiológico (32-39%), seguido pela temática referente a Políticas Públicas/ Saúde Coletiva (27-33%); na denominada faixa ampliada que incluiu atenção aos > 60 anos Avaliação/ Reabilitação Vestibular (5-26%) e Seleção/Adaptação de dispositivos eletrônicos de audição (5-26%); e por fim, em estudos que não tiveram seres humanos envolvidos, mais uma vez a questão do Diagnóstico Audiológico (7-35%) e outros tipos de estudo (7-35%). Destaque deve ser dado ao fato de que a subárea denominada Telessaúde, registrou apenas duas teses, classificadas dentro a faixa etária expandida, com idosos incluídos.

Em especial, dentro da área de Audição e Equilíbrio, na análise específica das teses de fonoaudiólogos brasileiros que se interessaram por pesquisar as questões relacionadas ao envelhecimento, destacaram-se as seguintes subáreas: Diagnóstico audiológico (6-25%); Seleção e adaptação de dispositivos eletrônicos (AASI/ IC) (6-25%), seguidas por Avaliação e Reabilitação Vestibular (5-21%), como mostra a Tabela 2.

Temáticas abordadas	Audição e Equilíbrio Geral (n=293)		Audição e Equilíbrio idosos (n=22)	
	n	%	n	%
Diagnóstico audiológico	137	47,0	6	25,0
Políticas públicas em saúde auditiva	45	15,0	3	13,0
Avaliação/ reabilitação vestibular	26	9,0	5	21,0
(Re)habilitação auditiva	30	10,0	2	8,0
Seleção e adaptação de dispositivos eletrônicos	33	11,0	6	25,0
Telessaúde	2	1,0	0	0,0
Outros	20	7,0	0	0,0

Tabela 2 – Distribuição numérica e percentual das teses defendidas por fonoaudiólogos brasileiros, considerando as temáticas abordadas em geral e especificamente a do envelhecimento.

DISCUSSÃO

O propósito do presente estudo foi investigar, dentre as 293 teses defendidas por fonoaudiólogos brasileiros titulados doutores, dentro da área temática de Audição e Equilíbrio, considerando o período entre 1976 e 03 de abril de 2018, aquelas que discutiram questões relacionadas ao envelhecimento. Os achados relacionados ao sexo dos titulados doutores, bem como sobre as Universidades (Públicas) e Programas (Ciências da Saúde) corroboram dados obtidos em estudos anteriores (Ferreira e Russo, 1998; Russo e Ferreira, 2004 e Ferreira et al., 2019), sendo essa uma tendência registrada principalmente na área da saúde, segundo Guilherme e Moreno (2013) e Martins e Silva (2014).

A primeira tese na área de Audição e Equilíbrio data de 1985, na UNIFESP e a pesquisa versa sobre compreensão de mães das orientações ministradas de um programa da audiolgia voltada a educação, tendo analisado sujeitos da faixa etária de 0 a 19 anos, classificada na subárea de Políticas Públicas/ Saúde Coletiva (Bevilacqua, 1985; Russo, 1988). Por outro lado, a primeira tese relacionada ao envelhecimento (≥ 60 anos), foi defendida em 1988, na UNIFESP trata de uso de próteses auditivas em idosos portadores de presbiacusia (indicação e efetividade) sendo classificada na subárea de Seleção e Adaptação de Dispositivos Eletrônicos de Audição (AASI/ IC).

Inicialmente, observa-se um aumento no número de teses defendidas na área de Audição e Equilíbrio, especialmente a partir do ano 2000, com predominância para a subarea Diagnóstico Audiológico (137-47%), com ênfase para a faixa etária de 0 a 19 anos (89-59%).

Em nossa análise, a produção científica qualificada na área de Audição e Equilíbrio indicou somente 22-8% de teses relacionadas especificamente ao envelhecimento e 19-6% estudos em que os idosos também foram incluídos. Apesar do aumento após a virada do século, observa-se que as pesquisas nas diferentes subáreas do conhecimento relacionadas a Audição e Equilíbrio com idosos, apareceram em desvantagem em relação às demais faixas etárias.

A produção de teses defendidas por fonoaudiólogos em nosso país, referentes ao envelhecimento, é baixa, tanto numérica, quanto de temáticas definidas como subáreas. Os destaques foram em apenas três delas: Diagnóstico Audiológico; Seleção e Adaptação de Dispositivos Eletrônicos (AASI/IC) e Avaliação/ Reabilitação Vestibular. As assimetrias das áreas de conhecimento haviam sido identificadas como uma das principais debilidades que marcam a trajetória da Pós-Graduação *stricto sensu* no Brasil (Morosini, 2014) instituições e cursos de educação superior defendendo um modelo universal de avaliação da qualidade, bem como posições que defendem a não comparabilidade entre tais elementos pela crença em diferentes identidades universitárias. Este texto tem como objetivo apresentar uma reflexão sobre o conceito de qualidade da educação superior, neste século, considerando como base para essa compreensão a noção de contextos emergentes. Retoma, resumidamente, as diferentes concepções de qualidade da educação superior apresentada em artigos anteriores (MOROSINI, 2001 e 2009, ao analisar por áreas temáticas, o crescimento da atividade científica em universidades federais brasileiras.

Entretanto, embora seja verdade que o Brasil apresenta certo atraso no que diz respeito ao desenvolvimento de algumas áreas do conhecimento e de subáreas temáticas (Faria et al, 2010), os dados aqui precisam ser analisados com cautela. É importante ressaltar que as limitações da presente pesquisa estão relacionadas ao corte transversal retrospectivo e à impossibilidade de adotar uma amostragem probabilística, devido ao número reduzido de teses e do crescimento não linear da produção (Figura 1).

Quando analisados os achados deste estudo em relação ao envelhecimento nas

três subáreas de maior destaque, cuja produção é reduzida, porém similar em termos quantitativos, parece haver uma peculiaridade em relação a faixa etária estudada, uma vez que quando comparadas as demais faixas etárias, a subárea mais recorrente é Diagnóstico Audiológico, enquanto as demais oscilam. Em outras palavras, os estudos apresentam tendências diferentes em termos de subáreas de acordo com a faixa etária.

Segundo a Organização Mundial de Saúde – OMS (2018), 466 milhões de pessoas (>6.1% da população mundial) tem algum tipo de perda auditiva, e dentre essas 34 milhões (7%) são crianças até 15 anos e 432 milhões (93%) adultos. Além disso, cerca de 1/3 das pessoas >65 anos de idade são afetadas. As projeções apontam para um crescimento 630 milhões de pessoas com essas alterações em 2030, chegando a 900 milhões em 2050. Essa tendência pode ser uma justificativa plausível para o expressivo número de teses relacionadas a subárea Diagnóstico Audiológico (137-47%) dentre as 293 teses defendidas na área da Audição e Equilíbrio.

Outro achado interessante é a proporção de teses por subárea, comparando-se às relacionadas ao envelhecimento com o total: 6-4% das 137 teses são sobre Diagnóstico Audiológico, 3-7% das 45 sobre Políticas Públicas, 5-19% das 26 sobre Avaliação/ Reabilitação Vestibular, 2-7% das 30 sobre Reabilitação Auditiva, 6-18% das 33 sobre Seleção e Adaptação de Dispositivos Eletrônicos de Audição apresentaram estudos com idosos, sendo que nenhuma das 2 teses sobre Telessaúde ou das 20 sobre outros temas, tem estudos focados em envelhecimento. Nesta análise, notamos um maior destaque para as seguintes subáreas, respectivamente: Avaliação / Reabilitação Vestibular, Seleção e Adaptação de Dispositivos Eletrônicos de Audição (AASI/ IC), Políticas Públicas e Reabilitação Auditiva.

É importante considerar que a tontura é outro sintoma muito comum na população idosa, e sua prevalência descrita na literatura internacional é bastante variável, com registros entre 13% e 38% (MORAES, 2008).

Vale ressaltar o estudo realizado por Magrini e Momensohn-Santos (2019), que demonstrou que a tontura associada à perda auditiva é um problema ainda maior, podendo trazer insegurança e perda de autonomia do idoso. Quanto maior o número de doenças associadas, maior o risco de apresentar tontura. É preciso considerar que esse sintoma é um fator de risco para quedas entre idosos, podendo ser considerado um problema de Saúde Pública e, diante do crescimento dessa população, motivo de preocupação para os profissionais da saúde

Em relação a análise da proporção de teses por subárea, comparando-se estudos com faixa etária expandida, incluindo idosos (19-6%) com o total, destacaram-se as seguintes subáreas: 2-100% das 2 teses sobre Telessaúde, 5-19% das 26 sobre Avaliação/ Reabilitação Vestibular, 5-15% das 33 sobre Seleção e Adaptação de Dispositivos Eletrônicos de Audição.

Em especial, no levantamento realizado nesta pesquisa foram registradas apenas

duas teses da subárea telessaúde e coincidentemente ambas envolvendo a faixa etária do idoso. Cabe destacar que essa modalidade vem crescendo lentamente dentro da Fonoaudiologia brasileira, sendo acelerada recentemente por conta na necessidade do isolamento social advindo do combate a Covid-19. Na área, a realização de consultas a distância (teleconsulta) vem sendo utilizada para fins como triagem, diagnóstico e tratamento, incluindo ajustes remotos de dispositivos eletrônicos aplicados a surdez como o Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI) e o Implante Coclear (IC) (Comerlatto, 2016).

Destas, a primeira tese referente a Telefonoaudiologia, foi realizada no Centro de Pesquisas Audiológicas (CPA), na USP/ Bauru, por meio de um ensaio clínico, randomizado, controlado, que avaliou a eficácia da teleconsulta síncrona na programação dos sistemas de IC no Sistema Único de Saúde (SUS). Os pesquisadores observaram resultados equivalentes aos dos participantes submetidos a programação do IC no modelo presencial no que se refere ao tempo dispendido para a realização da consulta e programação do dispositivo (Comerlatto, 2016). A segunda, foi defendida na UNIFESP, com objetivo de desenvolver e avaliar um sistema para treinamento auditivo para adulto/idoso usuário de aparelho auditivo (Ruela e Pisa, 2016). A expansão territorial, aliada a demanda crescente de idosos usuários de AASI/ IC e a distribuição irregular dos profissionais especializados no Brasil, tornam necessário o deslocamento de pacientes por longas distâncias para os atendimentos, com conseqüente aumento dos custos diretos e indiretos no tratamento. A teleconsulta pode ser vista como uma alternativa em potencial para o acesso dessa população a estes serviços.

Os serviços telegeriátricos foram iniciados por Smith e Gray (2009) em Queensland, na Austrália em 2005, principalmente usando videoconferência., e têm sido ideais para pacientes idosos frágeis em áreas remotas. No entanto vale ressaltar que os ambientes de teste dos estudos nacionais e internacionais, estavam localizados em prédios com infraestrutura em que não foram observadas intercorrências da ordem de atraso na transmissão ou cortes de sinal, que impossibilitassem a conexão, necessária para as transmissões. Essa infraestrutura, não reflete necessariamente aquelas disponíveis em algumas regiões do Brasil, devido alto custo para implementação e manutenção (Comitê Gestor de Internet no Brasil, 2016). Consideramos que existem barreiras a serem superadas, quanto ao uso dessa prática por parte do usuário e do profissional, tais como: o uso da tecnologia, treinamento profissional, regulamentação, aceitação e reconhecimento dos benefícios. No entanto, o uso da Telessaúde para a população idosa, pode contribuir para redução de custos e otimização do Serviço Público de Saúde, pois como dito anteriormente promove o encurtamento de distâncias com acesso à informação qualificada por parte dos profissionais de saúde, em especial fonoaudiólogos e oferece agilidade, otimização do tempo com tomadas de decisões e orientação de condutas mais assertivas.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no CENSO

2010, as regiões Sudeste e Sul são as mais envelhecidas do país e no presente estudo foi encontrado que 78% das teses relacionadas a população idosa ou com idosos incluídos, foram realizadas em Instituições localizadas na Região Sudeste e em Universidades Públicas. Não foram identificadas teses produzidas por fonoaudiólogos, relacionadas ao envelhecimento nas regiões Norte e Centro-Oeste, que segundo o IBGE, apesar do contínuo envelhecimento, ainda apresentam uma estrutura bastante jovem. Interessante ressaltar que na região Nordeste foram encontradas apenas 2 teses (5%), apesar da grande proporção de idosos residentes, por sexo e grupos de idade de 60-64 anos totalizando 763.625 do sexo masculino e 882.535 do feminino respectivamente. Um estudo transversal realizado com 100 idosos jovens na zona rural do interior do estado do Amazonas revelou que há escassez de políticas públicas para o segmento de idosos rurais nessa região, o que segundo os autores pode impactar, no decorrer do tempo, nas condições de saúde (Costa, Leão, e Campos, 2020).

CONCLUSÃO

Neste estudo dentre as 293 teses defendidas por fonoaudiólogos brasileiros sobre temáticas relacionadas a área de Audição e Equilíbrio, a maioria foi elaborada por pesquisador do sexo feminino, titulado em instituições públicas, localizadas no Brasil, predominantemente na região Sudeste, em programas pertencentes a área de Ciências da Saúde. Nos últimos 30 anos, houve um crescimento não linear do número de teses nessa área, porém com maiores incrementos a partir do ano 2000. Dessas, 22 teses são relacionadas ao envelhecimento e outras 19 contam também com a população idosa em suas amostras. As subáreas de maior destaque foram: Diagnóstico Audiológico, especialmente na faixa etária de 0 a 19 anos; seguida pela de Políticas Públicas/ Saúde Coletiva para a faixa etária do adulto (20 a 59 anos) e de Seleção e Adaptação de Dispositivos Eletrônicos de Audição (AASI/IC) na faixa etária de 0 a 19 anos, quanto a análise do total. Em relação a faixa etária do idoso as subáreas de Avaliação / Reabilitação Vestibular e de Seleção e Adaptação de Dispositivos Eletrônicos de Audição (AASI/IC) foram as que apresentaram um maior número de teses, especialmente quando relacionadas proporcionalmente as demais faixas etárias. Outro destaque foi a área de Telessaúde, cuja produção é pequena, mas com a população idosa incluída.

Estes indicadores apontam para o desafio da área em traçar ações determinantes, que se reverta em melhorias sociais resultantes das suas produções.

Considerando a longevidade no mundo atual, a importância da audição para integração e comunicação social, ressaltamos a necessidade do aumento de pesquisas de doutorado voltadas para a população idosa, que considerem as diferentes temáticas da área de Audição e Equilíbrio.

REFERÊNCIAS

Bevilacqua, MC. Compreensão de Mães de Orientação Ministradas em um Programa de Audiologia voltado para a Educação. [Tese]. São Paulo: Pontificia Católica de São Paulo -Puc-Sp. 1985.

Blessmann, E. J., & Gonçalves, A. K. (2005). Envelhecimento: equilíbrio, cognição, audição e qualidade de vida. In *Neie/Ufrgs*. Retrieved from <https://www.ufrgs.br/3idade/wp-content/uploads/2010/10/ebook-pronto-oficial-2015.pdf%0Ahttp://ojs.letras.up.pt/index.php/Sociologia/article/view/2393/2190>

Brasil. (2003). Ministério da Saúde. *Estatuto do Idoso*. LEI N° 10.741, de 1 de outubro de 2003. Acesso Recuperado em 30 de Junho de . 2020, de: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/70326/672768.pdf?sequence=2>.

Brasil.(2004). Ministério da Saúde. *Atenção à Saúde Auditiva*. PORTARIA N° 2.073, DE 28 DE SETEMBRO DE 2004 [Internet]. Diário da República, 1ª série - n° 116 2004 p. 2–4. Recuperado em 11 de novembro,2020, de: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2004/prt2073_28_09_2004.html

Brasil.(2011). Ministério da Saúde. *Direitos da Pessoa com Deficiência*. Decreto nº 7.612, de 17 de novembro de 2011. – Plano Viver Sem Limite. 2011. Recuperado em 11 de novembro,2020, de: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm>

Brasil (2017). Ministério da Saúde. *Consolidação das normas sobre as redes do Sistema Único de Saúde*. Portaria de Consolidação nº 3/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, Anexo VI (Origem: PRT MS/GM 793/2012). Recuperado em 11 de novembro,2020, de: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0003_03_10_2017.html

Brasil (2017). Ministério da Saúde. *Consolidação das normas sobre as redes do Sistema Único de Saúde*. Portaria de Consolidação nº 6/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, TÍTULO VIII, Capítulo IV (Origem: PRT MS/GM 835/2012). Recuperado em 11 de novembro,2020, de: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0003_03_10_2017.html

Carey, B., O'Brian, S., Onslow, M., Block, S., Jones, M., & Packman, A. (2010). Randomized controlled non-inferiority trial of a telehealth treatment for chronic stuttering: The Camperdown Program. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 45(1), 108–120. <https://doi.org/10.3109/13682820902763944>

Catani, Afrânio Mendes; Oliveira, João Ferreira de; Michelotto, R. M. (2011). *As políticas de expansão da educação superior no Brasil e a produção do conhecimento Policies for expansion of higher education in Brazil*. 267–281.

Comerlatto, A. A. J. (2016). *Investigação da eficácia da teleconsulta na programação do implante coclear Ademir Antonio Comerlatto Junior Investigação da eficácia da teleconsulta na programação do implante coclear São Carlos*.

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq. Número de mulheres cientistas já se iguala aos homens. Acesso Recuperado em 30 de Junho de . 2020, de: http://www.cnpq.br/web/guest/noticiasviews/-/journal_content/56_INSTANCE_a6MO/10157/905361.

Constantinescu, G., Waite, M., Dornan, D., Rushbrooke, E., Brown, J., McGovern, J., ... Hill, A. (2014). A pilot study of telepractice delivery for teaching listening and spoken language to children with hearing loss. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 20(3), 135–140. <https://doi.org/10.1177/1357633X14528443>

Costa, R. S. da, Leão, L. F., & Campos, H. L. M. (2020). Envelhecer na zona rural do interior do estado do Amazonas. (2020). *Revista Kairós-Gerontologia*, 23, 83–103. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23925/2176-901X.20209v23i1p83-103>

Coutinho, R.X., Soares, M.C., Folmer V., Puntel, R.L.(2012). Análise da produção de conhecimento da Educação Física brasileira sobre o cotidiano escolar. *RBPG.*;9(17):491-516.

Faria, L. I. L. de, Gregolin, J. A. R., Quoniam, L., & Hoffmann, W. A. M. (2010). Análise da produção científica a partir de publicações em periódicos especializados. Retrieved from Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo 2010 website: <http://fapesp.br/indicadores/2010/volume1/cap4.pdf>

Fernandes, F. R., & Silva, H. D. F. N. (2018a). Análise da produção científica dos programas de pós-graduação e seu alinhamento com as diretrizes do sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação: um estudo cientométrico. *Atoz: Novas Práticas Em Informação e Conhecimento*, 7(2), 22. <https://doi.org/10.5380/atoz.v7i2.67241>

Ferreira, L. P., Ferraz, P. R. R., Garcia, A. C. O., Falcão, A. R. G., Ragusa-Mouradian, C. A., Herrero, E., ... Fichino, S. N. (2019). Speech-language therapists with Ph.D. in Brazil: Profile from 1976 to 2017. *Codas*, 31(5), 1–8. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20192018299>

Ferreira, L.P., Russo, I.C.P. & Adami, F. (2010). Fonoaudiólogos doutores no Brasil: perfil da formação no período de 1976 a 2008. *Pró-Fono R Atual Cient.*;22(2):89-94.

Ferreira, L.P. & Russo, I.C.P. (1998). O perfil das teses de doutorado defendidas por fonoaudiólogos brasileiros. *Pró-Fono R Atual Cient.*;10(2):64-70.

Freitas E. A importância de uma pós-graduação na vida profissional. Acesso Recuperado em 24 de novembro de . 2020, de: <https://administradores.com.br/noticias/a-importancia-de-uma-pos-graduacao-na-vida-profissional>.

Guilherme P. & Moreno A.C. Mulheres são maioria na disputa em biológicas e humanas na Fuvest 2013.. Acesso Recuperado em 18 de Junho de . 2020, de: <http://g1.globo.com/educacao/noticia/2012/11/mulheres-sao-maioria-na-disputa-em-biologicase-humanas-na-fuvest-2013.html>

Hines, M., Lincoln, M., Ramsden, R., Martinovich, J., & Fairweather, C. (2015). Speech pathologists' perspectives on transitioning to telepractice: What factors promote acceptance? *Journal of Telemedicine and Telecare*, 21(8), 469–473. <https://doi.org/10.1177/1357633X15604555>

IBGE. (2010). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Questionários dos Censos Demográficos de 2010. Recuperado em 30 junho, 2020, de: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/resultados_preliminares_amostra/notas_resultados_preliminares_amostra.pdf

Lin, F. R. (2011). Hearing loss and cognition among older adults in the United States. *Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences*, 66 A(10), 1131–1136. <https://doi.org/10.1093/gerona/glr115>

Magrini A, Momensohn-Santos T. (2019). *A análise e a caracterização de uma população de idosos com perda auditiva e queixa de tontura*. *Rev. Kairós*. 22(1):353-65.

Martins, N.R. & Silva, R.V.S. (2005). Pesquisas brasileiras em Educação Física e Esportes: tendências das teses e dissertações. Acesso Recuperado em 21 de Junho de . 2020, de: http://www.nuteses.ufu.br/trabalho_2.pdf.

Morosini, M. C. (2014). Qualidade da educação superior e contextos emergentes. *Avaliação: Revista Da Avaliação Da Educação Superior (Campinas)*, 19(2), 385–405. <https://doi.org/10.1590/s1414-40772014000200007>

Moraes EM. (2008) *Processo de envelhecimento e bases da avaliação multidimensional do idoso*. In: Borges APA, Coimbra AMC (orgs). Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Rio de Janeiro: Fiocruz/ENSP/EAD;p.151-75.

Nascimento, R. A. S. A., Batista, R. T. S., Rocha, S. V., & Vasconcelos, L. R. C. (2015). Prevalência e fatores associados ao declínio cognitivo em idosos com baixa condição econômica: Estudo MONIDI. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 64(3), 187–192. <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000077>

Organização Mundial de Saúde - OMS (2020). World Health Organization. Addressing the rising prevalence of hearing loss [Internet]. Geneva; 2018 [cited 2020 Nov 08]. 40 p. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/260336/9789241550260-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Pichora-Fuller, K. (2009). How cognition might influence hearing aid-design, fitting, and outcomes. *Hearing Journal*, 62(11), 32–38. <https://doi.org/10.1097/01.HJ.0000364274.44847.dc>

Pichora-Fuller, M. K., Mick, P., & Reed, M. (2015). Hearing, Cognition, and Healthy Aging: Social and Public Health Implications of the Links between Age-Related Declines in Hearing and Cognition. *Seminars in Hearing*, 36(3), 122–139. <https://doi.org/10.1055/s-0035-1555116>

Russo, I.C.P.& Ferreira LP. (2004). Fonoaudiólogos doutores no Brasil: análise das teses segundo área de atuação e programas. *Pró-Fono R Atual Cient.*; 1(1):119-30.

Russo, JCP. Uso de próteses auditivas em idosos portadores de presbiacusia: indicação, adaptação e efetividade. [Tese]. São Paulo: Escola Paulista de Medicina; 1988.

Smith, Anthony C ; Gray, L. C. (2009). Telemedicine across the ages. *Medical Journal of Australia*, 190(12), 719. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2009.tb02658.x>

Taguchi, C. K., Alves, L. V., Gois, R. O., & Oliveira, P. F. (2013). Valor clínico dos nistagmos posicional e de posicionamento no diagnóstico vestibular de idosos. *Revista CEFAC*, 15(4), 757–763. <https://doi.org/10.1590/s1516-18462013000400003>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Atividade antimicrobiana 94, 102, 149, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 157
Audição 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 131, 132
Automedicação 184, 185, 186, 187, 191, 192, 193, 194, 195, 196
Azóis 135, 136, 137, 138, 140, 141

B

Bezoar 171, 172, 174
Bicombustíveis 2
Bioatividade 48, 91, 92, 93, 96, 99
Bioprodutos 44
Bioprospecção 44

C

Caatinga 91, 100
Câmara-úmida 148, 149, 150, 151, 153, 154
Câncer de colo de útero 56, 57, 59, 62, 64
Candidíase 135, 136, 137
Cáries 70, 72, 73
Celulases 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10
Coliformes 50, 51, 52, 53, 54, 55
Contaminação 8, 50, 51, 52, 53, 160, 201
Coronavírus 103, 104, 105, 106, 107, 112, 113, 114, 115

D

Diabetes Mellitus 71, 77, 185, 186
Diagnóstico molecular 103, 115
Doença do caramujo 159
Doenças bucais 70, 72, 73
Dor abdominal 171, 173, 174, 175

E

Educação em saúde 57, 58, 59, 64, 66, 67, 68, 185, 195
Educação Permanente 197, 198, 200, 201, 202, 203, 204

Enfermeiro 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 187, 195
Envelhecimento 78, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 131, 132, 134, 185, 186, 192
Enzimas 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 24, 34, 206
Esquistossomose 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170
Estratégia de Saúde da Família 195, 198, 199, 200, 204
Euphorbiaceae 90, 91, 100, 101, 102

F

Farmacogenética 40, 103, 105, 107, 110, 115
Fungos 2, 3, 11, 45, 135, 136, 137, 150, 151, 154

H

Helmintos 159, 160, 164, 167, 170
Hibridização molecular 135, 136, 138, 139, 140, 145
Hidrolases 1, 2

I

Idoso 126, 129, 130, 131, 132, 134, 185, 187
Indicadores de Produção Científica 121
Inflamação 70, 76, 77, 78, 108

M

Metabólitos Secundários 91
Microrganismos 9, 52, 53, 54, 75, 76, 102, 138, 139, 142, 148, 150, 151, 152, 153, 154, 155
Mixomicetos 148, 149, 150, 151, 155

O

Obesidade 64, 65, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 190

P

Parasitose 159, 160, 165
Parto 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183
Periodontites 70
Piperaceae 44, 49
Pós-Parto 176, 177, 178, 181, 182, 183
Pré-Natal 176, 177, 178, 179, 182, 183
Prevenção 56, 57, 58, 59, 61, 63, 64, 66, 68, 69, 79, 105, 111, 180, 181, 186, 201, 202

Processo Gestacional 177

Produtos Naturais 90, 91, 100, 102

S

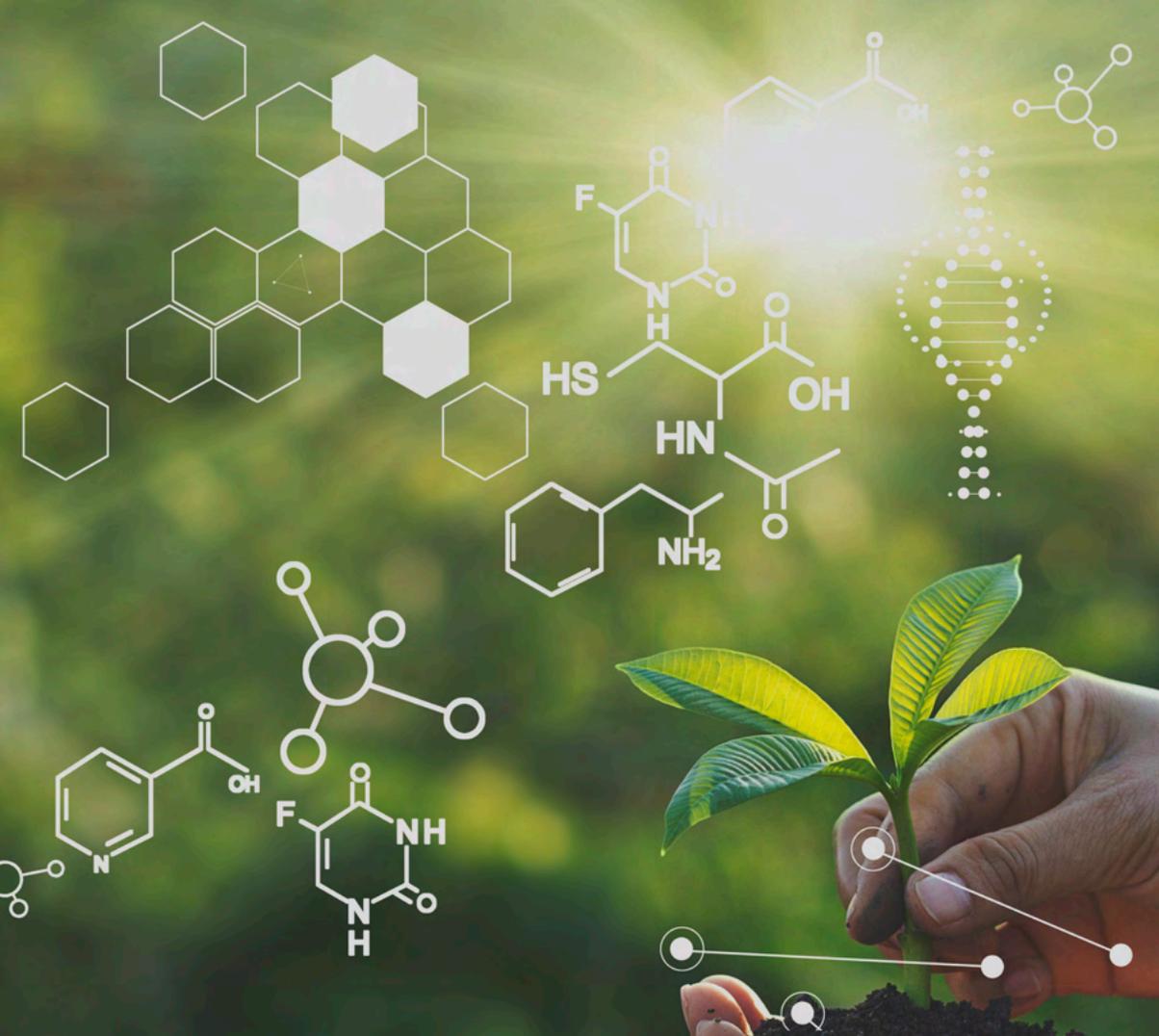
Saneamento básico 159, 166, 167

Síndrome de Rapunzel 171, 172, 173, 175

Sistema Único de Saúde 66, 68, 122, 130, 132, 167, 193, 198, 199, 200, 202, 203

T

Tratamentos Antifúngicos 136



A pesquisa em CIÊNCIAS BIOLÓGICAS:

Desafios atuais e perspectivas futuras

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

Atena
Editora
Ano 2021